REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

PROTOCOLO DE VENTILAÇÃO PROTETORA EM PACIENTES OBESOS: ESTRATÉGIAS PARA OTIMIZAÇÃO DA FUNÇÃO PULMONAR E REDUÇÃO DE COMPLICAÇÕES

PROTECTIVE VENTILATION PROTOCOL IN OBESE PATIENTS: STRATEGIES FOR PULMONARY FUNCTION OPTIMIZATION AND COMPLICATION REDUCTION

PROTOCOLO DE VENTILACIÓN PROTECTORA EN PACIENTES OBESOS: ESTRATEGIAS PARA OPTIMIZACIÓN DE LA FUNCIÓN PULMONAR Y REDUCCIÓN DE COMPLICACIONES

Marcelle Maria Vieira Saldanha[1], Diane Manhães de Figueiredo[1], Gabriel Rodrigues Cesário[1], Iuri Moreira Berrondo[1], Narjara Lopes Alves Nascimento[1], Rafaelly Cristina Martins Leão[2], Allyevison Ulisses Alves Cavalcanti[3]

e737363
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i3.7363

PUBLICADO: 03/2026

RESUMO

A obesidade impõe alterações severas à mecânica respiratória, tornando o manejo ventilatório na terapia intensiva um desafio clínico sujeito a grande variabilidade assistencial. O objetivo deste estudo foi desenvolver um protocolo de ventilação mecânica protetora para pacientes obesos críticos. Método: Trata-se de um estudo metodológico aplicado, fundamentado em revisão narrativa da literatura (2020-2025). As evidências embasaram a criação de um protocolo institucional para o Hospital Municipal Ronaldo Gazolla (RJ), voltado para a padronização do cuidado multiprofissional. Resultados: O protocolo desenvolvido estabelece condutas decisivas: a pré-oxigenação obrigatória com Ventilação Não Invasiva (VNI); o posicionamento em *Beach Chair* ou Trendelenburg reverso para alívio da pressão intra-abdominal; a obrigatoriedade do cálculo do volume corrente (6-8 mL/kg) pelo peso predito utilizando a altura do joelho ou ulna; a monitorização rigorosa da *driving pressure*; a titulação individualizada da PEEP; a indicação de pronação como resgate; e a instituição profilática imediata de VNI no pós-extubação. Conclusão: O instrumento traduz a complexidade fisiopatológica em um algoritmo prático à beira-leito. Em um cenário de rotina intensiva e diferentes níveis de *expertise* da equipe, o protocolo atua como barreira contra falhas empíricas, reduzindo a variabilidade do cuidado, mitigando o risco de Lesão Pulmonar Induzida pelo Ventilador (VILI) e pavimentando o caminho para a melhoria dos desfechos clínicos.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade. Ventilação mecânica. Protocolos clínicos.

ABSTRACT

Obesity imposes severe alterations on respiratory mechanics, making ventilatory management in intensive care a clinical challenge subject to great care variability. The objective of this study was to develop a protective mechanical ventilation protocol for critically ill obese patients. Method: This is an applied methodological study based on a narrative literature review (2020-2025). The evidence supported the creation of an institutional protocol for the Hospital Municipal Ronaldo Gazolla (RJ), aimed at standardizing multidisciplinary care. Results: The developed protocol establishes decisive maneuvers: mandatory pre-oxygenation with Non-Invasive Ventilation (NIV); positioning in Beach Chair or reverse Trendelenburg for intra-abdominal pressure relief; mandatory tidal volume

[1] Fisioterapeuta Residente em Terapia Intensiva. Instituição: Hospital Municipal Ronaldo Gazolla (RJ).
[2] Graduanda de Fisioterapia. Instituição: Universidade Veiga de Almeida (RJ).
[3] Fisioterapeuta. Mestre em Modelos de Decisão e Saúde. Doutor em Epidemiologia em Saúde Pública Ensp/FIOCRUZ. Instituição: Hospital Municipal Ronaldo Gazolla (RJ).

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

calculation (6-8 mL/kg) by predicted body weight using knee or ulna height; rigorous driving pressure monitoring; individualized PEEP titration; prone positioning as rescue; and immediate prophylactic institution of NIV post-extubation. Conclusion: The instrument translates pathophysiological complexity into a practical bedside algorithm. In a scenario of intensive routine and different levels of staff expertise, the protocol acts as a barrier against empirical errors, reducing care variability, mitigating the risk of Ventilator-Induced Lung Injury (VILI), and paving the way for improved clinical outcomes.

***KEYWORDS**: Obesity. Mechanical ventilation. Clinical protocols.*

RESUMEN
La obesidad impone alteraciones severas en la mecánica respiratoria, convirtiendo el manejo ventilatorio en cuidados intensivos en un desafío clínico sujeto a gran variabilidad asistencial. El objetivo de este estudio fue desarrollar un protocolo de ventilación mecánica protectora para pacientes obesos críticos. Método: Se trata de un estudio metodológico aplicado, fundamentado en una revisión narrativa de la literatura (2020-2025). Las evidencias sustentaron la creación de un protocolo institucional para el Hospital Municipal Ronaldo Gazolla (RJ), orientado a la estandarización del cuidado multiprofesional. Resultados: El protocolo desarrollado establece conductas decisivas: preoxigenación obligatoria con Ventilación No Invasiva (VNI); posicionamiento en Beach Chair o Trendelenburg reverso para alivio de la presión intraabdominal; obligatoriedad del cálculo del volumen corriente (6-8 mL/kg) por el peso predicho utilizando la altura de la rodilla o cúbito; monitorización rigurosa de la driving pressure; titulación individualizada de la PEEP; indicación de pronación como rescate; e institución profiláctica inmediata de VNI post-extubación. Conclusión: El instrumento traduce la complejidad fisiopatológica en un algoritmo práctico a pie de cama. En un escenario de rutina intensiva y diferentes niveles de expertise del equipo, el protocolo actúa como barrera contra fallas empíricas, reduciendo la variabilidad del cuidado, mitigando el riesgo de Lesión Pulmonar Inducida por Ventilador (VILI) y allanando el camino para la mejora de los resultados clínicos.

***PALABRAS CLAVE:** Obesidad. Ventilación mecánica. Protocolos clínicos.*

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma condição crônica, complexa e multifatorial, caracterizada pelo excesso de gordura corporal que pode prejudicar a saúde e a qualidade de vida. Esta condição é acompanhada, de forma intrínseca, por uma gama de complicações metabólicas, cardiovasculares, respiratórias e musculoesqueléticas (WHO, 2000). Sua prevalência tem aumentado de forma acelerada, consolidando-se atualmente como um fator de risco global que afeta indistintamente países, populações e classes sociais (Swinburn *et al.,* 2011).

No cenário nacional, o Brasil enfrenta uma escalada alarmante da doença. Segundo o Atlas Mundial da Obesidade (2025), 31% dos adultos brasileiros já convivem com a obesidade, posicionando o país entre um dos importantes cenários mais críticos desta epidemia e impondo severos desafios ao sistema de saúde (World Obesity Federation, 2025).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Sob a ótica da terapia intensiva, a obesidade impõe alterações severas à mecânica respiratória que elevam o risco de internação e a demanda ventilatória, tornando o manejo clínico desafiador (De Jong *et al.,* 2020). Tal cenário é dominado pela redução da capacidade residual funcional (CRF) e pelo deslocamento cranial do diafragma, o que favorece a formação de atelectasias. Quando somado à restrição torácica pelo tecido adiposo, esse quadro reduz a complacência e aumenta a resistência das vias aéreas, culminando em elevado trabalho respiratório e predisposição à insuficiência respiratória aguda (De Jong *et al.,* 2020; Jones; Nzekwu, 2006; Ayalon; Bodilly; Kaplan, 2021; Sevransky *et al.,* 2015).

Além do impacto mecânico, há prejuízo na troca gasosa devido a desequilíbrios de ventilação-perfusão (V/Q), o que diminui a oxigenação arterial e piora os prognósticos de SDRA (DIXON; PETERS, 2018). O manejo ventilatório desses indivíduos apresenta desafios distintos, começando pela predição de intubação difícil, comum em pacientes com IMC > 35 kg/m². Para garantir a estabilidade pulmonar, é crucial a aplicação de níveis otimizados de PEEP, única forma de prevenir o colapso cíclico dos alvéolos (De Jong; Chanques; Jaber, 2017; Ayalon; Bodilly; Kaplan, 2021), devendo-se ainda ajustar o volume corrente de acordo com o peso ideal para evitar lesões pulmonares induzidas pela ventilação (De Jong; Chanques; Jaber, 2017).

A implementação de protocolos clínicos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) é fundamental para garantir a qualidade do atendimento assistencial. Embora a presença isolada de protocolos nem sempre resulte diretamente na redução imediata da mortalidade hospitalar, eles são ferramentas fundamentais para padronizar o cuidado, diminuir a variabilidade das condutas e aumentar a adesão às melhores evidências científicas (Sevransky *et al.,* 2015).

Nesse cenário, é fundamental desenvolver um protocolo de ventilação mecânica adaptado para pacientes obesos. Como a obesidade representa um fator de risco significativo para complicações sérias, particularmente no manejo das vias aéreas e na mecânica ventilatória, é essencial estruturar o entendimento sobre as alterações fisiológicas em andamento. Assim, o objetivo desta pesquisa foi criar um protocolo de cuidados para pacientes obesos críticos em ventilação mecânica, com base na literatura científica atual.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

Estudos científicos comprovam que a obesidade vai além do excesso de peso, sendo uma condição inflamatória crônica que impacta profundamente a função respiratória (Anderson; Shashaty, 2021). Pesquisas relevantes, como as de Jones e Nzekwu (2006), mostram uma relação inversa entre o Índice de Massa Corporal (IMC) e a capacidade pulmonar, já que a Capacidade Residual Funcional (CRF) diminui significativamente conforme o IMC aumenta. Dixon e Peters (2018) e Schetz *et al.,* (2019) confirmam esses resultados, acrescentando que essa mudança

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

predispõe ao fechamento prematuro das vias aéreas menores, causando problemas na troca de gases mesmo em respiração normal e agravando a inflamação causada por danos pulmonares, algo reforçado por estudos recentes (RABEC *et al.,* 2025).

Em pacientes graves, essa complexidade mecânica e inflamatória exige estratégias de ventilação cuidadosas para evitar a Lesão Pulmonar Induzida pelo Ventilador (VILI). A VILI é uma complicação causada pelo excesso de pressão mecânica, incluindo volutrauma (superdistensão dos alvéolos), barotrauma (lesão por pressão alta), atelectrauma (colapso repetitivo) e biotrauma (liberação de substâncias inflamatórias). Para reduzir esse dano, as diretrizes brasileiras (BARBAS et al., 2014) e estudos globais recentes (De Jong *et al.,* 2020; Rabec *et al.,* 2025) ressaltam que a ventilação protetora é essencial, utilizando volumes corrente calculados com base no peso ideal do paciente, e não no peso real.

O controle da Pressão Positiva Expiratória Final (PEEP) é outro ponto crucial discutido. Xavier et al. (2024) sugerem que, devido à rigidez da parede torácica e à pressão abdominal alta, pacientes obesos precisam de níveis mais altos de PEEP para evitar o colapso dos alvéolos na base dos pulmões. No entanto, o ajuste deve ser individual, buscando a melhor pressão para garantir que os alvéolos estejam sendo abertos e não apenas esticando a caixa torácica. Para ajudar nessa tarefa, técnicas avançadas à beira do leito têm se destacado. A ultrassonografia pulmonar surge como uma ferramenta promissora para guiar visualmente o ajuste da PEEP (Romero; Cortegiani; Lüdi, 2024). Além disso, em casos de baixa oxigenação, a ventilação em posição prona se tornou uma manobra vital, capaz de redistribuir as pressões nos pulmões e melhorar a oxigenação (Chen *et al.,* 2024; Rouzé *et al.,* 2024).

A remoção do suporte ventilatório mecânico não é isenta de perigos. Conforme salientado por Kacmarek e colaboradores (2021), a dificuldade no desmame de pacientes obesos surge frequentemente devido ao aumento súbito do esforço respiratório após a extubação e ao imediato colapso alveolar. Diante disso, pesquisas importantes (El-Solh *et al.,* 2006; Mahul *et al.,* 2016), juntamente com análises atuais sobre tratamento respiratório (Martínez-Camacho *et al.,* 2024), solidificaram a ideia de que a utilização preventiva da Ventilação Não Invasiva (VNI) logo após a extubação representa uma tática estabilizadora eficiente e indispensável para evitar a insuficiência respiratória e diminuir consideravelmente os índices de reintubação nessa população, prática confirmada pelos estudos clínicos mais recentes que se concentram unicamente no tratamento ventilatório pós-extubação do paciente obeso em estado grave (De Jong *et al.,* 2025).

2. MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo de natureza metodológica, com abordagem aplicada, voltado para a construção de um protocolo clínico operacional e material didático de apoio para a

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

equipe multiprofissional. O desenvolvimento do instrumento configurou-se como uma proposta de padronização assistencial elaborada para a Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Municipal Ronaldo Gazolla, uma unidade pública de referência com 420 leitos, localizada no município do Rio de Janeiro. Para o embasamento teórico e a seleção das evidências, conduziu-se uma revisão narrativa da literatura na base de dados PubMed/MEDLINE. A estratégia de busca estruturou-se a partir do termo controlado (MeSH) *"Obesity"* combinado aos descritores *"Patient Positioning"*, *"Ventilator Weaning"* e *"Respiratory Mechanics"*, além das palavras-chave textuais *"PEEP titration"* e *"Lung protective ventilation"*.

A amostra final reuniu diferentes delineamentos metodológicos, incluindo ensaios clínicos randomizados multicêntricos, diretrizes oficiais de sociedades médicas, estudos observacionais de coorte e revisões narrativas. Como critério de inclusão temporal, priorizaram-se publicações dos últimos cinco anos (2020 a 2025) para garantir a atualização clínica do documento. Contudo, artigos seminais e estudos clássicos anteriores a esse período foram intencionalmente mantidos para a fundamentação fisiopatológica e para a extração de equações matemáticas validadas.

O instrumento resultante foi organizado para acompanhar o fluxo lógico do atendimento, desde a intubação até o suporte pós-extubação. Para aprimorar a identidade visual e facilitar a consulta à beira-leito, empregou-se a ferramenta de inteligência artificial generativa (Gemini, Google DeepMind) exclusivamente na criação das ilustrações didáticas. Todo o conteúdo textual, métricas e algoritmos foram elaborados e validados pelos autores com rigoroso respaldo na literatura revisada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O manejo ventilatório do paciente obeso crítico exige a desconstrução de práticas empíricas. A estruturação do presente protocolo partiu do mapeamento dos desafios fisiopatológicos progressivos enfrentados à beira-leito, iniciando-se pela gestão da via aérea. A adiposidade cervical e faríngea reduz o calibre anatômico, tornando a obesidade um preditor constante de Ventilação sob Máscara Difícil (VMD) (Moon *et al.,* 2019). Para mitigar essa falha, o protocolo torna mandatória a pré-oxigenação com Ventilação Não Invasiva (VNI). A aplicação de PEEP (5 a 10 cmH_2O) atua como um "esplinte" pneumático, mantendo a via aérea pérvia e prolongando o tempo de apneia seguro (Anderson; Shashaty, 2021). Em sinergia, padronizou-se o posicionamento em rampa (*Beach Chair*) ou Trendelenburg reverso.

No obeso, a pesada massa de gordura visceral gera uma Pressão Intra-Abdominal (PIA) cronicamente elevada (10 a 15 mmHg). Em decúbito dorsal plano, essa PIA empurra o diafragma cefalicamente, provocando colapso das bases pulmonares. As posições adotadas utilizam a

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

gravidade para deslocar esse conteúdo caudalmente, aliviando a PIA, restaurando a excursão diafragmática e facilitando a expansão alveolar.

No eixo central do suporte ventilatório, o foco incide sobre a inadequação dos volumes correntes. O tecido pulmonar não hipertrofia com o ganho adiposo corporativo; logo, a capacidade pulmonar vincula-se estritamente à estatura anatômica (Alexandre *et al.,* 2021). Ajustar o ventilador pelo peso real resulta na entrega de volumes maciços e Lesão Pulmonar Induzida pelo Ventilador (VILI). Como estimativas visuais de altura falham frequentemente, o protocolo inova ao exigir o cálculo do Peso Predito por mensurações antropométricas ósseas, como a Altura do Joelho e o Comprimento da Ulna. Essa ferramenta traduz a proteção em um alvo terapêutico exato de 6 a 8 mL/kg na beira do leito.

A mecânica restritiva também exige rigor e individualização pressórica. O excesso de adiposidade eleva a elastância da parede torácica, gerando pressões de platô superiores a 30 cmH_2O sem necessariamente causar superdistensão alveolar (De Jong; Chanques; Jaber, 2017). Embora a *driving pressure* ≤ 15 cmH_2O seja a meta clássica, o protocolo tolera valores de até 18 cmH_2O na ausência de sinais de sobredistensão, visto que parte da pressão é dissipada apenas para vencer o peso da caixa torácica e do abdome (De Santis Santiago *et al.,* 2021). Para contrabalançar essa carga compressiva externa e evitar o atelectrauma, o paciente obeso exige níveis mais elevados de PEEP. Para preencher a lacuna diagnóstica das tabelas empíricas e guiar essa titulação, a ultrassonografia pulmonar (USG) desponta como ferramenta de vanguarda, permitindo a visualização direta do recrutamento (Romero; Cortegiani; Lüdi, 2024). Contudo, sua eficácia é operador-dependente; a espessa camada adiposa subcutânea atenua o sinal acústico, exigindo *expertise* da equipe na manipulação do transdutor.

Em cenários de hipoxemia refratária onde a otimização da PEEP esbarra no limite de segurança da *driving pressure* (elevando o risco de VILI), o protocolo escala o suporte e indica a posição prona como intervenção mandatória de resgate. Rompendo o paradigma histórico de contraindicação pelo extremo excesso de peso, a pronação alivia a compressão dorsal imposta pelo abdome e melhora dramaticamente a troca gasosa, exigindo rigoroso planejamento logístico da equipe para a prevenção de lesões faciais (Chen *et al.,* 2024).

O desmame ventilatório é igualmente crítico devido à sobrecarga elástica imediata pós-extubação. O protocolo contraindica testes em Tubo-T ou pressão zero (ZEEP), pois a interrupção abrupta da pressão positiva precipita o desrecrutamento alveolar maciço e mimetiza falsamente uma falência muscular (Kacmarek *et al.,* 2021). Assim, institui-se a VNI profilática imediata pós-extubação como mandatória na obesidade mórbida, atuando como estabilizador mecânico para preservar a patência das vias aéreas e reduzir a reintubação (El-Solh *et al.,* 2006).

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Por fim, cumpre esclarecer que este é um estudo metodológico voltado para a criação de uma diretriz institucional inédita. Como o protocolo encontra-se em fase de pré-implementação no Hospital Municipal Ronaldo Gazolla, o manuscrito não apresenta dados empíricos de validação clínica prévia. Seu escopo central atual é estabelecer o arcabouço científico rigoroso necessário para padronizar o raciocínio fisiopatológico da equipe multiprofissional, facilitando a futura mensuração e melhoria dos desfechos clínicos.

4. CONSIDERAÇÕES

A ventilação mecânica do paciente obeso crítico é um desafio que não permite condutas baseadas em empirismo ou estimativas visuais. O desenvolvimento deste protocolo surgiu da necessidade de alinhar o rigor das evidências científicas atuais à realidade assistencial diária do hospital de origem.

Em unidades de alta complexidade que contam com um quadro de funcionários muito extenso, o cuidado prestado ao paciente está naturalmente sujeito a uma grande variabilidade. Essa oscilação de condutas ocorre porque a equipe multiprofissional é composta por plantonistas com os mais diferentes níveis de formação, experiência e *expertise* no manejo respiratório avançado. Diante desse cenário, o protocolo foi desenhado para ser uma ferramenta de aplicabilidade real, traduzindo a complexidade da mecânica respiratória do obeso em um fluxograma prático e unificado.

O objetivo desta padronização não é engessar a prática clínica, mas sim garantir uma linha de cuidado segura e contínua, assegurando que o paciente receba a ventilação protetora adequada independentemente do profissional que esteja assumindo o plantão.

Espera-se que a futura implementação deste instrumento e o treinamento de toda a equipe assistencial atuem como barreiras contra falhas humanas, reduzindo a incidência de Lesão Pulmonar Induzida pelo Ventilador (VILI) e mitigando as taxas de reintubação. Os próximos passos institucionais envolvem a consolidação desta nova cultura assistencial e a condução de estudos prospectivos para mensurar o real impacto destas diretrizes na segurança e na sobrevida dos pacientes obesos graves.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, A. R. *et al.* Impact of Height Estimation on Tidal Volume Calculation for Protective Ventilation-A Prospective Observational Study. **Critical Care Explorations**, v. 3, n. 5, p. e0422, 2021.

AMIB; SBPT. Associação de Medicina Intensiva Brasileira & Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. **Orientações Práticas em Ventilação Mecânica**. São Paulo: AMIB; SBPT, 2024.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

ANDERSON, M. R.; SHASHATY, M. G. S. Impact of Obesity in Critical Illness. **CHEST**, v. 160, n. 6, p. 2135-2145, 2021.

AYALON, I.; BODILLY, L.; KAPLAN, J. The Impact of Obesity on Critical Illnesses. **Shock**, v. 56, n. 5, p. 691-700, 2021.

BARBAS, C. S. V. *et al.* Brazilian recommendations of mechanical ventilation 2013. Part 2. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 26, n. 3, p. 215-239, 2014.

BORDONI, B.; ESCHER, A. R. Obesity and the Importance of Breathing. **Cureus**, v. 17, n. 1, p. e77431, 2025.

BRODSKY, J. B. *et al.* Morbid obesity and tracheal intubation. **Anesthesia and Analgesia**, v. 94, p. 732-736, 2002.

CAVALCANTI, A. B. *et al.* Effect of Lung Recruitment and Titrated Positive End-Expiratory Pressure (PEEP) vs Low PEEP on Mortality in Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome: A Randomized Clinical Trial. **JAMA**, v. 318, n. 14, p. 1335-1345, 2017.

CHEN, X. *et al.* Effects of prone positioning on oxygenation and survival in obese patients with severe acute respiratory distress syndrome: A retrospective cohort study. **Frontiers in Medicine**, v. 11, p. 12778116, 2024.

CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F.; STEINBAUGH, M. L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 33, n. 2, p. 116-120, 1985.

DE JONG, A. *et al.* How to ventilate obese patients in the ICU. **Intensive Care Medicine**, v. 46, n. 12, p. 2423-2435, 2020.

DE JONG, A. *et al*. Non-invasive ventilation after extubation in obese patients: the EXTUBOBESE trial. **Intensive Care Medicine**, v. 51, n. 1, p. 1-12, 2025.

DE JONG, A.; CHANQUES, G.; JABER, S. Mechanical ventilation in obese ICU patients: from intubation to extubation. **Critical Care**, v. 21, n. 1, p. 63, 2017.

DE SANTIS SANTIAGO, R. R. *et al.* Driving pressure in obese patients with acute respiratory distress syndrome: one size fits all? **Journal of Thoracic Disease**, v. 13, n. 4, p. 2635-2638, 2021.

DIXON, A. E.; PETERS, U. The effect of obesity on lung function. **Expert Review of Respiratory Medicine**, v. 12, n. 9, p. 755-767, 2018.

ELIA, M. **The malnutrition universal screening tool (MUST)**. Redditch: BAPEN, 2003.

EL-SOLH, A. A. *et al.* Noninvasive ventilation for prevention of post-extubation respiratory failure in obese patients. **European Respiratory Journal**, v. 28, p. 588-595, 2006.

FERREIRA, J. C. *et al.* Joint statement on evidence-based practices in mechanical ventilation: suggestions from two Brazilian medical societies. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 51, n. 1, p. e20240255, 2025.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

GRASSELLI, G. *et al*. ESICM guidelines on acute respiratory distress syndrome: definition, phenotyping and respiratory support strategies. **Intensive Care Medicine**, v. 49, n. 7, p. 727-759, 2023.

JONES, R. L.; NZEKWU, M. M. The Effects of Body Mass Index on Lung Volumes. **CHEST**, v. 130, n. 3, p. 827-833, 2006.

KACMAREK, R. M. *et al.* Weaning patients with obesity from ventilatory support. **Current Opinion in Critical Care**, v. 27, n. 3, p. 311-319, 2021.

LUNDSTRØM, L. H. *et al.* High Body Mass Index Is a Weak Predictor for Difficult and Failed Tracheal Intubation: A Cohort Study. **Anesthesiology**, v. 110, n. 2, p. 266-274, 2009.

MAHUL, M. *et al.* Spontaneous breathing trial and post-extubation work of breathing in morbidly obese critically ill patients. **Critical Care**, v. 20, p. 346, 2016.

MARTÍNEZ-CAMACHO, M. Á. *et al.* Physical and respiratory therapy in the critically ill patient with obesity: a narrative review. **Frontiers in Medicine**, v. 11, p. 1321692, 2024.

MELO, A. P. F. *et al*. Métodos de estimativa de peso corporal e altura em adultos hospitalizados: uma análise comparativa. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 16, n. 4, p. 475, 2014.

MONTEIRO, R. S. C. *et al.* Estimativa de peso, altura e índice de massa corporal em adultos e idosos americanos: revisão. **Comunicação em Ciências da Saúde**, v. 20, n. 4, p. 341-350, 2009.

MOON, T. S. *et al.* The influence of morbid obesity on difficult intubation and difficult mask ventilation. **Journal of Anesthesia**, v. 33, n. 1, p. 96-102, 2019.

O'BRIEN JUNIOR, J. M. *et al.* Excess body weight is not independently associated with outcome in mechanically ventilated patients with acute lung injury. **Annals of Internal Medicine**, v. 140, p. 338-345, 2004.

PERILLI, V. *et al.* The effects of the reverse trendelenburg position on respiratory mechanics and blood gases in morbidly obese patients during bariatric surgery. **Anesthesia and Analgesia**, v. 91, p. 1520-1525, 2000.

RABEC, C. *et al.* Ventilation in the obese: physiological insights and management. **European Respiratory Review**, v. 34, n. 176, p. 240190, 2025.

ROMERO, C. S.; CORTEGIANI, A.; LÜDI, M. M. New insights in mechanical ventilation in the obese patients. **Journal of Clinical Anesthesia**, v. 92, p. 111268, 2024.

ROUZÉ, A. *et al.* Prone position in obese patients with acute respiratory distress syndrome after cardio-thoracic surgery. **European Journal of Cardio-Thoracic Surgery**, v. 66, n. 6, ezae398, nov. 2024.

SCHETZ, M. *et al.* Obesity in the critically ill: a narrative review. **Intensive Care Medicine**, v. 45, n. 6, p. 757-769, 2019.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

SEVRANSKY, J. E. *et al*. Protocols and Hospital Mortality in Critically Ill Patients: The United States Critical Illness and Injury Trials Group Critical Illness Outcomes Study. **Critical Care Medicine**, v. 43, n. 10, p. 2076-2084, 2015.

SPRUNG, J. *et al.* The effects of tidal volume and respiratory rate on oxygenation and respiratory mechanics during laparoscopy in morbidly obese patients. **Anesthesia and Analgesia**, v. 97, p. 268-274, 2003.

SWINBURN, B. A. *et al.* The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. **The Lancet**, v. 378, n. 9793, p. 804-814, 2011.

THE ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME NETWORK. Ventilation with lower tidal volumes as compared with traditional tidal volumes for acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. **The New England Journal of Medicine**, v. 342, n. 18, p. 1301-1308, 2000.

VALENZA, F. *et al*. Effects of the beach chair position, positive end-expiratory pressure, and pneumoperitoneum on respiratory function in morbidly obese patients during anesthesia and paralysis. **Anesthesiology**, v. 107, p. 725-732, 2007.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. **World Health Organ Tech Rep Ser**, v. 894, 2000.

WORLD OBESITY FEDERATION. **World Obesity Atlas 2025**. London: World Obesity Federation, 2025.

XAVIER, T. B. *et al.* Individualized positive end-expiratory pressure reduces driving pressure in obese patients during laparoscopic surgery. **Frontiers in Physiology**, v. 15, p. 1383167, 2024.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.