

TRANSPORTE AEROMÉDICO E INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA: UMA ANÁLISE DOS ESTUDOS REALIZADOS NOS ÚLTIMOS 10 ANOS

Categoria: Artigo Científico

Wilke Souza MENEZES¹; Paulo Henrick Gomes MONTE²; Diego Rayan Teixeira de SOUSA³; Matheus da Silva FERREIRA⁴; Samuel Oliveira de AMORIM⁵

RESUMO

O transporte aeromédico - ao atender casos de urgência em áreas remotas com qualidade e eficiência - destaca-se como um meio valioso para a prestação de cuidados. A insuficiência respiratória caracteriza-se por um estado, agudo ou crônico, no qual o corpo não consegue manter adequado balanço entre O₂ e CO₂. Trata-se de um estudo retrospectivo embasado na literatura encontrada na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A busca se concentrou no período de 2014 a 2024 utilizando os descritores “Resgate aéreo” e “Insuficiência respiratória”, considerando a tradução desses descritores para as línguas inglesa e espanhola, e o uso dos operadores booleanos AND e OR. A pesquisa abarcou estudos com textos completos redigidos em português, inglês ou espanhol, excluindo-se artigos cuja relação entre Resgate aéreo e Insuficiência Respiratória não estava clara. No total, 8 estudos foram selecionados neste trabalho, os quais discorrem, sobretudo, acerca de técnicas úteis no transporte de pacientes com insuficiência respiratória pelo resgate aéreo para garantir uma melhor condução dos pacientes. Paralelamente, é desejada a presença de protocolos de triagem e intervenção, e de equipes médicas de emergência aérea, a fim de que a assistência e as possíveis intercorrências surgidas durante o trajeto sejam contornadas. À análise dos trabalhos, visualiza-se otimismo na relação entre resgate aéreo e insuficiência respiratória, e variedade de técnicas para a prestação adequada dessa assistência. Apesar disso, é ressaltada a necessidade de protocolos para um melhor manejo dos pacientes transportados, além de novos estudos que permitam o aprimoramento da assistência prestada.

Palavras-chave: Resgate aéreo, Insuficiência respiratória, Equipe de Respostas Rápidas de Hospitais.

INTRODUÇÃO

O transporte aeromédico (TA) desempenha um papel crucial na prestação de cuidados de saúde urgentes e especializados, especialmente em áreas remotas, locais de difícil acesso ou em contextos de emergência. Utilizando aeronaves especialmente equipadas e equipes médicas treinadas, o TA é capaz de fornecer uma resposta rápida e eficaz a pacientes que necessitam de atenção médica imediata (DIAS, 2021).

¹ Médico, Remoção Aérea da Brasil Vida - Base de Santarém-PA, wilkesouza@hotmail.com

² Estudante, Acadêmico de Medicina, Universidade do Estado do Pará (UEPA), phmonte29@gmail.com

³ Estudante, Acadêmico de Medicina, Universidade do Estado do Pará (UEPA), diego_rayan@gmail.com

⁴ Estudante, Acadêmico de Medicina, Universidade do Estado do Pará (UEPA), matheusferreira@gmail.com

⁵ Estudante, Acadêmico de Medicina, Universidade do Estado do Pará (UEPA), samuellamorim22@gmail.com

O ambiente do TA, seja ele pré-hospitalar ou inter-hospitalar, apresenta desafios específicos que exigem uma abordagem cuidadosa e adaptada. A dinamicidade, rapidez e planejamento são características distintivas desse tipo de serviço, onde os profissionais de saúde devem considerar não apenas a condição clínica do paciente, mas também os riscos associados ao próprio voo. Nesse cenário dinâmico, é crucial uma abordagem metódica e preparada para enfrentar os desafios inerentes ao TA, garantindo a segurança e o bem-estar do paciente durante todo o processo (SILVA, et al., 2021; DE CARVALHO, V.P. et al., 2022).

No contexto brasileiro, o TA é uma opção preconizada para atender pacientes em situações críticas ou não, especialmente em casos que demandam a cobertura de longas distâncias e considerando a gravidade do paciente (DIAS, 2021).

A relação entre insuficiência respiratória (IR) e TA representa um desafio significativo devido à natureza complexa e potencialmente crítica dessa condição. A IR ocorre quando o sistema respiratório não consegue manter os níveis adequados de oxigênio e/ou dióxido de carbono no sangue, dentro dos parâmetros fisiológicos.

Tal condição pode ser classificada pela rapidez de instalação: aguda, caracterizada pela rápida deterioração da função respiratória, ou crônica, com mudanças que se desenvolvem gradualmente ao longo de meses ou anos (DIAS, 2021). Dessa forma, e por ser uma condição frequente na prática clínica, quadros de IR representam um desafio significativo no contexto do transporte e resgate aéreo em todo o mundo.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo, embasado na literatura, e que realizou buscas por artigos na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

A busca pelos estudos se concentrou nas pesquisas realizadas no período compreendido pelos últimos 10 anos - janeiro de 2014 a abril de 2024. De modo a refinar a procura por artigos na BVS, foram utilizados os descritores de assunto

“Resgate aéreo” e “Insuficiência respiratória” – bem como suas traduções para inglês e espanhol – além dos operadores booleanos AND e OR. Foram incluídas pesquisas dos últimos 10 anos, com textos completos, redigidos em inglês, português ou espanhol. Excluíram-se artigos que não possibilitaram uma adequada associação entre resgate aéreo e IR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados nas bases de dados 16 publicações científicas. Inicialmente realizou-se a triagem por títulos, sendo excluídos 03 publicações, devido serem estudos duplicados. Em seguida, realizou-se a leitura dos resumos, onde não houve exclusão de artigos, no entanto, foi excluído 01 artigo, por não possuir acesso completo.

Por fim, após analisar os artigos completos, foram excluídos 4, por não avaliarem a relação entre resgate aéreo e IR. Desta forma, foram selecionados para análise de acordo com os critérios de inclusão e exclusão deste estudo um total de 08 artigos científicos.

Para a síntese qualitativa, um total de oito artigos foram escolhidos, dos quais um foi publicado em 2014, um em 2015, um em 2016, um de 2017, um em 2019 e três em 2021. Os artigos selecionados englobam pesquisas realizadas em uma ampla variedade de países. Esses estudos podem ser classificados em um coorte/retrospectivo e sete observacionais/retrospectivos.

Rugg et al. (2021) descobriram uma preferência por monoterapia ou combinação na administração de opioides e escetamina, variando com a idade e o tipo de lesão. Complicações respiratórias graves são raras, sugerindo uma aplicação segura desses analgésicos no transporte aéreo pediátrico.

A análise dos estudos de Weller et al. (2021) e Garrote et al. (2015) destaca o uso de ventilação não invasiva (VNI) e pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), demonstrando eficácia e segurança durante missões prolongadas. Coggins et al. complementam esses achados ao investigar o uso de VNI no TA, destacando sua viabilidade e segurança na estabilização dos pacientes durante a transferência, embora ocasionalmente a intubação seja necessária após tentativas malsucedidas de VNI.

Berguigua et al. (2021) observaram uma alta incidência de hipoxemia grave durante o transporte de pacientes com pneumonia por SARS-CoV-2, enfatizando a necessidade de priorizar pacientes sedados, ventilados mecanicamente e sob curare em evacuações aéreas de emergência para casos graves de IRA relacionados ao SARS-CoV-2. Em contraste, Pakkanen et al. (2017) destacaram a introdução de uma

equipe médica de emergência aérea (HEMS) na gestão de pacientes inconscientes devido a traumatismo cranioencefálico (TCE) grave, correlacionada com melhores resultados neurológicos em seis meses.

Schober et al. (2019) encontraram uma taxa de sucesso de 94% na cricotireotomia pré-hospitalar, demonstrando sua eficácia em situações de emergência respiratória, mas observaram resultados desfavoráveis a longo prazo para a maioria dos pacientes.

Em contrapartida, Braude et al. (2014) avaliaram o transporte aéreo de pacientes com pneumotórax (PTX) confirmado, destacando que uma pequena proporção pode ter piorado durante o transporte, mas todos foram gerenciados com sucesso, questionando a necessidade rotineira de tubo torácico (TT) antes do transporte aéreo em todos os casos de PTX.

CONCLUSÃO

Os estudos destacaram a eficácia e a segurança de intervenções como ventilação não invasiva (VNI) e pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), sugerindo seu papel crucial na estabilização e manejo de pacientes durante o TA. Além disso, evidenciaram a importância de protocolos de triagem adequados e intervenções específicas adaptadas a cada condição clínica para otimizar os resultados dos pacientes.

No entanto, também ressaltaram a necessidade de avaliações prospectivas adicionais em certos cenários clínicos, como a colocação rotineira de tubo torácico em casos de pneumotórax, para informar as melhores práticas no TA de pacientes. Desse modo, esses resultados oferecem dados valiosos para aprimorar os protocolos e cuidados no TA, visando melhorar os desfechos clínicos e a segurança dos pacientes.

REFERÊNCIAS

BERGUIGUA, H.; ICHE, L.; ROCHE, P.; AUBERT, C.; BLONDÉ, R.; LEGRAND, A.; PUECH, B.; COMBE, C.; VIDAL, C.; CARON, M.; JAFFAR-BANDJEE, M. C.; CARALP, C.; OULEHRI, N.; KERAMBRUN, H.; ALLYN, J.; BOUÉ, Y.; ALLOU, N.

Emergency air evacuation of patients with acute respiratory failure due to SARS-CoV-2 from Mayotte to Reunion Island. **Medicine (Baltimore)**, v. 100, n. 48, e27881, 2021. DOI: 10.1097/MD.00000000000027881.

BRAUDE, Darren et al. Transporte aéreo de pacientes com pneumotórax: é necessária toracostomia tubular antes do voo? **Air Medical Journal**, v. 33, n. 4, p. 152–156.

CARVALHO, V. P. de, et al. Aeromedical interhospital transport of an adult with COVID-19 on extracorporeal membrane oxygenation: case report. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 56, 2022.

DIAS, C. P. Segurança do paciente no cotidiano de trabalho da equipe multiprofissional do transporte aeromédico inter-hospitalar. **Pesquisa.bvsalud.org**, p. 134–134, 2021.

GARROTE, José Ignácio et al. Ventilação mecânica não invasiva em serviços médicos de emergência de helicóptero economiza tempo e oxigênio e melhora a segurança do paciente e da missão: um estudo piloto. **Air Medical Journal**, v. 34, n. 4, p. 218–222, 2015.

PAKKANEN, T.; KÄMÄRÄINEN, A.; HUHTALA, H.; SILFVAST, T.; NURMI, J.; VIRKKUNEN, I.; YLI-HANKALA, A. Physician-staffed helicopter emergency medical service has a beneficial impact on the incidence of prehospital hypoxia and secured airways on patients with severe traumatic brain injury. **Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine**, v. 25, n. 1, p. 94, 2017. DOI:10.1186/s13049-017-0438-1.

RUGG, C., WOYKE, S., AUSSERER, J. et al. Analgesia em pacientes pediátricos com trauma em resgate de helicóptero austríaco com equipe médica: uma análise de registro de 12 anos. **Scand J Trauma Resusc Emerg Med**, v. 29, 161 (2021). <https://doi.org/10.1186/s13049-021-00978-z>.

SCHÖBER, P.; BIESHEUVEL, T.; DE LEEUW, M. A.; LOER, S. A.; SCHWARTE, L. A. Prehospital cricothyrotomies in a helicopter emergency medical service: analysis of 19,382 dispatches. **BMC Emergency Medicine**, v. 19, n. 1, p. 12, 2019. DOI: 10.1186/s12873-019-0230-9.

SILVA, B. G. da; CARVALHO, V. P. de; MARCHETTI, M. E. B. A.; ELIAS, A. A.; FERREIRA, F. L.; AGUIAR FILHO, A. S. de. Categorização dos pontos estratégicos da fisiologia de voo para o transporte aeromédico. **Nursing (Edição Brasileira)**, [S. l.], v. 24, n. 282, p. 6582–6586, 2021. DOI: 10.36489/nursing.2021v24i282p65826586.

WELLER, M.; GIBBS, C.; PELLATT, R.; MACKILLOP, A. Uso de pressão positiva contínua nas vias aéreas e ventilação não invasiva para insuficiência respiratória em um serviço de recuperação aeromédica australiano: uma série de casos retrospectivos. **Medicina de Emergência Australásia**, v. 33, p. 1001-1005, 2021. DOI: 10.1111/1742-6723.13779.