

# Avaliação da Musculatura Inspiratória e Expiratória na Doença Pulmonar Intersticial Fibrosante Comparada aos Indivíduos Saudáveis

PAULIANE VIEIRA SANTANA

Orientador: Dr. Pedro Caruso  
Programa de Pneumologia

## RESUMO

**Introdução:** As doenças pulmonares intersticiais fibrosantes (DPIFs) se caracterizam por dispneia, intolerância aos esforços e prejuízo da qualidade de vida. Apesar de existirem vários mecanismos implicados, a fisiopatologia da dispneia e limitação aos esforços não é completamente elucidada. A disfunção da musculatura ventilatória tem sido postulada como um fator envolvido. O objetivo do estudo foi investigar a ocorrência de disfunção muscular ventilatória em pacientes com DPIF comparados a indivíduos saudáveis, e correlacionar a disfunção muscular com a qualidade de vida, dispneia e intolerância ao exercício. **Metodologia:** Foi realizado um estudo prospectivo, caso-controle envolvendo 62 indivíduos, sendo 31 pacientes com DPIF e 31 voluntários saudáveis. Os indivíduos foram avaliados em 2 visitas. Na visita 1 foram avaliados o grau de dispneia (escala de MRCm), a qualidade de vida (SGRQ), a função pulmonar, e o desempenho num teste de caminhada de 6 minutos (TC6M) além de caracterização da mobilidade e espessura do diafragma ao ultrassom (US). Na visita 2, foram avaliadas: 1) a força muscular ventilatória estática volitiva (PImáx, PEmáx, SNIP, PesSniff, PgaSniff, PdiSniff, e PgaTosse) e não volitiva através da estimulação magnética bilateral do nervo frênico (TwPes, TwPga e TwPdi) e das raízes dorsais em T10 (TwT10Pga); 2) a sincronia toracoabdominal (por pletismografia de indutância); 3) o recrutamento dos músculos inspiratórios (eletromiografia de superfície do músculo escaleno) e expiratórios (eletromiografia de superfície do músculo oblíquo externo). A seguir foi realizado um teste de exercício cardiopulmonar (TECP) em cicloergômetro limitado por sintomas. As medidas de força muscular não volitiva foram repetidas após o TECP para investigar a ocorrência de fadiga muscular

ventilatória. **Resultados:** os pacientes com DPIFs apresentavam: dispneia aos esforços; limitação do desempenho no TC6M e prejuízo de qualidade de vida. Os pacientes com DPIF apresentaram redução da mobilidade diafragmática na respiração profunda, aumento da espessura na CRF e redução da fração de espessamento do diafragma ao US. Não houve diferenças entre pacientes e controles na força muscular volitiva e não volitiva e na proporção de fadiga ins e expiratória após o esforço. Contudo, os pacientes apresentaram fadiga ventilatória em cargas menores de exercício. Nos pacientes com DPIF houve uma redução no desempenho do exercício associada a uma limitação ventilatória, dessaturação e dispneia. Os pacientes com DPIF apresentaram uma proporção maior de assincronia no pico do exercício além de maior recrutamento do musculo escaleno. As relações entre a força ventilatória inspiratória e o os volumes pulmonares indicaram um desacoplamento neuromecânico (DNM) que se correlacionou com a dispneia nos pacientes com DPIF. **Conclusões:** Os pacientes com DPIF apresentam disfunção muscular ventilatória ao repouso caracterizado pela redução da mobilidade do diafragma na respiração profunda, aumento da espessura e redução da fração de espessamento. Ao esforço, na DPIF, a disfunção muscular ventilatória foi caracterizada pela ocorrência de fadiga ventilatória em baixas cargas de exercício, recrutamento predominante dos músculos inspiratórios acessórios, assincronia toracoabdominal e desacoplamento neuromecânico que contribuíram para limitação do desempenho e dispneia.

**Descritores:** Músculos respiratórios; Fibrose pulmonar; Qualidade de vida; Dispneia, Exercício; Mecânica respiratória