

## **ÓBITOS DURANTE O VOO DE PACIENTES AERORREMOVIDOS DO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS PARA A CAPITAL MANAUS**

Alexandre de Souza VIEIRA; Tatianne Borges PINTO; Silvio César MOREIRA; Lilia de Souza NOGUEIRA

### **RESUMO**

O estado do Amazonas possui grandes dimensões continentais fazendo fronteira com a Colômbia, Peru e Venezuela. A rarefação populacional, a presença de locais de difícil acesso por barco e a elevada duração de deslocamento (horas ou dias) por este meio, reforçam a importância do transporte aeromédico na região. Esta pesquisa teve por objetivo descrever as características dos pacientes que evoluíram a óbito durante o transporte aeromédico do interior do estado do Amazonas para a capital Manaus. Estudo documental e retrospectivo que investigou os pacientes aerorremovidos no período de junho de 2019 a maio 2021, por meio da análise dos registros na base digital do Sistema de Transferência de Emergências Reguladas (SISTER) da Central de Regulação da Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas (SES/AM). Foram incluídos pacientes com idade  $\geq$  18 anos, regulados pelo SISTER e transferidos do interior do estado para hospitais públicos da capital Manaus. Entre os 743 pacientes aerorremovidos (60,57% sexo masculino; idade média 53,11 anos), houve quatro óbitos (0,53%). Destes, todos eram homens, com idade média de 53,06 anos. Metade dos casos ( $n=2$ ) apresentava algum tipo de comorbidade e/ou COVID-19, três pacientes (75,00%) estavam em ventilação mecânica e dois (50,00%) faziam uso de droga vasoativa durante o voo. Conclui-se que, apesar da incidência de óbito durante o voo não ser elevada, é um evento evitável por meio da implantação de protocolos de avaliação e cuidados a serem adotados pela equipe de saúde antes e durante a remoção do paciente, especialmente em longos translados.

**Palavras – chave:** Amazonas, Óbitos, Transporte aeromédico

### **INTRODUÇÃO**

O transporte aeromédico é uma modalidade de assistência à saúde que promove acesso rápido ao atendimento especializado, (CARDOSO et al., 2014), especialmente em locais de difícil acesso. No estado do Amazonas o transporte aeromédico é imprescindível atendendo 62 municípios distribuídos por seus 1.559.167,889 Km de difícil acesso. (IBGE, 2018; SECRETÁRIA DO ESTADO DE SAÚDE DO AMAZONAS, 2020).

<sup>1</sup> Professor da Escola de Enfermagem de Manaus da Universidade Federal do Amazonas – EEM/UFAM. Mestre em Enfermagem. Doutorando em Enfermagem em Saúde do Adulto – PROESA da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo – USP. doutorandoalexandre@usp.br.

<sup>2</sup> Enfermeira Especialista em Terapia Intensiva. Mestranda da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Amazonas – EEM/UFAM. tati\_borgesma@hotmail.com

<sup>3</sup> Enfermeiro Especialista em Urgência e Emergência e Enfermagem Aeroespacial pela ABRAERO. Enfermeiro de voo da empresa Manaus Aerotaxi. silvio.moreira@manusaerotaxi.com.br

<sup>4</sup> Professora Livre Docente da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo – EEUSP. Mestre e Doutora em Ciências da Saúde pela EEUSP. lilianogueira@usp.br.

Ressalta-se que este tipo de transporte é cercado de particularidades pois sofre influência de fatores ambientais que interferem na fisiologia do paciente (BLUMEM et al.,2006; EMRA,2020; SINGH et al.,2009). Estes fatores, associados ao quadro clínico do paciente, podem contribuir para a ocorrência de eventos adversos e mortes durante o voo, principalmente em voos longos como ocorre na Amazonas, por sua constituição geográfica.

Estudo realizado por Singh e colaboradores (2009) com 19.228 pacientes submetidos ao transporte aeromédico em Ontário no Canadá, registrou 12 óbitos durante o voo. Pesquisa mais recente realizada na Índia evidenciou, no total de 3030 horas de voo, a ocorrência de quatro óbitos por parada cardíaca dos 586 pacientes submetidos ao transporte aeromédico na amostra (KHURANA, MEHTA, DUBEY, 2016).

Considerando que a temática sobre a ocorrência de óbito durante o voo é pouco abordada na literatura científica e nada se conhece sobre a realidade amazônica, este estudo tem por objetivo descrever as características dos pacientes que evoluíram a óbito durante o transporte aeromédico do interior do estado do Amazonas para a capital Manaus.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo e documental relacionado aos óbitos de pacientes durante o transporte aeromédico do interior do estado do Amazonas para a capital Manaus no período de junho 2019 a maio 2021. O presente estudo foi realizado na Central de Regulação do Estado do Amazonas, da Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas (SES), sob forma digital, em um sistema operacional de informações em tempo real, o Sistema Operacional de Transferência de Emergências Reguladas (SISTER). Estabeleceu-se como critérios de inclusão pacientes com idade  $\geq 18$  anos, cadastrados e regulados pelo SISTER, atendidos pelo serviço de remoção aérea licitada e transferidos para unidades hospitalares públicas. Obteve-se anuências da Central de Regulação do Estado do Amazonas da SES, da subsecretaria da SES do Estado do Amazonas e do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas sob número 4.044.786.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observa-se na Tabela 1 que 743 pacientes foram aerorremovidos do interior do estado do Amazonas para a capital Manaus durante o período do estudo, a maioria do sexo masculino (60,57%), idade média de 53,11 (DP 17,50) anos e variação de 21 a 83 anos. Na amostra, houve quatro (0,53%) óbitos durante o voo.

**Tabela 1.** Distribuição dos pacientes aerorremovidos do interior do estado do Amazonas para a capital Manaus (n=743) segundo características demográficas e ocorrência de óbito durante o voo.

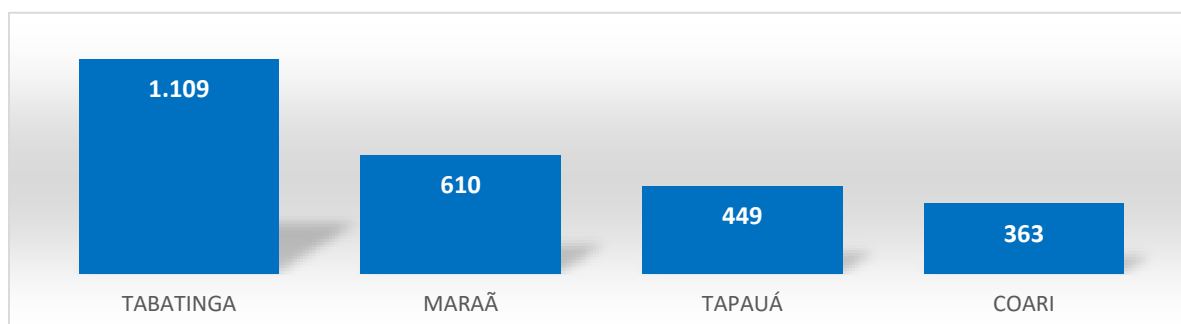
Variáveis	n	%	Média	DP*
<b>Sexo</b>				
Masculino	450	60,57		
Feminino	293	39,43		
<b>Idade em anos completos</b>			53,11	17,50
<b>Óbito durante o voo</b>				
Sim	4	0,54		
Não	739	99,46		

\*DP – Desvio Padrão

Todos os pacientes que evoluíram a óbito durante a remoção aérea eram do sexo masculino, com média de idade de 53,06 anos, próxima a da amostra total. Quanto à prestação da assistência à saúde, os hospitais de origem dos pacientes eram regionais; entretanto, foi identificado um hospital militar, o de guarnição de Tabatinga que, por ser área fronteira, possui atuação estratégica do exército.

A Figura 1 evidencia a distância entre as cidades de origem dos pacientes que morreram durante o voo e a capital Manaus, com média de 653 quilômetros e destaque à cidade de Tabatinga (1.109 quilômetros de distância da capital Manaus).

**Figura 1.** Distância, em quilômetros, da cidade de origem dos pacientes que evoluíram a óbito durante o transporte aeromédico (n=4) até a capital Manaus.



[Digite aqui]

**Tabela 2.** Distribuição dos pacientes que evoluíram a óbito durante o transporte aeromédico (n=4) segundo presença de comorbidade(s) e/ou COVID-19, suporte ventilatório e uso de droga vasoativa.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Presença de comorbidade(s)</b>		
Sim	2	50,00
Não	2	50,00
<b>Presença de COVID-19</b>		
Sim	2	50,00
Não	2	50,00
<b>Suporte ventilatório durante o voo</b>		
Sim	3	75,00
Não	1	25,00
<b>Uso de droga vasoativa durante o voo</b>		
Sim	2	50,00
Não	2	50,00

Os dados da Tabela 2 mostram que metade dos pacientes que morreram durante o voo apresentavam comorbidade(s) e estavam infectados pela COVID-19. Características dos pacientes com o novo coronavírus corroboram com estudo de Pordajani e colaboradores (2020). Ainda sobre os casos de óbitos durante o voo, a maioria dos pacientes estava em ventilação mecânica (75,00%) durante a remoção e dois doentes faziam uso de droga vasoativa, como dopamina (n=1) e noradrenalina (n=1).

## **CONCLUSÃO**

Apesar do óbito durante o transporte aeromédico ser pouco descrito na literatura e sua incidência não ser elevada, a ocorrência deste evento adverso pode ser evitada com a implantação de protocolos de avaliação e cuidados a serem adotados pela equipe de saúde antes e durante a remoção do paciente, especialmente em longos translados.

## REFERÊNCIAS

BLUMEN, I. J.; LEMKIN, D. L. Principles and Direction of Air Medical Transport: Previously the Air Medical Physician Handbook. **Air Medical Physician Association**, 2006.

CARDOSO, R. G. et al. Resgate aeromédico a traumatizados: experiência na região metropolitana de Campinas, Brasil. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 4, p. 236-244, 2014.

EMRA; TURNER, C. T; SWANSON, E. R. **Flight: Physiology of Air Transport and Problems To Be Considered Along The Way. EMS Essentials**. Available from: <https://www.emra.org/books/emra-ems-essentials/chapter-12-flight/>. Acesso em: 25 julho de 2022

KHURANA, Himanshu; MEHTA, Yatin; DUBEY, Sunil. Air medical transportation in India: Our experience. **Journal of Anaesthesiology, Clinical Pharmacology**, v. 32, n. 3, p. 359, 2016.

PORDANJANI, Sajjad Rahimi et al. Aspectos da epidemiologia, patologia, virologia, imunologia, transmissão, prevenção, prognóstico, diagnóstico e tratamento da pandemia de COVID-19: uma revisão narrativa. **International Journal of Preventive Medicine**, v. 12, n. 1, pág. 38, 2021. Acesso em: 10 de agosto de 2022.

SINGH, J. M. et al. **Incidence and predictors of critical events during urgent air-medical transport**. **CMAJ**, v. 181, n. 9, p. 579-584, 2009.