

RESUMO SIMPLES - ÁREA DA SAÚDE E BIOLÓGICAS

EFEITOS BIOFÍSICOS DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA: REVISÃO INTEGRATIVA

Rian Marques Silva (rianfederado11@gmail.com)

Felipe Rodrigues Romão Da Silva (felipe.silva163@aluno.ce.gov.br)

Maria Isadora Leandro Silva (Isadoraleandro31@gmail.com)

Izabeli Fonteles (izabelifonteles@gmail.com)

João Marcos De Lima Matos (jmatos2602@gmail.com)

Pedro Igor Rocha Pires (Igorp2213@gmail.com)

INTRODUÇÃO:A Ventilação Não Invasiva (VNI) é uma terapia baseada em princípios biofísicos que estabiliza a função respiratória por meio da aplicação de pressão positiva nas vias aéreas, modificando a mecânica ventilatória. Seus efeitos, como recrutamento alveolar, redução do trabalho muscular respiratório e suporte à musculatura inspiratória, são fundamentais no manejo de condições como DPOC com insuficiência respiratória hipercápnica.

OBJETIVO:Realizar uma revisão integrativa da literatura para sintetizar as evidências científicas sobre

os efeitos biofísicos da Ventilação Não Invasiva na função e na mecânica respiratória

MÉTODO:Foi conduzida uma revisão integrativa, exploratória e descritiva, utilizando as bases de

dados BVS, LILACS e PubMed. A estratégia de busca empregou os descritores: "Ventilação Não Invasiva", "Mecânica Respiratória", "Biofísica", "Testes de Função Respiratória". Do total de 218 artigos identificados, 3 atenderam aos critérios de inclusão por focarem especificamente nos parâmetros biofísicos

da VNI

Resultados: A análise dos estudos mostrou que a VNI produz efeitos biofísicos mensuráveis. A PEEP/EPAP promove recrutamento alveolar e reduz a PEEPi na DPOC, diminuindo a carga elástica e o trabalho inspiratório. A Pressão de Suporte auxilia a musculatura inspiratória, reduzindo esforço respiratório e consumo de oxigênio, essencial em casos de fraqueza muscular. A VNI também otimiza a troca gasosa ao corrigir desequilíbrios V/Q, melhorando PaO₂ e PaCO₂.

Conclusão: Conclui-se que os benefícios clínicos da Ventilação Não Invasiva decorrem diretamente de seus efeitos biofísicos sobre o sistema respiratório. Recrutamento alveolar, redução do trabalho muscular e otimização da troca gasosa constituem os principais mecanismos da terapia. As evidências reforçam que sua eficácia se apoia em fundamentos físicos sólidos, destacando a importância da adequada configuração dos parâmetros de pressão para maximizar os resultados.

Referências:BOENTERT, M. et al. Consensus-Based Care Recommendations for Pulmonologists Treating Adults with Myotonic Dystrophy Type 1. *Respiration*, v. 99, n. 4, p. 360-368, 2020.

YOUNG, M. Z. et al. Non-Invasive Ventilation: When, Where, How to Start, and ... *Journal of Clinical Medicine*, v. 14, n. 14, 2025.

PEREZ-BAUTISTA, O.; RAMÍREZ VENEGAS, A. et al. Non-Invasive Ventilation is associated with long-term improvements in lung function and BMI in adults with Cystic Fibrosis. *Journal of Cystic Fibrosis*, 2021.

Palavras-chave: "ventilação não invasiva"; "mecânica respiratória"; "biofísica"; "testes de função respiratória".