Mobilidade funcional como marcador prognóstico e fator protetor em pacientes críticos submetidos à ventilação mecânica

Autor(res)

Luciana Prado Maia
Joviano Barbosa De Castro Neto
Ellen Cristina Vieira Candido
Ariane Vieira Guimaraes Furtado
Heloisy De Carvalho Cardoso
Iago Sarti Martins
Gabriela Fleury Seixas
Isabela Henrique Doroso
Heloiza Dos Santos Almeida
Larissa Beatriz Fontanini Tassi

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

UNOPAR | PPGSS CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO

Introdução

A mobilidade funcional tem sido amplamente reconhecida como um dos fatores mais relevantes para a determinação dos desfechos clínicos em pacientes críticos dependentes de ventilação mecânica invasiva. A literatura aponta que níveis mais elevados de mobilidade influenciam diretamente variáveis centrais, como o tempo de permanência em UTI, a duração do suporte ventilatório, o restabelecimento da independência funcional na alta hospitalar, a redução da ocorrência de delirium, a menor incidência de fraqueza adquirida na UTI e, em alguns casos, até mesmo a diminuição da mortalidade. Nesse sentido, investigar como a mobilidade se relaciona com diferentes desfechos clínicos não apenas amplia a compreensão sobre a recuperação do paciente crítico, mas também fornece subsídios práticos para a elaboração de protocolos de reabilitação precoce mais consistentes e baseados em evidências.

Entre as complicações mais relevantes que decorrem do uso prolongado da ventilação mecânica, destaca-se a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV), uma das infecções nosocomiais mais frequentes e de maior impacto negativo em UTIs. A PAV associa-se a elevação da mortalidade, prolongamento da internação, maior tempo de ventilação e considerável aumento de custos hospitalares. Embora múltiplos fatores de risco estejam implicados no seu desenvolvimento — como a colonização orofaríngea, a aspiração de secreções, o tempo de sedação e a própria gravidade clínica — a imobilidade do paciente representa um componente ainda pouco explorado em termos de influência direta sobre a sua ocorrência.

Dessa forma, avaliar se maiores níveis de mobilidade funcional estão associados a uma redução da incidência de PAV permite situar essa complicação infecciosa dentro de um panorama mais amplo de desfechos clínicos em pacientes ventilados.

Objetivo

Avaliar a associação entre o nível de mobilidade funcional, mensurado pela Escala Perme, e a incidência de PAV em pacientes críticos adultos submetidos à ventilação mecânica invasiva na UTI.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo transversal, observacional e quantitativo, que inclui indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos, submetidos à ventilação mecânica na UTI. Foram coletados dados sobre idade, tempo de permanência na UTI, modalidade ventilatória, prevalência de PAV, relação PaO/FiO, Driving Pressure e desfecho clínico (alta ou óbito). Para avaliação da função física, foi utilizada a escala Perme Intensive Care Unit Mobility Score (Perme), que varia de 0 a 32 pontos, indicando melhor mobilidade com pontuações mais altas. Os dados foram correlacionados pelos coeficientes de Spearman ou Pearson, conforme a distribuição dos dados, considerando $p<0,05$.

Resultados e Discussão

Foram incluídos 102 pacientes com idade média de 67±15 anos e tempo médio de internação de 10 [4-15] dias. Os pacientes apresentaram mobilidade limitada (Perme: 2±6), e a maioria estava sob modalidade ventilatória controlada, apresentava oxigenação levemente comprometida (PaO/FiO: 250±88) e pressão de distensão alveolar dentro do limite aceitável (Driving pressure:11±4). Quanto ao desfecho, 32% dos pacientes receberam alta. Verificou-se correlação significativa entre mobilidade e desfecho ($r = 0,44$; $p < 0,001$), sugerindo que a maior mobilidade esteve associada a maiores chances de alta. Além disso, a PAV apresentou correlação fraca com os seguintes desfechos: ventilação mecânica na modalidade controlada ($r=0,20$; $p=0,04$); PaO2/FiO2 ($r=0,28$; $p=0,09$); e tempo de internação na UTI ($r=0,28$; $p=0,04$). A modalidade de ventilação espontânea – PSV se correlacionou com a mobilidade ($r=0,34$; $p=0,01$) e com PaO2/FiO2 ($r=0,26$; $p=0,01$).

Conclusão

A mobilidade funcional demonstrou relação com a alta de pacientes internados na UTI, evidenciando que pacientes com maior pontuação na escala Perme apresentam melhores condições clínicas para desmame ventilatório e níveis de oxigenação. Além disso, o maior tempo de internação na UTI se correlacionou com piores desfechos clínicos, como a PAV. Os achados reforçam a importância da mobilização precoce na UTI, como terapêutica essencial para promover a recuperação e favorecer a alta de pacientes críticos.

Agência de Fomento

CAPES-Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Referências

1. CHAKRABORTY, R. K.; BURNS, B. Systemic inflammatory response syndrome. In: STATPEARLS [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2025. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547669/. Acesso em: 25 set. 2025.
2. HUGHES, C. G.; MCGRANE, S.; PANDHARIPANDE, P. P. Sedation in the intensive care setting. Clinical Pharmacology: Advances and Applications, v. 4, p. 53-63, 2012.
3. VANHOREBEEK, I.; LATRONICO, N.; VAN DEN BERGHE, G. ICU-acquired weakness. Intensive Care Medicine, v. 46, n. 4, p. 637-653, abr. 2020.

4. KUMAR, A. K.; ANJUM, F. Ventilator-induced lung injury (VILI). In: STATPEARLS [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560760/. Acesso em: 25 set. 2025.
5. CARINI, F. C.; LUZ, M.; GUSMAO-FLORES, D. Enhancing patient care: updated sedative choices in the intensive care unit. Critical Care Science, 14 nov. 2024, v. 36, p. e20240152en.
6. IAVARONE, I. G. et al. Management of neuromuscular blocking agents in critically ill patients with lung diseases. Journal of Clinical Medicine, v. 13, n. 4, p. 1182, 19 fev. 2024.
7. PATEL, B. K.; ALBERT, R. K. Visão geral de ventilação mecânica. In: MANUAIS MSD – edição para profissionais. abr. 2024; mod. abr. 2025. Disponível em: https://www.msdmanuals.com/pt/profissional/medicina-de-cuidados-críticos/insuficiência-respiratória-e-ventilação-mecânica/visão-geral-de-ventilação-mecânica. Acesso em: 25 set. 2025.
8. LIFE IN THE FAST LANE. Airway pressure release ventilation (APRV). Life in the Fast Lane Medical Blog, 5 jul. 2024. Disponível em: https://litfl.com/airway-pressure-releaseventilation/. Acesso em: 25 set. 2025.
9. VIDAL CARVALHO, E. et al. Driving pressure, as opposed to tidal volume based on predicted body weight, is associated with mortality: results from a prospective cohort of COVID-19 acute respiratory distress syndrome patients. Critical Care Science, 22 abr. 2024, v. 36, p. e20240208en.