



FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA APÓS FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM PACIENTES COM PARKINSON: REVISÃO NARRATIVA

Daniela Volpato Santana¹, Laíssa Barreto Avelino², Karine Toldo de Toledo³, Siméia Gaspar Palácio⁴

¹Acadêmica do Curso de Fisioterapia, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Voluntário PIVIC/ICETI-UNICESUMAR. danivolpato17@hotmail.com

²Acadêmica do Curso de Fisioterapia, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Voluntário PIVIC/ICETI-UNICESUMAR. laissabarreto99@gmail.com

³Orientadora, Docente no Curso de Fisioterapia, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. karine.toldo@unicesumar.edu.br

⁴Orientadora, Doutora, Docente no Curso de Fisioterapia, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. simeia.palacio@unicesumar.edu.br

RESUMO

Este estudo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura narrativa para analisar os desfechos da Fisioterapia respiratória na melhora da força muscular respiratória em pacientes com doença de Parkinson. Será realizado um levantamento bibliográfico de estudos publicados entre 2019 e 2023, escritos em português, inglês e/ou espanhol, será realizada uma busca nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Digital Scientific Electronic Library Online (SciELO), Pubmed e Physiotherapy Evidence Database (PEDRO). Serão incluídos ensaios clínicos randomizados, pesquisados por meio do cruzamento dos descritores: “doença de Parkinson” com os descritores “fisioterapia respiratória”, “exercícios respiratórios”, “força muscular respiratória”, utilizando o operador booleano “AND” para associá-los durante o cruzamento das palavras-chave. Serão excluídos, artigos que não abordarem o tema proposto, estiverem em duplicatas ou apresentarem desenhos de estudos como coorte, transversal, revisões sistemáticas ou estudos de caso. Na sequência, será realizada uma triagem e seleção dos artigos através do título e resumo por duas pesquisadoras de forma cega e independente. Após a primeira análise, os artigos selecionados serão lidos integralmente para determinar a inclusão na pesquisa. O processo de extração dos dados e avaliação da qualidade metodológica será feita através do Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) e os dados da busca serão apresentados por meio do fluxograma e tabela de dados. Por meio dessa pesquisa, espera-se encontrar resultados benéficos da fisioterapia respiratória em pacientes acometidos pela doença de Parkinson.

PALAVRAS-CHAVE: Doença de Parkinson, Fisioterapia Respiratória, Reabilitação.

1 INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é o distúrbio neurodegenerativo do movimento mais comum, seu diagnóstico é principalmente clínico, embora investigações específicas possam ajudar no diagnóstico diferencial de outras formas de parkinsonismo. A DP é definida como um distúrbio neurológico progressivo, onde ocorre uma neurodegeneração da região da substância negra compactada, que é responsável pela produção de dopamina, ocasionando uma diminuição dos neurônios dopaminérgicos de forma progressiva. Seus sintomas motores cardinais são tremor, rigidez, bradicinesia/acinesia e instabilidade postural, mas o quadro clínico inclui outros sintomas motores e não motores, como: depressão, alterações cognitivas, alterações do ritmo da fala, além de distúrbios autonômicos (BALESTRINO, SCHAPIRA, 2020; CACABELOS, 2017; STEIDL *et al.*, 2007).

Estima-se que a DP acometa cerca de 1% da população mundial acima de 65 anos. A etiologia é idiopática, podendo estar relacionada a origem multifatorial nos quais estão incluídos fatores genéticos, ambientais e alterações no envelhecimento humano. Algumas manifestações como o tremor das extremidades, ocasionalmente tem sua exacerbação



durante a marcha ou em decorrência a alguma alteração emocional, a bradicinesia leva o indivíduo a apresentar alguma dificuldade em começar ou realizar algum movimento, além da rigidez muscular, trazendo uma diminuição da amplitude de movimento (LOUIS, 2018). Pode-se citar também modificações na postura, déficit do equilíbrio, micrografia, distúrbios do sono e marcha festinada, levando a alteração na qualidade de vida do indivíduo (SANT *et al.*, 2008; FERREIRA JUNIOR, 2022).

O sistema respiratório humano sofre alterações estruturais com o decorrer do envelhecimento e quando associadas às condições crônico-neurodegenerativas, como no caso da doença de Parkinson, o declínio físico e funcional é ainda mais potencializado, afetando o seu desempenho na realização de atividades básicas e instrumentais da vida diária (MEDIJAINEN *et al.*, 2022; THOMÉ *et al.*, 2016). As alterações do sistema respiratório incluem diminuição progressiva de massa corporal, redução da capacidade pulmonar, da força e endurece muscular respiratória e periférica, além de maior limitação na mobilidade, déficit de equilíbrio e alterações das funções cognitivas (BONJORNI *et al.*, 2012; MOHAMMED YUSUF *et al.*, 2023).

Os distúrbios respiratórios presentes na doença de Parkinson (DP) geralmente têm combinação de característica mista (restritiva e obstrutiva) com diminuição da expansão pulmonar e aumento do trabalho respiratório. A presença de hipercifose torácica, rigidez da parede torácica e fraqueza dos músculos respiratórios dificultam a expansão pulmonar e predis põem à formação de áreas de microatelectasias. Outras alterações estruturais podem ocorrer na mecânica ventilatória, sendo elas, perda da elasticidade, diminuição do estímulo neural para os músculos respiratórios devido ao aumento da atividade parassimpática, acarretando em alterações de volumes, capacidades e fluxos respiratórios, podendo levar a dispneia, hipoventilação, incoordenação dos músculos diafragmáticos e acessórios, e uma maior predisposição às infecções respiratórias (BONJORNI *et al.*, 2012; MOHAMMED YUSUF *et al.*, 2023; RIBEIRO *et al.*, 2018).

A postura em flexão ou hipercifose torácica associada a rigidez da musculatura intercostal causam maior comprometimento da mobilidade da caixa torácica, alterando assim a mecânica ventilatória, com uma diminuição da expansibilidade pulmonar na inspiração e depressão torácica na expiração, levando a uma limitação ventilatória progressiva (SANT *et al.*, 2008). Um outro aspecto relevante da disfunção respiratória na doença de Parkinson é a paresia da musculatura expiratória, a qual contribui para a diminuição da pressão expiratória máxima, menor fluxo expiratório e aumento do volume residual (OGUZ *et al.*, 2022; STEIDL *et al.*, 2007).

A qualidade de vida em pacientes com DP pode ser prejudicada consideravelmente, pois, além de apresentar sintomas motores, outros sintomas podem estar correlacionados, como ansiedade e depressão (MOREIRA *et al.*, 2017). Nesse contexto, pode-se destacar que com a progressão da doença a força muscular respiratória e a função pulmonar serão acometidas, e isso, levará a uma piora na qualidade de vida do indivíduo acometido (SANTOS *et al.*, 2019). Essas alterações e incapacidades podem afetar diretamente o estado físico, mental e emocional, e assim, influenciar negativamente a qualidade de vida. Além disso, a progressão das complicações pulmonares pode levar ao isolamento social e diminuição de atividades de vida diária (MOREIRA *et al.*, 2017).

A fisioterapia respiratória contribui a fim de melhorar os sintomas e suas respectivas complicações respiratórias. Neste contexto, a fisioterapia tem como objetivos diminuir a dispneia, aumentar a eficiência dos músculos respiratórios, melhorar a expansibilidade torácica, relaxar a musculatura acometida pela hipertonia plástica, melhorar o padrão respiratório, manter a independência do paciente, maximizar a sua segurança e bem-estar, melhorar o seu desempenho nas AVD e reduzir as complicações secundárias (BONJORNI *et al.*, 2012; MEDIJAINEN *et al.*, 2022). A eficácia das intervenções fisioterapêuticas geralmente se baseia em medidas de qualidade de vida como um todo, percepção do



paciente sobre o impacto de uma intervenção no desempenho das AVD básicas e medidas volumes e capacidades pulmonares, bem como, de força muscular respiratória (MEDIJAINEN *et al.*, 2022).

Dessa forma, este estudo terá como objetivo realizar uma revisão de literatura narrativa para analisar os desfechos da Fisioterapia respiratória na melhora da força muscular respiratória em pacientes com doença de Parkinson.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo trata-se de uma revisão narrativa da literatura, que busca descrever sobre os desfechos da Fisioterapia respiratória na melhora da força muscular respiratória em pacientes com doença de Parkinson. Será realizado um levantamento bibliográfico de estudos publicados entre 2019 e 2023, escritos em português, inglês e/ou espanhol. Para selecionar os artigos será feita uma busca nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Digital Scientific Electronic Library Online (SciELO), Pubmed e Physiotherapy Evidence Database (PEDRO).

Serão incluídos ensaios clínicos randomizados, pesquisados por meio do cruzamento dos descritores: “doença de Parkinson” com os descritores “fisioterapia respiratória”, “exercícios respiratórios”, “força muscular respiratória”, utilizando o operador booleano “AND” para associá-los durante o cruzamento das palavras-chave.

Serão excluídos cartas, resumos, dissertações teses, revisões de literatura e relatos de casos, além de estudos que não abordarem o tema proposto, estiverem em duplicatas ou apresentarem desenhos de estudos como coorte, transversal e revisões sistemáticas. Na sequência, será realizada uma triagem dos artigos considerando o título e resumo por duas pesquisadoras de forma cega e independente em caso de discordância, um terceiro pesquisador decidirá pela inclusão ou exclusão.

Após a primeira análise, os artigos selecionados serão lidos integralmente para determinar a inclusão na pesquisa. O processo de extração dos dados e avaliação da qualidade metodológica será feita através do Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) e os dados da busca serão apresentados por meio do fluxograma e tabela de dados.

A pontuação da escala PEDro será utilizada como indicador de evidência científica para avaliar a qualidade dos ensaios clínico, essa escala foi desenvolvida pela Physiotherapy Evidence Database para ser empregada em estudos experimentais e tem uma pontuação total de até 10 pontos, incluindo critérios de avaliação de validade interna e apresentação da análise estatística empregada. Para cada critério definido na escala, um ponto (1) é atribuído à presença de indicadores da qualidade da evidência apresentada, e zero ponto (0) é atribuído à ausência desses indicadores. A escala é caracterizada como um instrumento auxiliar na avaliação do estudo, identificando estudos clínicos com boa validade interna, qualidade metodológica e com informações estatísticas suficientes para que os resultados desses estudos sejam interpretáveis (MAHER CHRISTOPHER *et al.*, 2003).

3 RESULTADOS ESPERADOS

Pretende-se obter dados que revelem resultados favoráveis ao tema desta pesquisa, elucidando os desfechos da Fisioterapia respiratória na melhora da força muscular respiratória em pacientes com doença de Parkinson, bem como enfatizando os benefícios da reabilitação nestes pacientes. Espera-se com estes resultados auxiliar na elaboração pesquisas futuras sobre a fisioterapia respiratória em pacientes com doença de Parkinson,



podendo assim auxiliar em programas de educação em saúde e políticas públicas específicas para a população estudada.

REFERÊNCIAS

BALESTRINO, R.; SCHAPIRA, A. H. V. Parkinson disease. **European Journal of Neurology**, v. 27, n. 1, p. 27–42, 2020. ´

BONJORNÍ, L, JAMAMI, M, LORENZO, V. PESSOA, B. Influência da doença de Parkinson em capacidade física, função pulmonar e índice de massa magra corporal. **Fisioter. Mov**, Curitiba, v. 25, n. 4, p. 727-736, out./dez, 2012.

CACABELOS, R. Parkinson's disease: From pathogenesis to pharmacogenomics. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 18, n. 3, 2017.

FERREIRA JUNIOR, L. M. **Neurologia para generalistas : o básico que todo médico deve saber**. Barueri: Manole, 2022. ISBN 9786555767780. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000024436&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 13 abr. 2023.

LOUIS, E. D. **Merritt, tratado de neurologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. ISBN 9788527733489. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000012232&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 13 abr. 2023.

MAHER CHRISTOPHER; SHERRINGTON CATHERINE; HERBERT ROBERT; MOSELEY ANNE; ELKINS MARK. Reliability of the PEDro Scale for Rating Quality of Randomized Controlled Trials. **Physical Therapy**, v. 83, n. 8, p. 713–721, 2003.

MEDIJAINEN, K.; PÄÄSUKE, M.; LUKMANN, A.; TABA, P. Structured guideline-based physiotherapy reduces difficulties in activities of daily living in Parkinson's disease. **NeuroRehabilitation**, v. 50, n. 1, p. 47–56, 2022.

MOHAMMED YUSUF, S. F.; BHISE, A.; NUHMANI, S.; ALGHADIR, A. H.; KHAN, M. Effects of an incentive spirometer versus a threshold inspiratory muscle trainer on lung functions in Parkinson's disease patients: a randomized trial. **Scientific Reports**, v. 13, n. 1, p. 1–10, 2023.

MOREIRA, R, ZONTA, M, ARAUJO, A, ISRAEL, V, TEIVE, H. Qualidade de vida de indivíduos com doença de Parkinson: marcadores da progressão da fase leve para moderada. **Arquivos de Neuro-psiquiatria**, Curitiba, v. 75, n. 8, p 497-502, aug 2017.

OGUZ, S.; GURSES, H. N.; KURAN ASLAN, G.; DEMIR, R.; OZYILMAZ, S.; KARANTAY MUTLUAY, F.; APAYDIN, H. Walking training augments the effects of expiratory muscle training in Parkinson's disease. **Acta Neurologica Scandinavica**, v. 145, n. 1, p. 79–86, 2022.

RIBEIRO, R.; BRANDÃO, D.; NORONHA, J.; LIMA, C.; FREGONEZI, G.; RESQUETI, V.; DORNELAS DE ANDRADE, A. Breath-stacking and incentive spirometry in Parkinson's disease: Randomized crossover clinical trial. **Respiratory Physiology and Neurobiology**, v. 255, p. 11–16, 2018.



SANT. C, OLIVEIRA. S, ROSA. E, DURANTE. J, POSSER. S. Abordagem fisioterapêutica na doença de Parkinson. **RBCEH**, Passo Fundo, v. 5, n. 1, p. 80-89, jan./jun. 2008.

SANTOS. R, FRAGA. A, CORIOLANO. M, TIBURTINO. B, LIND. O, ESTEVES. A, ASANO. N. Força muscular respiratória e função pulmonar nos estágios da doença de Parkinson. **J BRAS PNEUMOLOGIA**, Pernambuco, v 45, n. 6, 2019.

STEIDL. E, ZIEGLER. J, FERREIRA. F. Doença de Parkinson: revisão bibliográfica. **Disc. Scientia. Série: Ciências da Saúde**, Santa Maria, v. 8, n. 1, p. 115-129, 2007.

THOMÉ. J, OLMEDO. L, SANTOS. F, MAGNANI. K, MULLER. P, CHRISTOFOLETTI. G. Pacientes com doença de Parkinson sob assistência fisioterapêutica apresentam parâmetros pulmonares melhores do que controles sedentários. **Fisioterapia e pesquisa**, Campo Grande, p. 30-37, 2016.