

**Fisioterapia Neurofuncional: uma abordagem para melhorar o cuidado de pacientes com doença de parkinson**

**Neurofunctional Physioterapy: an approach to improve care for patients with parkinson's disease**

**Fisioterapia Neurofuncional: un enfoque para mejorar la atención a pacientes con enfermedad de parkinson**

DOI: 10.5281/zenodo.14562161

Recebido: 27 nov 2024

Aprovado: 09 dez 2024

**Thalita Nara de Borba Bezerra**

Acadêmica do curso de Medicina

Instituição de formação: Centro Universitário Atenas

Endereço: Patos de Minas – MG, Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0009-9571-9125>

E-mail: [thalita.bezerra@uniatenas.edu.br](mailto:thalita.bezerra@uniatenas.edu.br)

**Afonso Gonçalves Camargos**

Acadêmico do curso de Medicina

Instituição de formação: Centro Universitário Atenas

Endereço: Patos de Minas – MG, Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0006-9422-4081>

E-mail: [afonsogconcalves@gmail.com](mailto:afonsogconcalves@gmail.com)

**Brenda Moreira Cunha**

Acadêmica do curso de Medicina

Instituição de formação: Centro Universitário Atenas

Endereço: Patrocínio – MG, Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0004-4701-7181>

E-mail: [brenda.moreira.cunha@uniatenas.edu.br](mailto:brenda.moreira.cunha@uniatenas.edu.br)

**Sávia Silvana Gomes de Sousa**

Acadêmica do curso de Medicina

Instituição de formação: Centro Universitário Atenas

Endereço: Buritizeiro –MG, Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0005-5113-6295>

E-mail: [saviasillvana@hotmail.com](mailto:saviasillvana@hotmail.com)

**Gabriel Henrique Nogueira Marques**

Bacharel em Medicina

Instituição de formação: Centro Universitário de Patos de Minas

Endereço: Patos de Minas –MG, Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-8485-4561>

E-mail: [gabrielhnm@unipam.edu.br](mailto:gabrielhnm@unipam.edu.br)

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar as evidências científicas disponíveis sobre a eficácia da fisioterapia no tratamento e manejo da doença de Parkinson. A revisão busca sintetizar e avaliar os diferentes enfoques, técnicas e intervenções de fisioterapia utilizados, considerando a variação nos estágios da doença, e discutir o impacto dessas abordagens na melhoria dos sintomas, funcionalidade e qualidade de vida dos pacientes com Parkinson. **Métodos:** A parte metodológica do trabalho visou fazer uma revisão narrativa e atualização sobre a atuação da fisioterapia na Doença de Parkinson, foram consultadas as bases de dados o PubMed, o SciELO e o Lilacs. As palavras-chaves utilizadas voltaram-se para “Doença de Parkinson”; “Marcha humana”; “Fisioterapia (modalidades)”; “Atividade Motora”; “Aptidão Física”; “Reabilitação”. A pesquisa nas bases de dados eletrônicas foi realizada em 2019 a 2023. **Resultados:** A pesquisa destacou a importância da fisioterapia convencional e de abordagens inovadoras, como treinamento em esteira e cinesioterapia, e treinamento de marcha com pistas visuais. Essas terapias têm demonstrado melhorias significativas na capacidade funcional e qualidade de vida dos pacientes. A individualização do tratamento é crucial para otimizar resultados terapêuticos. **Conclusão:** Investir em programas de fisioterapia especializados pode melhorar o cuidado e a independência dos pacientes com Parkinson e outras condições neurodegenerativas.

**Palavras-chave:** Doença de Parkinson; Marcha humana; Fisioterapia; Atividade Motora; Reabilitação.

## ABSTRACT

**Objective:** Analyze the available scientific evidence on the effectiveness of physiotherapy in the treatment and management of Parkinson's disease. The review seeks to synthesize and evaluate the different approaches, techniques and physiotherapy interventions used, considering the variation in the stages of the disease, and discuss the impact of these approaches on improving the symptoms, functionality and quality of life of patients with Parkinson's. **Methods:** Analyze the available scientific evidence on the effectiveness of physiotherapy in the treatment and management of Parkinson's disease. The review seeks to synthesize and evaluate the different approaches, techniques and physiotherapy interventions used, considering the variation in the stages of the disease, and discuss the impact of these approaches on improving the symptoms, functionality and quality of life of patients with Parkinson's. **Results:** The research highlighted the importance of conventional physiotherapy and innovative approaches, such as treadmill training, kinesiotherapy, and visual cue gait training. These therapies have shown significant improvements in functional capacity and quality of life for patients. Individualization of treatment is crucial to optimizing therapeutic outcomes. **Conclusion:** Investing in specialized physiotherapy programs can enhance care and independence for patients with Parkinson's and other neurodegenerative conditions.

**Keywords:** Parkinson's disease; Human gait; Physiotherapy; Motor Activity; Rehabilitation.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar las evidencias científicas disponibles sobre la eficacia de la fisioterapia en el tratamiento y manejo de la enfermedad de Parkinson. La revisión busca sintetizar y evaluar los diferentes enfoques, técnicas e intervenciones de fisioterapia utilizados, considerando la variación en los estadios de la enfermedad, y discutir el impacto de estas estrategias en la mejora de los síntomas, la funcionalidad y la calidad de vida de los pacientes con Parkinson. **Métodos:** La parte metodológica del trabajo consistió en una revisión narrativa y actualización sobre el papel de la fisioterapia en la enfermedad de Parkinson. Se consultaron las bases de datos PubMed, SciELO y Lilacs. Las palabras clave utilizadas fueron: “Enfermedad de Parkinson”, “Marcha humana”, “Fisioterapia (modalidades)”, “Actividad motora”, “Aptitud física” y “Rehabilitación”. La búsqueda en las bases de datos electrónicas se realizó entre 2019 y 2023. **Resultados:** La investigación destacó la importancia de la fisioterapia convencional y de enfoques innovadores, como el entrenamiento en cinta caminadora, la cinesioterapia y el entrenamiento de marcha con señales visuales. Estas terapias han demostrado mejoras significativas en la capacidad funcional y la calidad de vida de los pacientes. La individualización del tratamiento es crucial para optimizar los resultados terapéuticos. **Conclusión:** Invertir en programas de fisioterapia especializados puede mejorar la atención y la independencia de los pacientes con Parkinson y otras condiciones neurodegenerativas.

**Palabras clave:** Enfermedad de Parkinson; Marcha humana; Fisioterapia; Actividad motora; Rehabilitación.

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo Sousa, Hochuli e Negro-Dellacqua (2023) em 1817, o médico James Parkinson fez a primeira descrição da Doença de Parkinson (DP), a qual ele chamou de "paralisia agitante". Posteriormente, no século XIX, Jean Martin Charcot introduziu o termo "Doença de Parkinson" para essa síndrome. Atualmente, a DP é caracterizada como um distúrbio neurológico progressivo causado pela disfunção e perda de neurônios dopaminérgicos na substância negra do mesencéfalo. Isso leva à diminuição da dopamina nas vias nigroestriatais, resultando na desregulação do controle das vias direta e indireta do circuito motor, o que provoca os distúrbios motores típicos da condição.

A doença de Parkinson (DP) é caracterizada como uma degeneração neurológica que acomete mais de 10 milhões de pessoas no mundo, estima-se que esse número dobre até o ano de 2030. A doença é considerada mais comum em homens do que em mulheres, devido ao efeito de proteção dos hormônios sexuais femininos. A DP é causada por um conjunto de irregularidades motoras, limitando os movimentos. Em alguns casos a fase prodromática de sintomas não motores antecede a fase de sintomas motores e perdura por muitos anos na vida da pessoa acometida pela DP (GONÇALVES E SOUZA, 2023).

Rezende et al. (2023) aponta que os sintomas predominantes da DP compreendem a rigidez, tremor em repouso, bradicinesia, restrição na amplitude de movimento, dificuldades no equilíbrio e na locomoção. Essas manifestações motoras podem resultar no isolamento social do indivíduo idoso, redução na execução de tarefas previamente realizáveis, dependência em Atividades de Vida Diária (AVDs), perda de independência e, como consequência, diminuição na qualidade de vida. Além disso, são observados déficits intelectuais e desordens cognitivas, como dificuldades de concentração, problemas de memória em relação a eventos recentes, obstáculos na realização de cálculos e em atividades que demandam orientação específica. À medida que a DP avança, essas alterações se agravam especialmente em idosos

Devido a esta alteração no sistema nervoso central, resultam os sinais clínicos, amplamente reconhecidos, como no caso dos tremores, da rigidez e da lentidão na realização de movimentos simples e complexos. Esses sintomas são notáveis nos membros superiores, mas também podem ser observados na face e até mesmo na língua do indivíduo afetado (ALVES e GARCIA JÚNIOR, 2022). Em relação aos sintomas não motores, a literatura e diversos artigos indicam que à medida que a doença e a deterioração neurocognitiva progredem ao longo do tempo, o paciente experimenta uma piora, manifestando dificuldades na resolução de problemas, testes de memória e percepção (PEREIRA, NUNES e SANTOS, 2022).

O tratamento medicamentoso mais comum para essa condição é a Levodopa. Este composto é transformado em dopamina no cérebro e é considerado o medicamento mais eficaz quando usado sozinho

no tratamento da Doença de Parkinson. Quando chega ao sistema nervoso central, ajuda a aumentar a produção de dopamina em células que sofrem de insuficiência devido à descarboxilação, um processo afetado pela doença (VASCONCELLOS, et al. 2020).

Gonçalves e Souza (2023) relatam que além da reposição de dopamina, muitas pessoas recorrem à medicina complementar e a abordagens de medicina integrativa para aprimorar tanto a saúde cerebral quanto o bem-estar geral de indivíduos que possuem DP. Atualmente, o exercício físico associado a fisioterapia tem sido cada vez mais reconhecido como uma intervenção não medicamentosa eficaz e muito promissora na melhoria da função física e da qualidade de vida dos pacientes. Em estudos, foi observado que o exercício não apenas preservou os neurônios dopaminérgicos remanescentes, mas também se associou ao aumento de fatores neurotróficos derivados do cérebro e à diminuição de marcadores pró-inflamatórios. A medicina complementar engloba diversas intervenções, como suplementos, terapias manipulativas como massagem e quiropraxia, atividades físicas e práticas que envolvem a mente e o corpo. Pacientes relatam o uso dessas terapias para tratar tanto os sintomas motores quanto não motores da DP, além de melhorar a saúde em geral.

Por fim, Santos et al, (2023) prevê que a fisioterapia procura minimizar os efeitos em desenvolvimento na capacidade de movimento e na manifestação de comportamentos que contribuem para a ocorrência de eventos adversos, como quedas. A prática regular de exercícios físicos aprimora a estabilidade postural e promove a ativação do sistema nervoso central, desencadeando a neuroplasticidade. O exercício também retarda o desenvolvimento de problemas motores e cognitivos resultantes da doença.

O objetivo do presente trabalho é avaliar as evidências científicas disponíveis sobre a eficácia da fisioterapia no tratamento e manejo da doença de Parkinson, analisar os exercícios de fisioterapia utilizados e o impacto dessas abordagens na melhoria dos sintomas, funcionalidade e qualidade de vida dos pacientes com Parkinson.

## **2. METODOLOGIA**

A revisão bibliográfica visou fazer uma análise narrativa e atualização sobre a atuação da fisioterapia na Doença de Parkinson. Foi classificada como sendo uma pesquisa do tipo descritiva e explicativa. Segundo Gil (2010) a pesquisa descritiva tem como objetivo descrever as características de um determinado estudo e estabelecer variáveis entre eles e a pesquisa explicativa tem como foco central identificar os determinantes que condicionam a ocorrência dos fenômenos compreendidos. Assim, foram consultadas as bases de dados o PubMed, o SciELO e o Lilacs com as palavras chaves Doença de Parkinson; Marcha humana; Fisioterapia; Atividade Motora; Reabilitação. A pesquisa nas bases de dados eletrônicas foi

realizada em 2015 a 2023 para garantir o acesso as informações mais recentes sobre a atuação da fisioterapia nessa condição.

A pesquisa em questão construiu-se em oito etapas: Elaboração da pergunta norteadora de investigação; produção de protocolo de investigação; elaboração de critérios de elegibilidade; estratégia de pesquisa e busca na literatura; coleta de dados; análise crítica dos estudos incluídos; extração de dados; discussão dos resultados e apresentação da revisão. Para realizar este estudo, foram adotados os seguintes pontos de investigação: a princípio, a partir de uma concepção bibliográfica, foram traçados os pontos mais relevantes, quanto ao que diz respeito à fisiopatologia, etiologia e diagnóstico da doença de Parkinson, e correlacionar com a atuação da fisioterapia. Depois, pelas observações no desenvolvimento desta atividade, observou-se o que teóricos falam sobre a temática, traçando um diálogo entre eles.

A seleção das evidências científicas tem se dado a partir da adoção dos critérios de elegibilidade, sendo os critérios de inclusão: textos completos disponíveis on-line; estudos com desenhos experimentais, quase experimentais, observacionais e de revisão; abordagem sobre a atuação da fisioterapia dentro do contexto de reabilitação e qualidade de vida de pacientes com a Doença de Parkinson.

E os critérios de exclusão foram: estudos com pesquisas sem delineamento metodológico; editoriais, comentários de especialistas, carta de editores e nota prévia; trabalhos que não estejam enquadrados nos critérios de elegibilidade; pacientes saudáveis e qualquer outra doença que não seja Parkinson.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No perfil atual da população mundial é possível observar um grande envelhecimento, isso pode ser apontado com uma pesquisa realizada por Spziz (2022), que aponta que a parcela de pessoas com 60 anos ou mais saltou de 11,3% para 14,7% da população do ano de 2012 para 2021. Com o envelhecimento da população é possível observar um crescente volume de doenças crônicas e degenerativas, que são distúrbios típicos em idades mais avançadas.

Segundo Paz *et al.* (2019), a fisioterapia tem sido apontada na literatura como um importante tratamento para indivíduos com doença de Parkinson (DP) para melhorar a capacidade funcional. A Doença de Parkinson é caracterizada basicamente por tremor de repouso, tremor nas extremidades, instabilidade postural, rigidez de articulações e lentidão nos movimentos. Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) mostram que aproximadamente 1% da população mundial com idade superior a 65 anos tem a doença. No Brasil, estima-se que 200 mil pessoas sofram com o problema.

De acordo com Carvalho *et al.*, (2015), um estudo realizado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), onde vinte e quatro pacientes com Doença de Parkinson entre 1 e 3 da escala Hoehn e Yahr

foram alocados aleatoriamente em dois grupos. No grupo de fisioterapia convencional (12 pacientes) foram aplicados exercícios visando melhorar a amplitude de movimento, bradicinesia, ajustes posturais e marcha. No grupo de treinamento em esteira e cinesioterapia (12 pacientes) foram aplicados exercícios visando melhorar a aptidão física, mobilidade e independência funcional. Os tratamentos foram conduzidos por 50 minutos, duas vezes por semana durante 14 semanas.

Como resultado da pesquisa realizada por Paz *et. al.*, (2019), a fisioterapia convencional melhorou o estado clínico geral dos pacientes, enquanto a esteira ergométrica e cinesioterapia melhoraram aspectos físico-funcionais e clínicos. Esse trabalho realizado com métodos de fisioterapia convencional (FC) e treinamento em esteira e cinesioterapia (TEC) mostrou que todos os métodos de tratamento fisioterapêutico trouxeram um resultado benéfico para os pacientes submetidos ao estudo.

Em contrapartida, um estudo envolvendo 16 participantes de ambos os sexos, em que foi examinado o impacto do treinamento de marcha com pistas visuais em combinação com fisioterapia convencional, em comparação com um grupo controle de 8 pessoas que receberam apenas fisioterapia, ao longo de um período de 30 dias. Após 20 sessões, o grupo de estudo demonstrou melhorias significativas na velocidade da marcha, comprimento dos passos, cadência, equilíbrio e independência nas atividades funcionais. Em contraste, não foram observadas melhorias nos pacientes do grupo controle, destacando a eficácia do treinamento de marcha com pistas visuais para aprimorar a mobilidade de pacientes com DP. O relato de caso incluiu a integração de obstáculos nas sessões, proporcionando ao paciente maior independência e desafiando suas habilidades diárias. (SANTOS *et al.*, 2023).

Dessa forma, é evidente que os exercícios fisioterapêuticos assumiram um papel definitivo como complemento ao tratamento medicamentoso ou cirúrgico da Doença de Parkinson (DP). Ao longo do tempo, essas intervenções têm se concentrado cada vez mais nos principais sintomas da doença, como marcha, equilíbrio, congelamento e atividades da vida diária. Isso possibilita uma melhor adaptação dos pacientes ao ambiente e os ajuda a lidar de maneira mais eficaz com uma condição crônica, degenerativa e progressiva. Em contraste, pacientes que não se submetem à fisioterapia neurofuncional tendem a apresentar uma manifestação mais acentuada dos sintomas da doença, destacando a importância desse tipo de intervenção na gestão global da DP. (CRUZ *et al.*, 2022).

#### 4. CONCLUSÃO

Com base nas evidências apresentadas, é possível concluir que o envelhecimento da população mundial tem levado a um aumento significativo no número de casos de doenças crônicas e degenerativas,

como a Doença de Parkinson. A fisioterapia emerge como uma intervenção crucial no tratamento desses pacientes, visando melhorar sua capacidade funcional e qualidade de vida.

A possibilidade de diferentes abordagens fisioterapêuticas, como fisioterapia convencional, treinamento em esteira, cinesioterapia e treinamento de marcha com pistas visuais, têm demonstrado benefícios significativos na melhoria dos sintomas e na independência funcional dos pacientes com Parkinson.

Embora existam variações nos resultados de diferentes estudos, todos apontam para a eficácia da fisioterapia como parte integrante do manejo dessa condição. A individualização do tratamento, adaptando-o às necessidades específicas de cada paciente, pode ser fundamental para otimizar os resultados terapêuticos.

Portanto, investir em programas de fisioterapia especializados e abordagens inovadoras pode desempenhar um papel crucial no cuidado e na qualidade de vida dos indivíduos afetados pela Doença de Parkinson e outras condições neurodegenerativas, especialmente à medida que a população global continua a envelhecer.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, W. C.; GARCIA JÚNIOR, E. M. Efeitos da fisioterapia aquática no tratamento da Doença de Parkinson: um estudo de revisão. *Revista Brasileira de Reabilitação e Atividade Física*, 2022.
- CARVALHO, A, BARBIRATO, D, ARAÚJO, N, MARTINS, J.E, CAVALCANTI, J.L.S, SANTOS, T.M, Comparison of strength training, aerobic training, and additional physical therapy as supplementary treatments for Parkinson's disease: pilot study. *Clin Interv Aging*; v.10, n.1, p. 183-91, 2015.
- CRUZ, APM da; MUNIZ, B. da SF; LIMA, LR da S.; VIEIRA, Érica C. do N.; LUCAS, M. F.; BRAUNS, I. da SD Estudo de caso sobre os efeitos da fisioterapia na funcionalidade e equilíbrio de paciente com doença de Parkinson/ Estudo de caso sobre os efeitos da fisioterapia na funcionalidade e equilíbrio de um paciente com doença de Parkinson. *Revista Brasileira de Desenvolvimento* , [S. l.] , v. 3, pág. 22589–22614, 2022.
- GIL, A. C. Como Elaborar Projeto de Pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010
- GONÇALVES. I. G.; SOUZA. M. C. A. Abordagem geral da doença de Parkinson. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, v. 44, p. e12557, 15 abr. 2023.
- PAZ, T.S.R. Esteira e cinesioterapia versus fisioterapia convencional na doença de Parkinson: estudo pragmático., v.32, n.1, p. 2-4, 2019.
- PEREIRA, R. C.; NUNES, F B.; SANTOS, M.V. F. A importância da fisioterapia no acompanhamento de pacientes bariátricos: uma revisão integrativa. *Scire Salutis*: v. 12 n. 4, 2022.

REZENDE, E.S.; SANTOS, F.; RIBEIRO, K. S.; FUSCO, G. R. Benefícios de uma intervenção fisioterapêutica na capacidade funcional de um indivíduo com doença de parkinson: relato de caso. Revista saúde multidisciplinar, 2023.

SANTOS F.; DE SOUZA, D.; RIBEIRO SILVA, K.; FUSCO, G. V. B.; GOMES, E. S.; BARBOSA, G. C. 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, 2023.

SOUZA, C. S.; HOCHULI, M. G; NEGRO-DELLACQUA, M. Pesquisas envolvendo pacientes com doença de Parkinson no brasil: uma revisão integrativa. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar, 2023.

SZPIZ, H. População cresce, mas número de pessoas com menos de 30 anos cai 5,4% de 2012 a 2021. Editoria: Estatísticas Sociais. 2022. Disponível em: < [VASCONCELLOS, P. R. O et al. Exposição a agrotóxicos na agricultura e doença de Parkinson em usuários de um serviço público de saúde do Paraná. Cadernos Saúde Coletiva, v. 18, 2020.](https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34438-populacao-cresce-mas-numero-de-pessoas-com-menos-de-30-anos-cai-5-4-de-2012-a-2021#:~:text=A%20popula%C3%A7%C3%A3o%20total%20do%20pa%C3%ADs,39%2C8%25%20no%20per%C3%ADodo.></a></p></div><div data-bbox=)