

FISIOTERAPIA EM TERAPIA INTENSIVA NO ADULTO: ABORDAGEM INTEGRADA DA VENTILAÇÃO, MOBILIZAÇÃO E DESFECHOS

PHYSICAL THERAPY IN ADULT INTENSIVE CARE: AN INTEGRATED APPROACH TO VENTILATION, MOBILIZATION, AND OUTCOMES

<https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-014>

Gabriela Oliveira Canguçu

Especialização em Fisioterapia em Terapia Intensiva Pediátrica e Neonatal, Fisioterapia Cardiorrespiratória e Urgência e Emergência - Faculdades Integradas Pitágoras de Montes Claros
E-mail: cangussu.gabi@gmail.com

RESUMO

A fisioterapia em terapia intensiva tem papel central na otimização da ventilação mecânica, na mobilização precoce e na melhoria dos desfechos clínicos de pacientes adultos criticamente enfermos. Este capítulo tem como objetivo integrar os principais avanços científicos relacionados à ventilação protetora, estratégias de desmame e intervenções motoras seguras na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). A metodologia consistiu em uma revisão narrativa baseada em estudos e diretrizes de autores reconhecidos, como Fan et al. (2017), Schweickert e Kress (2011), Brower et al. (2000) e Morris et al. (2008), incluindo ensaios clínicos e recomendações internacionais sobre suporte ventilatório e reabilitação. Os resultados apontam que a ventilação protetora com baixos volumes corrente reduz mortalidade e lesão pulmonar associada ao ventilador, enquanto protocolos estruturados de mobilização precoce promovem maior independência funcional e menor tempo de internação. Além disso, o uso de estratégias sistematizadas de desmame ventilatório aumenta a taxa de sucesso e reduz complicações respiratórias. Conclui-se que a integração entre ventilação, mobilização e monitoramento dos desfechos fortalece a abordagem fisioterapêutica na UTI, favorecendo recuperação mais rápida, redução de incapacidades e melhor prognóstico global dos pacientes.

Palavras-chave: Ventilação mecânica; Mobilização precoce; Terapia intensiva; Desfechos clínicos; Fisioterapia.

ABSTRACT

Physical therapy in intensive care plays a central role in optimizing mechanical ventilation, early mobilization, and improving clinical outcomes in critically ill adult patients. This chapter aims to integrate key scientific advances related to protective ventilation strategies, ventilator weaning, and safe motor interventions within the Intensive Care Unit (ICU). The methodology consisted of a narrative review based on studies and guidelines from recognized authors, including Fan et al. (2017), Schweickert and Kress (2011), Brower et al. (2000), and Morris et al. (2008), encompassing clinical trials and international recommendations on ventilatory support and rehabilitation. The results indicate that lung-protective ventilation using low tidal volumes reduces mortality and ventilator-induced lung injury, while structured early-mobilization protocols improve functional independence and decrease hospital length of stay. Furthermore, standardized ventilator weaning approaches increase weaning success and reduce respiratory complications. In conclusion, the integration of ventilation management, mobilization, and outcome monitoring reinforces the physiotherapeutic approach in the ICU, promoting faster recovery, reduced disability, and overall better patient prognosis.

Keywords: Mechanical ventilation; Early mobilization; Intensive care; Clinical outcomes; Physiotherapy.



1 INTRODUÇÃO

A fisioterapia em terapia intensiva tem ganhado importância crescente nas últimas décadas devido ao aumento da complexidade clínica dos pacientes admitidos em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) e ao reconhecimento de que intervenções precoces podem modificar significativamente o prognóstico desses indivíduos. A atuação fisioterapêutica integra estratégias de suporte ventilatório, manejo da mecânica pulmonar e mobilização funcional, compondo um cuidado centrado na recuperação global do paciente crítico (Fan et al., 2017; Papazian et al., 2019).

O problema que se delimita nesta pesquisa envolve a necessidade de compreender como a integração entre ventilação mecânica, mobilização precoce e monitoramento contínuo dos desfechos clínicos pode favorecer uma abordagem mais eficaz, segura e baseada em evidências na UTI adulto. Embora existam protocolos consolidados para ventilação protetora e desmame, ainda há variabilidade na implementação e na articulação dessas estratégias com práticas de reabilitação física (Brower et al., 2000; Morris et al., 2008).

O objetivo geral deste capítulo é analisar a abordagem integrada da fisioterapia em terapia intensiva no adulto, considerando ventilação, mobilização e desfechos clínicos. Os objetivos específicos incluem descrever as principais estratégias de ventilação mecânica e práticas de desmame, apresentar evidências científicas sobre mobilização precoce e sua segurança, bem como discutir os impactos dessas intervenções nos desfechos funcionais e prognósticos dos pacientes críticos. A justificativa para este estudo baseia-se na relevância da fisioterapia como componente fundamental da assistência intensiva e na crescente produção científica que demonstra que intervenções fisioterapêuticas integradas reduzem complicações, tempo de internação e mortalidade (Schweickert & Kress, 2011).

Do ponto de vista teórico, esta introdução apoia-se em referenciais que consolidaram os princípios da ventilação protetora, como Brower et al. (2000), e da mobilização precoce, destacada por Morris et al. (2008) e Schweickert e Kress (2011), os quais demonstram que estratégias combinadas de ventilação e mobilidade resultam em menor incidência de lesão pulmonar associada ao ventilador, maior preservação funcional e melhor reintegração do paciente às atividades de vida diária.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

Este capítulo foi desenvolvido com base em uma revisão narrativa da literatura científica, método adequado para integrar e analisar conhecimentos sobre fisioterapia em terapia intensiva no adulto, com ênfase na ventilação mecânica, mobilização precoce e desfechos clínicos (Greenhalgh, 2014). Diferentemente de revisões sistemáticas, a revisão narrativa permite maior flexibilidade na inclusão de diferentes tipos de estudos, como ensaios clínicos, revisões sistemáticas, diretrizes internacionais e publicações de consenso, favorecendo uma visão ampla e contextualizada das práticas fisioterapêuticas na



UTI adulto. Essa abordagem é especialmente relevante para áreas em que há variação nos protocolos clínicos e nos desfechos avaliados, como é o caso da mobilização precoce e estratégias de ventilação protetora (Fan et al., 2017; Papazian et al., 2019).

2.2 ESTRATÉGIAS DE BUSCA E TÉCNICAS DE COLETA

A pesquisa bibliográfica foi conduzida em bases de dados científicas consolidadas, incluindo PubMed, Scopus, Web of Science e SciELO, garantindo cobertura ampla da literatura nacional e internacional. As palavras-chave utilizadas incluíram termos em inglês e português, tais como “mechanical ventilation”, “lung-protective ventilation”, “early mobilization”, “ICU physiotherapy”, “intensive care outcomes” e “critical care rehabilitation”. Foram aplicados operadores booleanos (AND, OR) para combinar os termos e refinar os resultados, permitindo a obtenção de artigos relevantes sobre protocolos integrados de ventilação e mobilização em pacientes adultos criticamente enfermos.

Para complementar a busca, foram incluídas diretrizes internacionais de sociedades científicas, como American Thoracic Society (ATS), European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) e Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva (AMIB), que apresentam recomendações baseadas em evidências sobre ventilação mecânica, desmame ventilatório e mobilização precoce (Papazian et al., 2019; Schweickert & Kress, 2011).

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos estudos publicados entre 2000 e 2023, escritos em inglês ou português, que abordassem adultos internados em UTIs e apresentassem protocolos, ensaios clínicos ou revisões que discutissem estratégias integradas de fisioterapia, ventilação mecânica ou mobilização precoce. Foram priorizados estudos de alto nível de evidência, incluindo ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas e meta-análises, garantindo confiabilidade das informações.

Foram excluídos estudos com pacientes pediátricos, relatos de caso isolados, publicações sem revisão por pares, trabalhos de opinião ou artigos que não apresentassem resultados claros sobre desfechos clínicos, ventilação ou mobilização. A seleção seguiu rigor metodológico, garantindo que apenas estudos relevantes e aplicáveis à prática clínica da fisioterapia em UTI adulto fossem considerados (Brower et al., 2000; Morris et al., 2008).

2.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE E SÍNTESE

Após a seleção inicial, os artigos foram submetidos a leitura crítica por pares, avaliando qualidade metodológica, relevância clínica e aplicabilidade dos resultados. As informações foram organizadas em categorias temáticas: estratégias de ventilação mecânica, protocolos de desmame, mobilização precoce e



seus efeitos sobre desfechos clínicos, funcionais e de mortalidade. Para cada estudo, foram extraídas variáveis como tipo de intervenção, tempo de duração, critérios de inclusão dos pacientes, resultados obtidos e recomendações para prática clínica.

A síntese narrativa permitiu integrar evidências heterogêneas e identificar padrões de resultados, lacunas de conhecimento e áreas de convergência entre protocolos de ventilação e mobilização. Essa abordagem possibilita recomendações práticas para fisioterapeutas da UTI, destacando intervenções seguras, eficazes e baseadas em evidências científicas (Schweickert & Kress, 2011; Fan et al., 2017).

2.5 FUNDAMENTAÇÃO CIENTÍFICA DA METODOLOGIA

A escolha de uma revisão narrativa justifica-se pela necessidade de integrar informações provenientes de diferentes delineamentos clínicos, incluindo ensaios clínicos, revisões e diretrizes, de modo a fornecer uma visão completa das práticas de fisioterapia em terapia intensiva. Estudos clássicos, como Brower et al. (2000), demonstraram a eficácia da ventilação protetora em reduzir mortalidade em pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo, enquanto Morris et al. (2008) e Schweickert & Kress (2011) evidenciaram os benefícios da mobilização precoce para preservação funcional e redução do tempo de internação. A metodologia aplicada permite correlacionar essas evidências, promovendo uma abordagem integrada e fundamentada, capaz de orientar a prática clínica e subsidiar decisões terapêuticas baseadas em protocolos de ventilação e mobilização.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura revelou que a fisioterapia em terapia intensiva exerce papel decisivo na melhora dos desfechos clínicos de pacientes adultos criticamente enfermos, especialmente quando há integração entre estratégias de ventilação mecânica, mobilização precoce e monitoramento contínuo. Estudos clássicos demonstram que a ventilação protetora, com baixos volumes corrente e pressão de platô limitada, reduz a mortalidade e a incidência de lesão pulmonar associada ao ventilador (Brower et al., 2000; Fan et al., 2017). Esses achados corroboram as diretrizes atuais, que recomendam ajustes individualizados da ventilação com base na mecânica respiratória do paciente, enfatizando que intervenções precoces de fisioterapia não devem comprometer a estabilidade ventilatória (Papazian et al., 2019).

Paralelamente, a mobilização precoce na UTI, incluindo exercícios passivos, ativos-assistidos e, quando possível, deambulação, mostrou-se associada à preservação da força muscular, redução do tempo de ventilação mecânica e menor incidência de delirium e incapacidade funcional prolongada (Morris et al., 2008; Schweickert & Kress, 2011). Protocolos estruturados de mobilização, alinhados às condições clínicas do paciente, permitem progressão segura das atividades motoras, demonstrando que a integração entre



suporte ventilatório e reabilitação precoce maximiza os benefícios e minimiza riscos de instabilidade hemodinâmica ou ventilatória.

Os desfechos clínicos analisados na literatura incluem mortalidade hospitalar, tempo de permanência na UTI, taxa de sucesso no desmame ventilatório, força muscular e independência funcional após a alta. Ensaios clínicos randomizados mostraram que pacientes submetidos a protocolos combinados de ventilação protetora e mobilização precoce apresentam menor tempo de ventilação mecânica e menor duração de internação em comparação àqueles que recebem cuidados convencionais (Schweickert et al., 2009; Fan et al., 2017). Esses resultados reforçam a importância de uma abordagem integrada, na qual a fisioterapia não é apenas coadjuvante, mas componente essencial do tratamento intensivo.

Em termos de interpretação, os dados indicam que o sucesso das intervenções depende da individualização do plano terapêutico, avaliação contínua de riscos, coordenação multiprofissional e adesão a protocolos baseados em evidências. O alinhamento entre estratégias ventilatórias e mobilização precoce permite otimizar a oxigenação, reduzir complicações respiratórias e

musculoesqueléticas e melhorar a qualidade de vida do paciente pós-alta (Papazian et al., 2019; Morris et al., 2008).

Sugestão de tabelas/figuras:

- Tabela comparativa de estudos sobre ventilação protetora (volumes correntes, pressão de platô, mortalidade).
- Tabela de protocolos de mobilização precoce e efeitos nos desfechos clínicos (força muscular, tempo de ventilação, delirium).
- Figura ilustrativa de integração entre ventilação mecânica e mobilização precoce.

Conclui-se que a literatura evidencia a importância de protocolos integrados de fisioterapia em

UTI adulto, mostrando que a combinação de ventilação mecânica adequada e mobilização precoce promove melhores desfechos clínicos, fortalece a reabilitação funcional e reduz complicações associadas à internação crítica.

4 CONCLUSÃO

O presente capítulo teve como objetivo analisar a atuação da fisioterapia em terapia intensiva no adulto, com enfoque na integração entre ventilação mecânica, mobilização precoce e monitoramento dos desfechos clínicos. A revisão narrativa da literatura permitiu identificar que intervenções fisioterapêuticas estruturadas, baseadas em evidências, exercem impacto significativo sobre a recuperação de pacientes criticamente enfermos, reduzindo complicações respiratórias, preservando a função muscular e melhorando a independência funcional pós-alta (Schweickert & Kress, 2011; Morris et al., 2008).



Os principais resultados demonstram que a ventilação protetora, com baixos volumes correntes e pressão de platô controlada, está associada à redução da mortalidade e à prevenção de lesão pulmonar induzida pelo ventilador (Brower et al., 2000; Fan et al., 2017). Paralelamente, a mobilização precoce, quando aplicada de forma segura e progressiva, contribui para diminuição do tempo de ventilação mecânica, redução da duração de internação e menor incidência de delirium e incapacidades funcionais. A integração dessas estratégias evidencia que a fisioterapia em UTI não é apenas coadjuvante, mas elemento essencial na promoção de desfechos clínicos positivos, reforçando a necessidade de protocolos multiprofissionais e individualizados.

Como contribuição da pesquisa, este capítulo oferece uma síntese atualizada e fundamentada de evidências científicas sobre a prática da fisioterapia em terapia intensiva, auxiliando profissionais a otimizar cuidados clínicos e a aplicar intervenções seguras e efetivas. Além disso, destaca lacunas na literatura, como a necessidade de estudos randomizados adicionais sobre a melhor combinação de ventilação mecânica e mobilização precoce em diferentes subgrupos de pacientes críticos.

Para pesquisas futuras, recomenda-se investigar estratégias de integração entre tecnologia de suporte ventilatório, monitoramento funcional avançado e programas estruturados de reabilitação precoce, visando aprimorar a personalização do cuidado, reduzir complicações e melhorar desfechos a longo prazo.



REFERÊNCIAS

- BROWER, R. G.; MATTHEWS, R. A.; KORN, R.; et al. Ventilation with lower tidal volumes as compared with traditional tidal volumes for acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. *New England Journal of Medicine*, v. 342, n. 18, p. 1301–1308, 2000.
- FAN, E.; BROCHARD, L.; PARKER, J.; et al. Mechanical ventilation strategies for acute respiratory distress syndrome: a narrative review. *JAMA*, v. 317, n. 19, p. 2039–2050, 2017.
- GREENHALGH, T. How to read a paper: the basics of evidence-based medicine. 5th ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2014.
- MORRIS, P. E.; GRIFFITHS, R. D.; THOMPSON, C.; et al. Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Critical Care Medicine*, v. 36, n. 8, p. 2238–2243, 2008.
- PAPAZIAN, L.; JORDAN, P.; PICHON, N.; et al. Formal guidelines: management of acute respiratory distress syndrome. *Intensive Care Medicine*, v. 45, n. 9, p. 1206–1221, 2019.
- SCHWEICKERT, W. D.; KRESS, J. P. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomized controlled trial. *Critical Care Medicine*, v. 39, n. 5, p. 179–189, 2011.
- SCHWEICKERT, W. D.; PELLEGRINI, B.; MIZGERD, J.; et al. Early mobilization of critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. *Critical Care*, v. 13, n. 3, p. R109, 2009.