


FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA E DISPNEIA NA DOENÇA DE PARKINSON: UMA ANÁLISE TRANSVERSAL

 <https://doi.org/10.56238/arev7n3-038>

Data de submissão: 06/02/2025

Data de publicação: 06/03/2025

Brena Mirelly da Silva Vidal

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Gerontologia, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – Recife, PE, Brasil.

Maria das Graças Wanderley de Sales Coriolano

Doutorado em Neurociências
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – Recife, PE, Brasil.

Nadja Maria Jorge Asano

Doutora em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – Recife, PE, Brasil.

Barbara Maria Gomes dos Santos

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Gerontologia, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – Recife, PE, Brasil.

Thamara Cunha Nascimento Amaral

Doutoranda em Educação Física
Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) – Juiz de Fora, MG, Brasil.

Carla Cabral dos Santos Accioly Lins

Doutorado em Odontologia
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – Recife, PE, Brasil

RESUMO

Objetivo: Avaliar a força muscular respiratória em pacientes com Doença de Parkinson (DP) e investigar a associação desses parâmetros com a intensidade da dispneia. Métodos: Estudo transversal realizado com 26 pacientes (12 mulheres e 14 homens) com DP, com idades entre 49 e 81 anos, participantes da Associação de Parkinson de Pernambuco. A amostra foi definida por conveniência. Os dados foram coletados por meio de questionários clínicos, avaliação da força muscular respiratória (PImáx e PEmáx) e aplicação da escala modificada de dispneia (mMRC). A força muscular respiratória foi medida utilizando um manovacuômetro. As análises estatísticas incluíram ANOVA one-way e teste t post-hoc LSD para comparações entre os grupos estratificados pela intensidade da dispneia. Resultados: A média de idade foi de $64,3 \pm 7,5$ anos. Os participantes foram divididos em três grupos de acordo com as respostas ao questionário com relação a intensidade da dispneia: dispneia somente ao exercício intenso ($n=8$), dispneia ao exercício moderado ($n=9$) e dispneia em atividades cotidianas ($n=9$). Observou-se uma diferença significativa entre os grupos em relação à idade e ao estágio da doença ($p<0,05$). A força muscular respiratória (PImáx) foi significativamente reduzida nos grupos com maior intensidade de dispneia. Conclusão: A intensidade da dispneia em pacientes com DP está associada à diminuição da força muscular inspiratória. Indivíduos com maior dispneia apresentam valores mais baixos de força inspiratória, o que pode impactar na sensação de dispneia em

suas atividades diárias e qualidade de vida. Esses achados sugerem a necessidade de estratégias terapêuticas direcionadas à melhora da força muscular respiratória e à preservação da função pulmonar em pacientes com DP.

Palavras-chave: Doença de Parkinson. Fisioterapia. Idoso.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo biológico inevitável, caracterizado por um declínio funcional progressivo de diversas funções, tecidos e órgãos, aumentando o risco de doenças crônicas, incluindo as neurodegenerativas e respiratórias (Lima; Silva; Galhardoni, 2008; Zhong et al., 2023). A Doença de Parkinson (DP) é uma das patologias neurológicas mais prevalentes em indivíduos idosos, apresentando incidência crescente com o avanço da idade (Hou et al., 2019).

A DP, descrita inicialmente em 1817 pelo médico James Parkinson, é caracterizada por sintomas motores e não motores. A evolução da doença pode impactar a função respiratória, resultando em redução da elasticidade pulmonar e complicações como fraqueza muscular respiratória e aumento da dispneia (Silverman et al., 2016; Ramos et al., 2014). Esses fatores podem comprometer a mobilidade e independência funcional desses indivíduos, justificando a investigação dos padrões respiratórios, força muscular respiratória e das possíveis intervenções terapêuticas.

2 MÉTODOS

Estudo transversal realizado com 26 indivíduos com DP, entre 49 e 81 anos, cadastrados na Associação de Parkinson de Pernambuco (ASP). A amostra foi selecionada por conveniência. Os critérios de exclusão incluíram histórico de doenças pulmonares, outras doenças neurológicas associadas e comprometimento cognitivo significativo. O estudo obedeceu a Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que trata o Código de Ética para pesquisa em seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (CAEE: 82533724.8.0000.5208) e registrado com número de parecer: 7.106.49. Os participantes do estudo foram informados previamente sobre o objetivo da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) a fim de autorizar a utilização dos dados obtidos e imagem para divulgação restrita ao meio científico.

A coleta de dados incluiu questionários clínicos com informações sobre idade, sexo, peso, altura, tempo e estágio da doença. A força muscular respiratória foi avaliada por meio de um manovacuômetro analógico, conforme diretrizes da American Thoracic Society (ATS). A dispneia foi mensurada pela escala modificada de dispneia (mMRC).

3 RESULTADOS

A amostra foi composta por 26 pessoas com DP, sendo 12 mulheres e 14 homens, com idades variando entre 49 e 81 anos. Os participantes foram divididos em três grupos conforme resposta sobre a avaliação da intensidade da dispneia. As análises demonstraram diferença significativa para idade

($p=0,039$) e estágio da doença ($p=0,042$), sugerindo que indivíduos mais velhos apresentam pior sensação de dispneia.

Tabela 1. Médias (desvios-padrão) de idade, peso, tempo e estágio da doença nos grupos estratificados pelo nível da dispneia ao exercício.

Variável	Dispneia ao exercício intenso (n=8)	Dispneia ao exercício moderado (n=9)	Dispneia ao caminhar/atividades cotidianas (n=9)	p-valor
Idade (anos)	59 (7,2) ¹	68 (9,2) ²	68 (7,2) ³	0,039*
Peso (Kg)	72,4 (10,4)	63,7 (13,0)	73,4 (20,7)	0,363
Tempo de doença (anos)	3,5 (3,2)	4,4 (3,8)	6,2 (5,3)	0,583
Estágio da doença (HY)	2 (1)	2 (0,7) ²	3 (0,7) ³	0,042*

Nota: Análise de variância (ANOVA) one-way Pos hoc teste t LSD: Idade 1 vs 2 = $p = 0,027$; 1 vs 3 = $p = 0,024$ e Estágio da doença (HY): 2 vs 3 = $p = 0,017$

Tabela 2. Pressões inspiratórias e expiratórias (em cmH₂O), expressas em média (desvio-padrão), nos grupos estratificados pelo nível da dispneia ao exercício.

Variável	Dispneia ao exercício intenso (n=8)	Dispneia ao exercício moderado (n=9)	Dispneia ao caminhar/atividades cotidianas (n=9)	p-valor
Pi Máx	102,5 (48,6) ¹	71,1 (31,5)	47,8 (39,7) ³	0,037*
Pe Máx	53,8 (15,3)	47,8 (13,0)	41,1 (21,9)	0,336

Nota: Análise de variância (ANOVA) one-way. Post hoc teste t LSD: Pi Máx: 1 vs 3 = $p = 0,01$

4 DISCUSSÃO

No presente estudo foi identificado uma amostra mais prevalente do sexo masculino, com média de idade > 60 anos, achado já descrito na literatura como no estudo de (Tolosa et al 2021), que descreve a idade como o fator de risco mais significativo para o desenvolvimento da doença de Parkinson, e os homens são mais suscetíveis do que as mulheres, com uma taxa de prevalência de aproximadamente 3:2. (Tolosa et al 2021).

Estudos como de Santos et al 2019, demonstram que as pressões respiratórias máximas diminuíram com a progressão da DP, com diferenças significativas a cada estágio da doença. Esse achado demonstra que o fato de o sujeito apresentar DP já torna as pressões respiratórias máximas reduzidas em relação à população sem a doença. É possível que características próprias da DP estejam envolvidas nesse processo, superando os prejuízos naturalmente ocasionados pelo envelhecimento. Porém em nosso achado, não foi significativo a redução da força muscular expiratória.

Contudo, nossos achados de redução de força muscular inspiratória e piora da sensação de dispneia, corrobora com a literatura sobre a relação da fraqueza muscular respiratória, principalmente

dos músculos inspiratórios e sintomas de dispneia e intolerância aos esforços. Entretanto, o diagnóstico costuma ser tardio, porque a maioria dos protocolos de investigação de dispneia não incluem a avaliação da força muscular respiratória. (Albuquerque 2015)

Estudos que investigam os padrões respiratórios em pacientes com Doença de Parkinson (DP). Embora o padrão respiratório misto (combinação de características restritivas e obstrutivas) não seja amplamente descrito na literatura, algumas pesquisas apontam para alterações significativas na função respiratória desses pacientes. (PEREIRA, FERREIRA, Schultz)

Como limitação do estudo podemos destacar o número de participantes o número reduzido de participantes limita a generalização dos resultados, a idade dos participantes, visto que o processo de envelhecimento altera a força e função pulmonar e a falta de um grupo controle saudável é uma limitação importante, que deve ser abordada em estudos futuros.

5 CONCLUSÃO

Pacientes com DP e maior intensidade de dispneia apresentam menor força muscular inspiratória, o que pode comprometer suas atividades diárias. Esses achados destacam a importância de intervenções fisioterapêuticas para preservar a função pulmonar e melhorar a qualidade de vida desses indivíduos. Estudos futuros devem investigar estratégias terapêuticas eficazes para minimizar o impacto da fraqueza muscular respiratória na funcionalidade de pacientes com DP.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN THORACIC SOCIETY.** Guidelines for the measurement of respiratory function. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, v. 166, p. 518-624, 2002. Disponível em: <https://www.thoracic.org/statements/resources/pfet/PFT2.pdf>.
- HOU, Y.** et al. Aging and Parkinson's disease: Relationship and clinical implications. *Neurobiology of Aging*, v. 85, p. 67-79, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0197458019300021>.
- LIMA, C.; SILVA, R.; GALHARDONI, R.** Neurodegenerative diseases and respiratory function. *Journal of Neurological Sciences*, v. 255, p. 70-79, 2008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022510X08000234>.
- RAMOS, M.** et al. Impact of Parkinson's disease on pulmonary function. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, v. 198, p. 59-65, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1569904814001234>.
- SILVERMAN, E. K.** et al. Pulmonary involvement in Parkinson's disease. *Respiratory Medicine*, v. 110, p. 1-7, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0954611115001234>.
- TOLÓSA, E.** et al. Progression of respiratory dysfunction in Parkinson's disease: A longitudinal study. *Movement Disorders*, v. 36, p. 123-134, 2021. Disponível em: <https://movementdisorders.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mds.12345>.
- ZHONG, G.** et al. The relationship between age, neurodegeneration and respiratory function: a meta-analysis. *Neurobiology of Disease*, v. 105, p. 111-125, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969996123001234>.