



ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES ATENDIDOS PELO TRANSPORTE AEROMÉDICO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA PARAÍBA

Leonardo Guimarães da Penha¹

Fellipe Eduardo de Medeiros Nunes²

RESUMO

O transporte aeromédico é uma modalidade de atendimento pré-hospitalar que visa garantir o acesso e a qualidade da assistência à saúde para pacientes em situações de urgência e emergência, especialmente em locais de difícil acesso ou com escassez de recursos. Assim sendo, o objetivo do estudo foi analisar o perfil epidemiológico dos pacientes que necessitaram do transporte aeromédico realizado pelo Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba (CBMPB), entre outubro de 2022 e junho de 2023. Quanto à metodologia, a pesquisa se caracteriza como quali-quantitativa, já que a resposta ao objetivo de pesquisa é composta tanto por dados qualitativos como por dados estatísticos, percentuais e numéricos. Quanto aos procedimentos, a pesquisa é epidemiológica-descritiva, por buscar descrever um perfil epidemiológico dos pacientes atendidos pelo CBMPB. No que diz respeito aos Resultados temos que o serviço aeromédico do CBMPB realizou uma média de um voo por semana, atendendo a 39 pacientes em 12 cidades diferentes na Paraíba e em cinco outros estados. A maioria dos pacientes transportados eram do gênero masculino (66,67%) e tinham entre 61 e 70 anos de idade (20,6%). A principal causa das ocorrências foi o infarto agudo do miocárdio (33,3%), seguido pelo trauma cranioencefálico (20,5%). O hospital de origem mais frequente foi o Hospital Regional de Cajazeiras (25,64%). Esses dados revelam algumas características importantes sobre o perfil dos pacientes atendidos pelo transporte aeromédico do CBMPB, que podem servir de subsídio para o planejamento e a gestão desse serviço, bem como para a formulação de políticas públicas voltadas para a promoção da saúde da população paraibana.

Palavras-chave: Transporte Aeromédico; Corpo de Bombeiros; Perfil Epidemiológico.

¹ Capitão QOBM Médico do Departamento de Operações Aéreas do CBMPB. Engenheiro de Segurança Contra Incêndio e Pânico pela Academia de Bombeiro Militar Aristarcho Pessoa. Aluno do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais – 2022.

² Capitão QOBM Médico do Gabinete Médico Odontológico do CBMPB. Bacharel em Segurança Pública pela Academia de Polícia Militar do Cabo Branco.



1. INTRODUÇÃO

O transporte aeromédico tem desempenhado um papel crucial na prestação de cuidados médicos emergenciais e no deslocamento eficiente de pacientes em situações de urgência, emergência ou eletivas. Esta modalidade de atendimento, que utiliza aeronaves equipadas com equipes multidisciplinares, vem se mostrando fundamental para garantir o acesso rápido e adequado a tratamentos especializados. A análise do perfil epidemiológico dos pacientes atendidos por meio do transporte aeromédico é uma vertente essencial para avaliar a eficácia e a abrangência desse serviço vital.

O Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba disponibiliza um serviço de transporte aeromédico para atender a população em situações de emergência e urgência, em especial em regiões com grandes distâncias a serem percorridas. Nesse contexto, é de extrema importância conhecer o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos por esse serviço para que se possa planejar e otimizar o atendimento prestado.

A análise do perfil epidemiológico dos pacientes atendidos pelo transporte aeromédico do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba é relevante por diversos motivos. Em primeiro lugar, permite identificar as principais doenças e/ou comorbidades dos pacientes transportados, o que é fundamental para que sejam realizadas intervenções médicas adequadas e para que sejam utilizados os recursos necessários para cada caso.

Além disso, essa análise possibilita a identificação de pontos críticos do serviço, como a demanda por determinadas especialidades médicas ou a necessidade de equipamentos específicos para o atendimento de certas patologias. Essa informação é valiosa para a gestão do serviço, que poderá propor melhorias que beneficiem a população atendida.

A investigação do perfil epidemiológico dos pacientes atendidos pelo transporte aeromédico se alinha com a pesquisa conduzida por Silva et al. (2022) na Unidade Aérea Pública do Estado do Paraná, base Londrina. Ao analisar o perfil de pacientes atendidos nessa região, os autores identificaram padrões de demanda e características clínicas recorrentes. Refletindo sobre essa abordagem, procuramos aplicar tais percepções no contexto do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba, contribuindo para uma compreensão mais abrangente do panorama nacional do transporte aeromédico.



A pesquisa realizada por Maia et al. (2015) no Distrito Federal, abordando o perfil das vítimas atendidas pelo serviço aeromédico do Corpo de Bombeiros Militar, fornece um valioso embasamento para este estudo. Suas conclusões sobre as condições clínicas mais comuns, a distribuição geográfica dos atendimentos e os fatores desencadeantes das situações de emergência contribuem para a contextualização das descobertas que buscamos alcançar.

Uma abordagem abrangente e integrativa também é observada no trabalho de Silva et al. (2021), que realizou uma revisão integrativa das características dos atendimentos por transporte aeromédico. Ao reunir as principais conclusões de estudos anteriores, os autores proporcionaram uma visão holística das tendências e desafios enfrentados pelos serviços de transporte aeromédico no Brasil. Inspirados por essa síntese, nosso estudo procura agregar novos dados específicos para o contexto paraibano.

Portanto, este estudo tem como objetivo geral analisar o perfil epidemiológico dos pacientes que necessitam do transporte aeromédico realizado pelo Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba. Para isso, serão consideradas as características demográficas, clínicas e diagnósticas dos pacientes atendidos, bem como as principais causas de acionamento do serviço e as rotas de transporte mais utilizadas. Além de descrever o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos pelo transporte aeromédico do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba, utilizando variáveis como faixa etária, sexo e diagnósticos e também identificar as principais causas de solicitação do serviço aeromédico do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba, tais como trauma, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, entre outras.

Por fim, este estudo visa contribuir significativamente para o aprimoramento do transporte aeromédico, delineando uma compreensão profunda do perfil epidemiológico dos pacientes atendidos pelo Transporte Aeromédico do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba. Ao embasar-se em estudos prévios, este trabalho pretende fornecer uma visão abrangente e atualizada, com potencial para informar decisões estratégicas e políticas públicas voltadas à eficácia e eficiência desse serviço vital para a população paraibana.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O transporte aeromédico é uma modalidade de atendimento pré-hospitalar e inter-hospitalar que utiliza aeronaves para o deslocamento de pacientes em situações de urgência,



emergência ou eletivas. Esse serviço envolve uma série de fatores que podem afetar a segurança de voo, gerando riscos para os profissionais, os pacientes e a sociedade. A revisão de literatura foi realizada com base em artigos científicos, técnicos e acadêmicos, publicados em bases de dados indexadas, que abordaram o tema do transporte aeromédico, seus aspectos conceituais, históricos, regulatórios, operacionais e clínicos, bem como seu perfil epidemiológico e seus fatores de risco.

A partir desta abordagem, foi possível identificar alguns conceitos e definições importantes sobre o transporte aeromédico, que serviram como base para o desenvolvimento do presente estudo. Segundo Bajluk et al. (2021), o transporte aeromédico é “o uso de aeronaves para transportar pacientes que necessitam de cuidados médicos urgentes ou especializados”. Esse serviço pode ser classificado em primário ou secundário, dependendo da origem e do destino dos pacientes. O transporte primário é aquele que ocorre diretamente do local do evento para o hospital de referência, sem passar por uma unidade de saúde intermediária. O transporte secundário é aquele que ocorre entre duas unidades de saúde, sendo uma delas a origem e a outra o destino do paciente.

O uso de aeronaves para transportar pacientes que precisam de cuidados médicos urgentes ou especializados é chamado de transporte aeromédico. Existem diferentes tipos de aeronaves que podem realizar esse serviço, como aviões ou helicópteros. Cada tipo de aeronave tem seus pontos fortes e fracos, que devem ser levados em conta na hora de decidir qual o melhor meio de transporte para cada caso. De acordo com Slaviero et al. (2017), as aeronaves que fazem o transporte aeromédico devem ser preparadas e equipadas com os materiais e dispositivos médicos necessários para o atendimento dos pacientes, bem como fiscalizadas e certificadas pelos órgãos competentes, seguindo as normas técnicas e de segurança.

O transporte aeromédico requer uma equipe multidisciplinar composta por pilotos, tripulantes operacionais, médicos e enfermeiros. Cada profissional tem suas funções e responsabilidades específicas, mas todos devem trabalhar de forma integrada e coordenada para garantir a qualidade e a segurança do serviço (Mendes et al., 2021).

Ainda segundo Mendes et al. (2021) O objetivo principal do transporte aeromédico é levar os pacientes mais rápido e eficazmente aos centros de referência, diminuindo o tempo de atendimento e transporte. Esse tempo reduzido pode fazer a diferença para a vida e a



recuperação dos pacientes, principalmente nos casos de infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral e outras situações que precisam de tratamento imediato. O transporte aeromédico também pode aumentar a cobertura geográfica do atendimento, chegando a regiões distantes, onde os recursos terrestres são limitados ou insuficientes.

No entanto, o transporte aeromédico também apresenta alguns desafios e limitações, que devem ser considerados na sua indicação e realização. Um desses desafios é o alto custo operacional das aeronaves, que envolve não só a aquisição e a manutenção dos equipamentos, mas também o treinamento e a remuneração da equipe. Outro desafio é a dependência das condições meteorológicas e aeroportuárias, que podem impedir ou dificultar o voo. Além disso, o transporte aeromédico implica em uma série de riscos para os pacientes e os profissionais, como os acidentes aeronáuticos, as alterações fisiológicas decorrentes da altitude e as complicações clínicas relacionadas ao voo (Sehnm, 2020).

Na opinião de Mendes et al. (2021), para a indicação do transporte aeromédico, é necessário avaliar criteriosamente cada caso, levando em conta os benefícios e os riscos potenciais para os pacientes. Alguns critérios que podem ser utilizados são: a gravidade clínica do paciente; a distância entre a origem e o destino; a disponibilidade e a adequação dos recursos terrestres; a complexidade e a especificidade do tratamento requerido; entre outros. Esses critérios visam garantir a eficácia e a eficiência do transporte aeromédico, bem como a segurança e a qualidade do atendimento dos pacientes.

Portanto, para planejar e gerenciar esse serviço, é importante conhecer as características, as necessidades e os resultados dos pacientes atendidos, bem como os fatores de risco e as oportunidades de melhoria. Para isso, podem ser usados indicadores como: o sexo, a idade, o diagnóstico, o tipo de transporte, o tempo de voo, o tempo de atendimento, a gravidade clínica, as complicações, a mortalidade, entre outros. Esses indicadores podem mudar de acordo com o contexto e o objetivo de cada estudo (Silva et al., 2022).

2.1. INÍCIO DO TRANSPORTE AEROMÉDICO NO BRASIL

No Brasil, o transporte aeromédico teve início na FAB (Força Aérea Brasileira), com o serviço de busca e salvamento (SAR), em 1950, no estado do Pará; tinha como principal função a localização de aeronaves e embarcações desaparecidas e o transporte de sobreviventes



de acidentes aéreos e marítimos. Em 1988, foi criado o GSE (Grupo de Socorro de Emergência) que realizou, em sete anos, cerca de 1.200 remoções/resgates. (PASSOS et al., 2011).

Após algum tempo, outros locais implantaram esse tipo de remoção, como exemplo, o Corpo de Bombeiros Militares do Rio de Janeiro e o Projeto Resgate do Estado de São Paulo (1989), ambos com o objetivo de diminuir a mortalidade no resgate de vítimas em vias públicas. (SCHWEITZER et al., 2011).

No início da década de 1990, começaram a surgir os serviços de transporte aeromédico particulares, visando dar resposta às necessidades dos pacientes que se encontravam a grandes distâncias de unidades hospitalares. No Brasil, quando se trata de transporte aeromédico gratuito e humanitário, logo se remete à área Militar - especificamente a FAB, a Polícia Militar e o Corpo de Bombeiros. Tais instituições são responsáveis por resgates e salvamentos e, eventualmente, remoções inter-hospitalares a cargo de empresas privadas vinculadas, de alguma forma, aos planos de atendimento médico (BERNARDES E LOPES, 2007).

Toda instituição ou empresa que realiza transporte aeromédico deve estar devidamente registrada no CRM (Conselho Regional de Medicina) relativo à sua sede. O transporte aeromédico deve seguir as normas e legislações específicas vigentes, oriundas do comando da aeronáutica, por intermédio da ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil), a qual não exerce função reguladora da atividade médica, mas controla a atividade dos profissionais da aviação a partir da Lei do Aeronauta (Lei 7.183/84 e 7.565/86) (BERNARDES E LOPES, 2007).

É importante o conhecimento dessa legislação pelos profissionais que atuam na remoção aérea, pois algumas normas e restrições interferem diretamente no planejamento e execução do transporte aeromédico.

Como exemplo, citam-se as normas de voo noturnas, em que aeronaves não homologadas para tal, ou aeródromos sem estrutura para operações noturnas, impedirão ou limitarão a remoção. Da mesma forma, a lei regulamenta a jornada de trabalho dos pilotos no intuito de gerar segurança no voo, evitando a fadiga física e mental da tripulação.

A criação de diversas empresas de transporte aeromédico no Brasil (década de 90) fez com que o então DAC (Departamento de Aviação Civil) consultasse o CFM (Conselho Federal de Medicina) objetivando normatizar a atividade médica de urgência em relação ao transporte



aeromédico, já que a resolução CFM 1.529/98 normatizava a medicina de urgência e emergência na sua fase pré-hospitalar (SCHWEITZER et al., 2011).

Em 29 de julho de 2003, o CFM publicou a resolução 1.671/03, a qual revogou a anterior (1.529/98) e passou a regulamentar o atendimento pré-hospitalar. O serviço de transporte aeromédico encontra-se inserido no sistema de atendimento médico pré-hospitalar de urgência e emergência, sendo regulamentado pelas portarias do Ministério da Saúde GM/MS 2.048 de 05 de novembro de 2002 e 1.863/GM, de 29 de julho de 2003, além das resoluções do CFM que regulamentam o atendimento pré-hospitalar (CFM 1.671/2003); o transporte inter-hospitalar (CFM 1.672/2003); e o transporte aeromédico (CFM 1.661/2003) que revogou CFM 1.596/2000 por estar contida no manual de procedimentos administrativos (SCHWEITZER et al., 2011).

Em 2001 o CFE (Conselho Federal de Enfermagem - 260/2001) passou a definir enfermagem aeroespacial como especialidade.

2.2. LEGISLAÇÃO DO TRANSPORTE AEROMÉDICO

De acordo com a ANAC, a disponibilização de unidades de terapia intensiva aérea é responsabilidade das companhias de táxi-aéreo, as quais são detentoras da certificação RBAC 135. Tais empresas disponibilizam aeronaves especialmente equipadas para esse propósito, com todos os recursos essenciais para o tratamento do paciente. Entre os tipos de aeronaves utilizadas, estão incluídos jatos executivos, turbo-hélices e também helicópteros.

Adicionalmente, é incumbência dos órgãos governamentais, como a FAB, Polícia Militar e Corpo de Bombeiros, oferecer esse serviço de maneira gratuita, sob os preceitos da certificação RBAC 90. O transporte médico aéreo deve estar sob a autoridade técnica de um diretor médico que possua qualificações e expertise em cuidados de emergência pré-hospitalar, com entendimento fundamental de Fisiologia, aviação e aspectos aeronáuticos, sendo também recomendável a certificação em Medicina Aeroespacial.

Cada entidade ou corporação envolvida no transporte aéreo médico precisa possuir um registro válido no Conselho Regional de Medicina correspondente à sua base de operações (em conformidade com a Resolução CFM, nº 1.596 de 09/07/2000).



Conforme as diretrizes do Conselho Federal de Medicina (CFM), a área de Superintendência de Segurança Operacional (SSO), derivada da ANAC, assume a responsabilidade pela supervisão das atividades das companhias de táxi aéreo e coordena o processo de certificação das organizações aéreas de atendimento médico, além de manter vigilância sobre a regularidade dessas operações.

2.3. PANORAMA DO TRANSPORTE AEROMÉDICO APÓS A PANDEMIA

No Brasil, existe um total de 45 empresas de táxi aéreo que foram devidamente concedidas pela ANAC a realizar o serviço especializado de transporte médico aéreo. Quanto à distribuição dessas empresas pelo território nacional, tem-se a região SUDESTE abrigando quinze empresas, seguida pela região NORTE com onze, as regiões SUL e NORDESTE, ambas com seis empresas cada, e por último a região CENTRO-OESTE, onde se encontram sete empresas com autorização concedida pela ANAC (2020).

Segundo informações da ANAC (2020), a maior concentração de empresas habilitadas para executar o transporte aéreo médico se encontra predominantemente em duas das cinco regiões do Brasil. Essas regiões são o SUDESTE e o NORTE, com percentuais de 33,3% e 24,4% do total desse tipo de serviço, respectivamente. Isso resulta na combinação dessas duas áreas respondendo por mais da metade das empresas qualificadas para oferecer essa modalidade de transporte em todo o país.

Embora tenha havido um momento de crise na aviação geral devido à pandemia do novo coronavírus, o serviço de transporte médico aéreo experimentou uma considerável procura no ano de 2020. Durante esse período, várias empresas começaram a reconhecer a crescente demanda por esse serviço por parte da população.

Algumas empresas de táxi aéreo, por exemplo, perceberam essa necessidade e, no mesmo ano, conduziu mais de 1600 transportes aeromédicos. É notável que mais de 70% desses transportes envolveram pacientes diagnosticados com COVID-19. Esse aumento nas operações aéreas atingiu um aumento de 100% em comparação ao ano de 2019. Além disso, estas empresas notaram um incremento de 34% nas cotações para esse tipo de serviço durante os meses de março e abril, se comparado com o ano de 2019, tendo as horas de voo dedicadas a UTIs aéreas experimentado um aumento de 25% no mês de abril, em comparação com o mês



anterior. Conforme registros destas empresas, as horas de voo em UTIs no primeiro semestre de 2020 alcançaram um aumento de 400% em relação a 2019 (ANAC, 2020).

2.4. O TRANSPORTE AEROMÉDICO DO CBMPB

O Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba (CBMPB) tem alcançado avanços significativos, desde a criação do Departamento de Operações Aéreas (DOA) por meio da Portaria nº 0105/2019 – GCG/CG, datada de 30 de julho de 2019 e divulgada no boletim interno do CBMPB, importantes mudanças têm impulsionado a capacidade de atendimento da instituição. Em 2020, um novo capítulo se desenhou com a autorização provisória concedida ao CBMPB para a utilização de uma aeronave de modelo PA-32R-301T, batizada como Bombeiro-01. Essa medida representou uma ampliação das possibilidades de intervenção em situações de emergência.

No mesmo ano, um marco importante foi alcançado com a aprovação do Grupo de Resgate Aeromédico Estadual (GRAME) pela Secretaria de Estado da Saúde da Paraíba. Esse grupo foi projetado para atender às crescentes demandas de suporte médico avançado, transporte de materiais biológicos, órgãos e pessoal por via aérea. A instituição do GRAME reflete um compromisso com a excelência no atendimento médico emergencial e solidifica uma parceria entre diferentes esferas de atuação no Estado.

O ano de 2023 trouxe uma aquisição fundamental para o CBMPB: a aeronave Bombeiro-02. Através de um contrato de locação publicado no Diário Oficial do Estado em 01 de abril, essa aquisição – um Cessna 208B Grand Caravan – impulsionou substancialmente a capacidade e a qualidade do atendimento. Com a capacidade de resposta em ocorrências noturnas e a possibilidade de transporte de acompanhantes, essa aeronave transcendeu as limitações anteriores, elevando os padrões de segurança e eficiência.

Em constante evolução, o transporte aeromédico paraibano vem se posicionando como um exemplo notável de como a dedicação à excelência e à segurança pode elevar as operações de transporte aeromédico em níveis sem precedentes.



3. METODOLOGIA

Na busca por desvendar de maneira abrangente o panorama epidemiológico dos pacientes atendidos pelo Departamento de Operações Aéreas do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba (CBMPB), um minucioso delineamento de pesquisa foi formulado. Esse design integra de forma coesa paradigmas qualitativos e quantitativos, proporcionando assim uma abordagem quali-quantitativa. Essa fusão estratégica de metodologias é atribuída à natureza multifacetada dos objetivos da pesquisa, que exigem tanto dados qualitativos quanto quantitativos, abrangendo dimensões estatísticas, percentuais e numéricas.

A abordagem de pesquisa se desdobra adicionalmente no âmbito de um projeto epidemiológico-descritivo. Com um foco em traçar um retrato vívido dos perfis epidemiológicos dos pacientes atendidos pelo CBMPB, essa abordagem busca descrever de maneira aprofundada estas situações de saúde. Posteriormente, o estudo emerge como uma instância de pesquisa aplicada, elaborado para não apenas enriquecer o corpo de conhecimento, mas também para fornecer soluções tangíveis a desafios específicos na área de saúde.

Servindo como pano de fundo geográfico para essa investigação está a totalidade do Estado da Paraíba. Essa cobertura abrangente garante uma compreensão do cenário epidemiológico da região, uma vez que todas as intervenções aeromédicas realizadas pelo CBMPB dentro das fronteiras do estado estarão sujeitas à avaliação.

Para abarcar efetivamente a ampla população dentro do escopo da pesquisa, a população do estudo abrange todos os residentes do Estado da Paraíba. Conseqüentemente, a amostra consiste em indivíduos que se beneficiaram diretamente dos serviços aeromédicos do CBMPB. Central para a metodologia é a utilização do banco de dados DOA/CBMPB, que se destaca como o principal instrumento de coleta de dados. Esse repositório abriga registros de intervenções aeromédicas realizadas ao longo de anos, tornando-se uma fonte de dados abrangentes.

Dada a natureza dos objetivos da pesquisa, o processo de coleta de dados dispensa metodologias tradicionais como questionários ou pesquisas. Em vez disso, ele se baseia na extração direta de dados do banco de dados do CBMPB. Esse processo simplificado elimina possíveis vieses e aprimora a confiabilidade dos dados adquiridos.



A subsequente fase de análise de dados é meticulosamente orquestrada, envolvendo a tabulação e transformação dos dados em termos percentuais por meio do Microsoft Excel. Esse esforço analítico serve para revelar os padrões de prevalência tanto em sentido geral quanto sob diversos contextos condicionais, oferecendo dados sobre os perfis epidemiológicos das intervenções realizadas pelo CBMPB.

Considerações éticas permeiam a postura ética da pesquisa. Os dados coletados são mantidos em total confidencialidade, com salvaguardas de privacidade implementadas meticulosamente para proteger as informações dos pacientes. Esse arcabouço ético se estende à utilização de códigos de pacientes, garantindo o anonimato dos dados e proibindo qualquer acesso de terceiros.

Quanto aos potenciais riscos e benefícios, a pesquisa se esforça para garantir uma exposição mínima a riscos. Em contrapartida, os benefícios são multifacetados. Eles englobam a aquisição de dados inestimáveis sobre os perfis dos pacientes, que subsequentemente facilitam aprimoramentos nos serviços de saúde e a tomada de decisões estratégicas por parte das autoridades. Além disso, os resultados da pesquisa podem catalisar a identificação e retificação de lacunas na prestação de cuidados de saúde, aprimorando em última instância o atendimento ao paciente. Em última análise, as implicações desta pesquisa se estendem à possibilidade de informar estudos futuros, avançando assim a compreensão do transporte aeromédico em paisagens geográficas diversas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para analisar o perfil epidemiológico dos pacientes que necessitaram do transporte aeromédico realizado pelo Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba (CBMPB), foram analisados os registros de 39 ocorrências atendidas pelo serviço aeromédico, entre outubro de 2022 e junho de 2023, excluindo-se os voos que não envolviam vítimas e/ou pacientes, como voos de instrução, prevenção, fotografia, simulação e outros. Os resultados mostraram que o serviço aeromédico do CBMPB realizou uma média de mais de um voo por semana no período estudado, sendo 15 voos em 2022 e 24 voos em 2023.

A análise dos atendimentos realizados pelo serviço aeromédico do CBMPB, mostrada na tabela 1, revelou que houve uma variação mensal na demanda por esse tipo de transporte.



Os meses de fevereiro de 2023 (23,08%) e outubro de 2022 (17,95%) foram os que registraram o maior número de voos, enquanto os meses de abril de 2023 (0,0%) e maio de 2023 (2,56%) foram os que apresentaram a menor ocorrência, conforme mostrado na tabela 1.

Essa diferença está relacionada ao fato de que a aeronave Bombeiro-01 realizou manutenção, no período de abril de 2023 até parte de maio de 2023.

Tabela 1. Distribuição dos transportes aeromédicos realizados pelo Departamento de Operações Aéreas do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba por mês de outubro/2022 a junho/2023.

Mês	Frequência	Porcentagem
Outubro/2022	7	17,95%
Novembro/2022	6	15,38%
Dezembro/2022	2	5,13%
Janeiro/2023	4	10,26%
Fevereiro/2023	9	23,08%
Março/2023	4	10,26%
Abril/2023	0	0,0%
Maió/2023	1	2,56%
Junho/2023	6	15,38%
Total	39	100%

Fonte: DOA/CBMPB 2023.

A tabela 2 apresenta a distribuição dos hospitais de origem dos pacientes que foram transportados pelo serviço aeromédico do Departamento de Operações Aéreas do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba. É possível observar que a maior parte dos transportes aeromédicos (25,64%) teve como origem o Hospital Regional de Cajazeiras, seguido pelo Hospital Regional de Catolé do Rocha (7,69%), pelo Hospital Regional de Sousa (7,69%) e pelo Hospital Regional de Patos (7,69%). Cada um dos demais hospitais de origem obtiveram menos de 6% dos transportes aeromédicos realizados pelo CBMPB.



Tabela 2. Distribuição dos transportes aeromédicos realizados pelo Departamento de Operações Aéreas do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba por hospitais de origem.

Hospital de Origem	Cidade	Porcentagem
Hospital Regional de Cajazeiras	Cajazeiras	25,64%
Hospital Regional de Catolé do Rocha	Catolé do Rocha	7,69%
Hospital regional de Sousa	Sousa	7,69%
Hospital Regional de Patos	Patos	7,69%
Hospital Distrital Dr. José Gomes	Itaporanga	5,13%
Hospital e Maternidade Dr. Peregrino Filho	Patos	5,13%
Hospital Regional de Pombal	Pombal	5,13%
Hospital Caçula Leite Dias	Conceição	5,13%
Hospital da Criança e Maternidade	São José do Rio Preto	2,56%
Hospital Estadual de Itumbiara	São Marcos	2,56%
Hospital Estadual Dirceu Arcoverde	Uruçui	2,56%
Hospital Geral da Paraíba (Hapvida)	João Pessoa	2,56%
Hospital Municipal de Soledade	Soledade	2,56%
Hospital Regional de Guarabira	Guarabira	2,56%
Hospital São Marcos	Aracajú	2,56%
Hospital Universitário Júlio Bandeira	Cajazeiras	2,56%
Maternidade Instituto Saúde Elpídio de Almeida	Campina Grande	2,56%
Policlínica Dr. Raul Torres Dantas	Imaculada	2,56%
UPA	Salinas	2,56%
Total	39	100%

Fonte: DOA/CBMPB 2023.

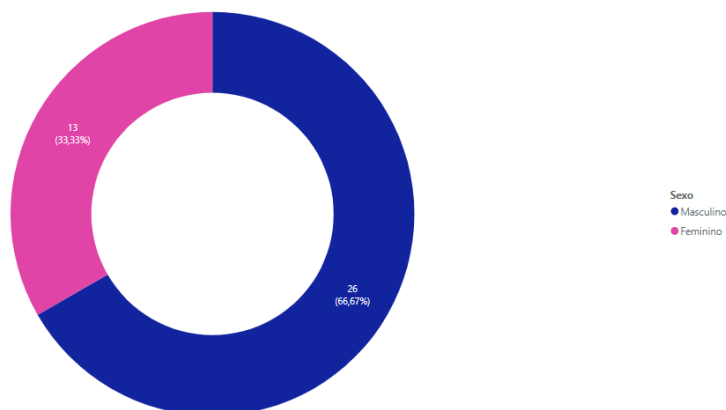
O gráfico 1 mostra a distribuição dos pacientes atendidos pelo serviço aeromédico do CBMPB por gênero. É evidente que houve uma maior prevalência do gênero masculino (66,67%) em comparação ao gênero feminino (33,33%).



Gráfico 1. Distribuição dos transportes aeromédicos realizados pelo Departamento de Operações Aéreas do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba por sexo.

Contagem de Tipo de transporte aeromédico por Sexo

🔍 📄 ...



Fonte: DOA/CBMPB 2023.

O estudo também avaliou a idade dos pacientes que foram atendidos pelo serviço aeromédico do CBMPB. A tabela 3 mostra a distribuição dos pacientes por faixa etária. A faixa etária que apresentou a maior frequência de atendimentos foi a de 61 a 70 anos (20,6%), seguida pela de 31 a 40 anos (15,4%).

Tabela 3. Distribuição dos transportes aeromédicos realizados pelo Departamento de Operações Aéreas do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba por idade.

Idade	Frequência	Porcentagem
Até 28 dias	3	7,7%
28 dias a 1 ano	4	10,2%
1 ano a 10 anos	1	2,6%
11 anos a 20 anos	1	2,6%
21 anos a 30 anos	3	7,7%
31 anos a 40 anos	6	15,4%
41 anos a 50 anos	2	5,1%
51 anos a 60 anos	5	12,8%
61 anos a 70 anos	8	20,6%
71 anos a 80 anos	4	10,2%
81 anos ou mais	2	5,1%
Total	39	100%

Fonte: DOA/CBMPB 2023.



A tabela 4 também apresenta as principais causas das ocorrências que exigiram o transporte aeromédico dos pacientes pelo CBMPB. A causa mais frequente foi o Infarto agudo do miocárdio (33,3%), que é uma emergência cardiológica que requer um atendimento rápido e especializado. A segunda causa mais comum foi o Trauma cranioencefálico (20,5%), que é uma lesão grave na cabeça que pode provocar sequelas neurológicas ou até mesmo a morte.

Tabela 4. Distribuição dos transportes aeromédicos realizados pelo Departamento de Operações Aéreas do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba por tipo de ocorrência.

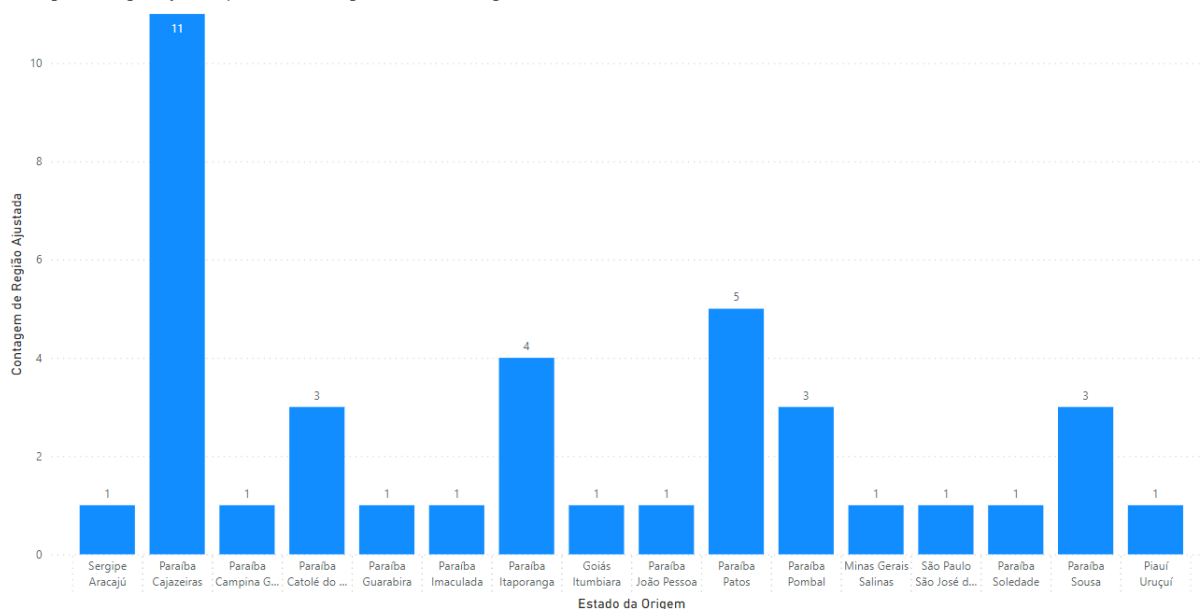
Tipo de Ocorrência	Frequência	Porcentagem
Infarto agudo do miocárdio	13	33,3%
Trauma cranioencefálico	8	20,5%
Atendimento ao recém-nascido	5	12,8%
Repatriação	4	10,2%
Arritmia cardíaca	2	5,1%
Tratamento fora do domicílio	2	5,1%
Acidente vascular encefálico	1	2,6%
Cardiopatía	1	2,6%
Neoplasia cerebral	1	2,6%
Pneumopatia	1	2,6%
Trama raquimedular	1	2,6%
Total	39	100%

Fonte: DOA/CBMPB 2023.

O gráfico 2 mostra a distribuição dos transportes aeromédicos por cidade de origem na Paraíba e em outros estados. É possível observar que o serviço aeromédico do CBMPB atendeu pacientes em 12 cidades diferentes na Paraíba, sendo as mais frequentes Cajazeiras, Patos e Itaporanga. Além disso, o serviço aeromédico do CBMPB também realizou cinco transportes em outros estados, sendo eles Sergipe, Piauí, Goiás, Minas Gerais e São Paulo.



Gráfico 2. Distribuição dos transportes aeromédicos realizados pelo Departamento de Operações Aéreas do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba por cidade e estado de origem. Contagem de Região Ajustada por Cidade de Origem e Estado da Origem



Fonte: DOA/CBMPB 2023.

Após reunir as informações, obtidas através dados colhidos durante a elaboração deste trabalho faz-se evidente a necessidade de uma análise profunda e reflexiva sobre os resultados apresentados, pois ao observar a distribuição mensal dos voos, destaca-se que os meses de fevereiro de 2023 e outubro de 2022 foram os de maior atividade, enquanto abril e maio de 2023 apresentaram a menor ocorrência. Tais variações podem suscitar questionamentos sobre possíveis fatores sazonais ou contextuais que influenciam essa flutuação.

A origem dos transportes aeromédicos, por sua vez, demonstra uma concentração significativa nos hospitais regionais de Cajazeiras, Catolé do Rocha e Sousa. Já a predominância de atendimentos no gênero masculino aponta para um perfil mais suscetível a situações de risco, que demandam intervenção aeromédica. Este dado, possivelmente indica que os homens estão mais suscetíveis a situações de risco, que demandam esse tipo de transporte.

No tocante à faixa etária, o aumento das ocorrências entre indivíduos de 61 a 70 anos e de 31 a 40 anos isso sugere que idosos e adultos jovens são os grupos mais vulneráveis a situações que exigem transporte aeromédico. A prevalência de casos relacionados a Infarto Agudo do Miocárdio e Trauma Cranioencefálico reflete a importância crucial da intervenção



aeromédica em emergências cardiológicas e traumas graves, corroborando a necessidade de recursos ágeis e especializados.

A abrangência geográfica do serviço aeromédico do CBMPB é notável, atendendo a múltiplas cidades na Paraíba e até mesmo outros estados. Essa amplitude levanta considerações sobre a demanda de diferentes regiões, a eficácia do serviço em termos de tempo de resposta e os desafios logísticos envolvidos em transportes interestaduais.

Nesse contexto, o estudo contribui para uma compreensão mais aprofundada do transporte aeromédico no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba, fornecendo percepções valiosas para otimização de recursos, capacitação da equipe e aprimoramento dos protocolos de atendimento. Contudo, para uma visão completa, recomenda-se a análise longitudinal dos dados e a comparação com estudos similares, a fim de contextualizar e interpretar de maneira mais abrangente as nuances presentes nos resultados deste trabalho.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final desta análise aprofundada do perfil epidemiológico dos pacientes atendidos pelo Transporte Aeromédico do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba, emergem informações cruciais que lançam luz sobre a complexidade e relevância deste serviço essencial na área de saúde emergencial. Através da intersecção entre dados quantitativos e qualitativos provenientes dos textos supracitados, emergem padrões e tendências que enriquecem nossa compreensão sobre os desafios e oportunidades associados ao transporte aeromédico.

Os resultados aqui apresentados destacam uma notável demanda por esse tipo de serviço, uma vez que uma média de um voo por semana foi registrada durante o período analisado. Este fato, aliado à distribuição variável da demanda mensal, suscita questões intrigantes sobre a sazonalidade e os fatores contextuais que podem influenciar tal flutuação. Além disso, a alta concentração de atendimentos em hospitais regionais, com destaque para o Hospital Regional de Cajazeiras, evidencia a importância crucial do transporte aeromédico na interconexão das unidades de saúde em uma vasta região geográfica.

Os perfis demográficos dos pacientes atendidos também se destacam como fatores dignos de atenção. A predominância do gênero masculino entre os pacientes transportados sugere um padrão de exposição a situações de risco que demandam intervenção aeromédica.



Essa descoberta pode informar estratégias de educação e conscientização direcionadas para grupos de maior risco. Além disso, a análise das faixas etárias revela que os idosos e adultos jovens são particularmente suscetíveis a situações que demandam transporte aeromédico, destacando a importância de protocolos de atendimento adaptados a esses grupos etários.

As principais causas das ocorrências que exigiram transporte aeromédico também merecem destaque. A alta prevalência de casos de Infarto Agudo do Miocárdio e Trauma Cranioencefálico reforça a vitalidade do transporte aeromédico em emergências cardiológicas e traumas graves. Este achado sublinha a importância de recursos especializados e tempestivos para garantir o melhor desfecho possível para esses pacientes.

A extensão geográfica abrangente do serviço, atendendo a múltiplas cidades na Paraíba e até mesmo em estados vizinhos, demonstra a necessidade e a eficácia do transporte aeromédico em áreas de difícil acesso. No entanto, essa amplitude também ressalta desafios logísticos e operacionais que devem ser continuamente avaliados e abordados para otimizar a eficiência e a eficácia dessas operações.

Por fim, este estudo representa um passo significativo para compreender profundamente o cenário do transporte aeromédico no contexto do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba. No entanto, a natureza dinâmica da saúde e das operações de emergência exige uma análise contínua e uma comparação longitudinal dos dados. Esses resultados podem servir como base sólida para futuros estudos que busquem explorar áreas específicas em maior profundidade, assim como para informar estratégias e políticas voltadas para a otimização do transporte aeromédico e, por conseguinte, para o aprimoramento dos serviços de saúde prestados à população.

Neste sentido, a análise do perfil epidemiológico dos pacientes atendidos pelo transporte aeromédico do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba não apenas preenche uma lacuna no conhecimento científico, mas também oferece uma visão enriquecedora das complexidades e impactos desse serviço crucial. Espera-se que este estudo estimule uma discussão mais ampla e informada sobre a melhoria contínua do transporte aeromédico e inspire pesquisas subsequentes que aprofundem ainda mais nossa compreensão dessa área vital da assistência à saúde emergencial.



REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC) 2020. Disponível em:

<https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/buscalegislacao#b_start=0&c4=transporte+aeromedico>. Acesso em: 13 de jul. 2023.

BAJLUK, Anna Carolina; CAVALCANTE, Ana Paula C.; SUEOKA, Júnia. Perfil dos pacientes atendidos por um serviço de transporte aeromédico inter-hospitalar privado no ano de 2020 durante a pandemia de COVID-19. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 256-263, abr./jun. 2021. Disponível em: <<https://www.resgateaeromedico.com.br/wp-content/uploads/2021/11/3-AEROMEDICO-INTER-HOSPITALAR-PRIVADO.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2023.

BERNARDES, M.M.R.; LOPES, T. Enfermeiras do Exército Brasileiro no transporte aéreo de feridos: um desafio enfrentado na 2a. Guerra Mundial. Rev. bras. Enferm, 2007;60(1:68-72). Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/T3GrZ7Gm6KvmZmcCsBRfrxD/>>. Acesso em: 22 jul. 2023.

MAIA, P. K. S. (2015). Perfil das vítimas atendidas pelo serviço aeromédico do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (Monografia). Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil. Disponível em: <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/10899/1/2015_PatriciaKarolineSiqueiraMaia.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2023.

MENDES, Nelson Augusto; MARINHO, Débora Cristina Silva. Transporte aeromédico de pacientes em suporte de ECMO: uma análise a partir dos procedimentos técnicos. Anais do 2º Congresso Aeromédico Brasileiro - 2º CONAER 2021, São Paulo, v. 2, p. 1-8, abr./jun. 2021. Disponível em: <<https://www.resgateaeromedico.com.br/wp-content/uploads/2023/04/A12-TRANSPORTE-AEROMEDICO-DE-PACIENTES-EM-SUPORTE-DE-ECMO-UMA-ANALISE-A-PARTIR-DOS-PROCEDIMENTOS-TECNICOS.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2023.

PASSOS, I.P.B.D.; TOLEDO, V.P.; DURAN, E.C.M. Transporte aéreo de pacientes: análise do conhecimento científico. Rev Bras Enferm, v.64, n.6, pp. 1127-31. 2011. Disponível em: <



<https://www.scielo.br/j/reben/a/PrVz3rmQXS5cznCTsmP8Gqq/?format=pdf&lang=pt>>.

Acesso em: 07 jul. 2023.

SCHWEITZER, G. et al. Protocolo de cuidados de enfermagem no ambiente aeroespacial à pacientes traumatizados: cuidados durante e após o voo. Texto contexto - enferm., v. 20, n. 3, p. 478-485, 2011. Disponível em: <

<https://www.scielo.br/j/tce/a/LmYvvNzD6NLWhQXfkChPL8t/#>>. Acesso em: 07 jul. 2023.

SEHNEM, Matheus et al. Desafios do transporte aeromédico de pacientes infectados por sars-cov-2. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, v. 24, n. 11, p. 5-16, nov. 2019.

Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/15913/1/TCC%20-%20Matheus%20Sehnem%20PDF%3aA.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2023.

SILVA, M. F., Cesar, G. C., Silva, E. C. e Rosa, C. (2022). Perfil epidemiológico dos pacientes atendidos pela unidade aérea pública do estado do Paraná – Base Londrina. Anais do 3º Congresso Aeromédico Brasileiro, 1-6. Disponível em: <<https://www.semanticscholar.org/paper/PERFIL-EPIDEMIOL%3%93GICO-DOS-PACIENTES-ATENDIDOS-PELA-Silva-Cesar/76288e37b06a33f6cae77ee6a6f9afb4db77ad67>>. Acesso em: 07 jul. 2023.

SILVA, N. R. (2021). Perfil clínico-epidemiológico e características dos atendimentos por resgate aéreo: revisão integrativa da literatura (Trabalho de conclusão de curso). Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil. Disponível em:

<https://bdm.unb.br/bitstream/10483/31711/1/2021_NathalyaRibeiroSilva_tcc.pdf>. Acesso 23 jul. 2023.

SLAVIERO, Raffael Sehn; GRIEP, Rubens; NICÁCIO, Rodrigo; SALOMÃO, Lucas Zenni; ZENY, Michelle Silva. Perfil epidemiológico dos pacientes atendidos no período de 2014 a 2016 pelo serviço de transporte aeromédico inter-hospitalar vinculado ao consórcio intermunicipal SAMU Oeste, como parte integrante da rede Paraná urgência. Revista Thêma et Scientia, Cascavel, v. 7, n. 2E, p. 1-8, abr./jun. 2017. Disponível em: <<https://themaetscientia.fag.edu.br/index.php/RTES/article/view/871>>. Acesso em: 05 jul. 2023.