



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
DISCIPLINA: NFR5175-08101 - PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO E
INTERVENÇÃO**

LYDIA IVANICE OLIVEIRA MENDES

**ATENDIMENTO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS OU COM SUSPEITA DE
COVID-19 NO SERVIÇO AEROMÉDICO: *SCOPING REVIEW***

**FLORIANÓPOLIS - SC
2023**

LYDIA IVANICE OLIVEIRA MENDES

**ATENDIMENTO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS OU COM SUSPEITA DE
COVID-19 NO SERVIÇO AEROMÉDICO: *SCOPING REVIEW***

Trabalho de conclusão de curso, referente à disciplina: Trabalho de conclusão de curso II (INT5182) do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do Grau de Enfermeiro.

Orientadora: Prof. Dra. Keyla Cristiane do Nascimento.

FLORIANÓPOLIS - SC

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Mendes, Lydia Ivanice Oliveira

ATENDIMENTO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS OU COM SUSPEITA
DE COVID-19 NO SERVIÇO AEROMÉDICO: SCOPING REVIEW / Lydia
Ivanice Oliveira Mendes ; orientadora, Keyla Cristiane do
Nascimento, 2023.

71 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências
da Saúde, Graduação em Enfermagem, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Enfermagem. 2. COVID-19. 3. Aeromédico. 4.
Assistência Individualizada de Saúde. I. Nascimento, Keyla
Cristiane do. II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Graduação em Enfermagem. III. Título.

LYDIA IVANICE OLIVEIRA MENDES

**ATENDIMENTO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS OU COM SUSPEITA DE
COVID-19 NO SERVIÇO AEROMÉDICO: *SCOPING REVIEW***

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado como requisito parcial para obtenção do Título de “Enfermeiro” e aprovado e sua forma final pelo Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 27 de junho de 2023

Prof. Dra. Margarete Maria de Lima
Coordenador do Curso de Graduação em Enfermagem

Prof. Dra. Keyla Cristiane do Nascimento
Orientador

Banca examinadora:

Esp. Francine Carpes Ramos

Esp. Mariana Fernandes

**FLORIANÓPOLIS
2023**

AGRADECIMENTOS

Quero expressar que todas as pessoas mencionadas neste texto tiveram um impacto direto na minha jornada acadêmica. Digo com profunda emoção que não teria chegado ao fim desse período sem os conselhos, o estímulo, as risadas e, principalmente, o amor de cada um.

Papai e mamãe, vocês são meu porto seguro, minha casa, meu alicerce. Agradeço por estarem sempre ao meu lado, não importa para onde eu decida ir. Obrigada por nunca me deixarem desistir, por estarem presentes quando mais precisei. Sou grata pelas orações, pelos abraços e pela felicidade que me proporcionam. Agradeço por me ensinarem a amar e cuidar, obrigada pelo amor. "Te amo mais do que ontem e menos que amanhã."

Pi, minha pessoa, minha melhor amiga, minha irmã, obrigada por sempre estar presente. Agradeço por me ouvir tantas vezes, por ser meu ombro nas horas de choro. Obrigada pelas noites que passamos assistindo séries, pelas loucuras musicais e pela alegria que sinto quando estamos juntas. Obrigada pelo amor. "To infinity and beyond."

Isadorinha, minha melhor amiga, minha miguxa, meu porquinho, obrigada por sempre ser minha amiga, mesmo distante pela rotina, obrigada por acreditar em mim mesmo quando eu não acreditava, obrigada pelos conselhos e pelos sonhos que realizamos. Agradeço pelas risadas que nos tiram o fôlego e pelos momentos que ainda compartilharemos. Obrigada pelo amor. "We'll be alright."

Dani, meu melhor amigo, meu irmão, minha fonte de inspiração. Agradeço por todos os memes, por estar presente mesmo à distância. Obrigada por me incentivar a buscar sonhos que eu nem sabia que existiam. Agradeço pela família que você construiu e pelo amor que compartilhamos. "Afinal, aquilo que amamos sempre será uma parte de nós" - HP.

Keka, Thata, Lari e Ci, minhas Luluzinhas, meu grupo do coração, obrigada pelas noites acordadas rindo, obrigada por todas as idas ao cinema, que foram essenciais para mim, obrigada por aliviar esse tempo, obrigada pelas loucuras. Obrigada pelo amor. "Gostar ou não gostar? Eis a questão."

Ao Tudo Perdido, grupo de enfermeiros formandos, meu sincero agradecimento por tornarem essa faculdade mais leve e alegre. Que nosso grupo nunca se dissolva, mas sim se fortaleça cada vez mais.

Obrigada, Deus, pois sem você eu jamais teria conseguido. Agradeço por colocar essas pessoas maravilhosas em minha vida, por me conceder a oportunidade de cursar essa graduação. Agradeço por permitir que eu cuide de tantas vidas por meio das minhas mãos. Obrigada por ser o instrumento da salvação que criaste. Sou grata pelo amor.

RESUMO

Objetivo: Analisar a produção de conhecimento sobre as recomendações aplicadas para o atendimento de paciente diagnosticado ou com suspeita de covid-19 no serviço aeromédico.

Método: Trata-se de uma revisão de escopo, realizada a partir da questão norteadora: “quais recomendações devem ser seguidas por profissionais de saúde no atendimento de paciente diagnosticado ou com suspeita de covid-19 no serviço aeromédico?”. A busca foi realizada nas bases de dados MEDLINE, LILACS, BDTD, BDENF, CINAHL, SciELO, Elsevier’s SCOPUS, *Web of Science*, CAPES, EMBASE, Google Acadêmico, PQDT Global. Foram selecionadas publicações a partir de 2020 e utilizada estratégia de busca por base de dados com operadores booleanos. **Resultado:** Foram identificados 261 estudos. Após os critérios de inclusão e exclusão, 24 artigos compuseram a amostra final. **Conclusão:** Este estudo revelou a complexidade do transporte de pacientes com covid-19 no serviço aeromédico, destacando a ausência de protocolos de saúde, a necessidade de cuidados específicos e a importância crucial da utilização correta de equipamentos de proteção individual para garantir a segurança de todos os envolvidos. Para assegurar transporte seguro e eficaz de pacientes com covid-19, é fundamental estabelecer diretrizes atualizadas que abordem essas questões e promovam melhores práticas na área.

Descritores: Enfermagem; Resgate Aéreo; Assistência Pré-Hospitalar; COVID-19; SARS-CoV-2.

ABSTRACT

Objective: To analyze the knowledge production on the recommendations applied for the care of patients diagnosed or suspected of covid -19 in aeromedical services. **Method:** This is a scoping review, conducted based on the guiding question: "What recommendations should healthcare professionals follow when caring for patients diagnosed or suspected of covid -19 in aeromedical services?" The search was performed in the MEDLINE, LILACS, BDTD, BDENF, CINAHL, SciELO, Elsevier's SCOPUS, Web of Science, CAPES, EMBASE, Google Scholar, and PQDT Global databases. Publications from 2020 onwards were selected, and a database search strategy with Boolean operators was used. **Result:** A total of 261 studies were identified. After applying the inclusion and exclusion criteria, 24 articles were included in the final sample. **Conclusion:** This study revealed the complexity of transporting patients with covid -19 in aeromedical services, highlighting the absence of health protocols, the need for specific care, and the crucial importance of correctly using personal protective equipment to ensure the safety of all involved. To ensure the safe and effective transportation of covid -19 patients, it is essential to establish updated guidelines that address these issues and promote best practices in the field.

Keywords: Nursing; Air Rescue; Prehospital Care; COVID-19; SARS-CoV-2.

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil
- APH – Atendimento Pré-Hospitalar
- BDENF – Base de Dados de Enfermagem
- BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
- CAPES – Catálogo de Teses e Dissertações
- CINAHL – Cumulative Index of Nursing and Allied Health
- Decs – Descritores em Ciências da Saúde
- EPI – Equipamentos de Proteção Individual
- HEMS – Serviços médicos de emergência de helicóptero
- LILACS – Literatura Latino Americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde
- LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
- MEDLINE – Medical Literature Analysis and Retrieval System Online/Pubmed
- MeSH – Medical Subject Headings
- OMS – Organização Mundial da saúde
- OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde
- PACK – Practical Approach to Care Kit
- PIU – Unidades especiais de isolamento de pacientes
- PQDT – ProQuest Dissertations & Theses Global
- PRISMA – Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses extension for scoping review
- SARS – Síndrome Respiratória Aguda Grave
- SCIELO – Scientific Electronic Library Online
- SciELO – The Scientific Electronic Library Online
- UBS – Unidade Básica de Saúde
- VNI – Ventilação Não Invasiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVO	13
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
3.1 CORONAVÍRUS - A PANDEMIA POR COVID-19	14
3.2 ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR A PACIENTES COM COVID-19	17
3.3 SERVIÇO AEROMÉDICO	19
4 MÉTODO	21
4.1 TIPO DE ESTUDO	21
4.2 ASPECTOS ÉTICOS	24
5 RESULTADOS	25
5.1 MANUSCRITO	25
Introdução	25
Método	26
Aspectos éticos	30
Resultados	31
Discussão	46
Considerações Finais	50
Referências	51
CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
REFERÊNCIAS	57

1 INTRODUÇÃO

Uma nova cepa de coronavírus, que não havia sido identificada antes em seres humanos, foi o motivo que em 31 de dezembro de 2019 a Organização Mundial da Saúde (OMS), recebeu um alerta sobre vários casos de uma grave pneumonia, que emergiram na cidade de Wuhan, localizada na República popular da China. No dia 9 de janeiro, na China, ocorreu a primeira morte decorrente dessa nova doença. Durante todo aquele mês o país evidenciou um alto aumento no número de casos e no dia 23 a cidade de Wuhan foi colocada em quarentena (OPAS, 2021).

Em 30 de janeiro de 2020, a OMS declarou o surto de coronavírus como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional - o nível mais alto de alerta da organização. Tal alerta é emitido quando há um risco significativo de disseminação internacional de uma doença, representando uma ameaça à saúde pública em outros países e, portanto, exige uma resposta coordenada e imediata da comunidade internacional, (OPAS, 2021).

Na primeira semana de fevereiro, o número de mortes pelo novo vírus ultrapassou 800 pessoas. Naquele mês, todos os países do mundo já tinham relatado novos casos de contaminação por esse vírus, gerando uma onda de preocupação nos governos mundiais, (NEW YORK TIME, 2021).

O SARS-CoV-2, vírus responsável pela pandemia de covid-19, é uma nova cepa de coronavírus. Ele pertence à família *Coronaviridae* e é semelhante a outros vírus como o SARS-CoV, que causou a síndrome respiratória aguda grave (SARS) em 2003, e o MERS-CoV, que causou a síndrome respiratória do Oriente Médio em 2012 (CREECH et al., 2021). A transmissão do SARS-CoV-2 ocorre principalmente por meio de pequenas gotículas respiratórias que são expelidas quando uma pessoa infectada fala, tosse ou espirra. As pessoas podem também ser infectadas ao tocar superfícies contaminadas e depois tocar o rosto (DA ROSA MESQUITA et al., 2021).

Uma vez dentro do corpo humano, o vírus se instala nas células dos pulmões e começa a se replicar. Isso pode levar a sintomas como febre, tosse seca, dor de cabeça e dificuldade para respirar. Em casos graves, a doença pode progredir para pneumonia, insuficiência de múltiplos órgãos e levar à morte (XAVIER et al., 2020). Em relação a crise no cenário mundial, o atendimento de emergência pré-hospitalar não ficou imune à escassez de recursos que afetou todas as etapas do atendimento em saúde durante a pandemia de Covid-19.

O atendimento de emergência pré-hospitalar é classificado por toda assistência realizada, direta ou indiretamente, fornecida antes da chegada do paciente a um hospital ou centro médico, através dos meios e métodos disponíveis na hora da ocorrência. Tendo uma resposta adequada à determinada solicitação, podendo ser um simples conselho, uma orientação médica ou até o envio do suporte básico ou avançado ao local do incidente. O objetivo principal é garantir a estabilidade do paciente antes de seu transporte a um hospital ou centro médico para tratamento mais avançado, visando a manutenção da vida e/ou a minimização das sequelas (CUNHA, 2019).

Os profissionais de saúde que atuam no atendimento pré-hospitalar de emergência (APH) são treinados para agir rapidamente e eficazmente em emergências, fornecendo tratamento imediato para estabilizar o paciente. Eles também são capacitados para avaliar a gravidade da condição do paciente e determinar a melhor estratégia de tratamento, seja na cena da emergência ou durante o transporte (CUNHA, 2019). Em geral, o APH é crucial para garantir que os pacientes recebam o cuidado necessário rapidamente e de forma eficaz, o que pode ser essencial para a recuperação e sobrevivência em emergências.

O serviço de atendimento aeromédico tem desempenhado um papel crucial na resposta à pandemia de covid-19. Durante a pandemia, este serviço foi crucial para transportar pacientes com covid-19 para unidades de tratamento, especialmente em áreas remotas onde os hospitais podem não estar disponíveis ou equipados para lidar com a condição grave da covid-19 (CARVALHO, 2021).

As aeronaves usadas para o serviço de atendimento aeromédico são equipadas com equipamentos médicos avançados, incluindo monitores cardíacos, ventiladores e equipamentos de suporte à vida. Eles são também tripulados por equipes médicas altamente treinadas, incluindo médicos e enfermeiros, que são capazes de fornecer atendimento médico de emergência durante o voo (FONSECA, 2017).

Os profissionais de atendimento aeromédico estão enfrentando desafios sem precedentes durante a pandemia. Eles precisam seguir rigorosos protocolos de segurança para garantir a não contaminação e disseminação do vírus. Isso inclui o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), como máscaras, luvas e roupas impermeáveis, ao transportar pacientes com covid-19. Além disso, eles precisam garantir que a aeronave esteja limpa e desinfetada antes e depois de cada voo, para minimizar o risco de contaminação (BORGES, 2020).

O atendimento aeromédico também precisa ser adaptado para atender às necessidades dos pacientes com covid-19. Por exemplo, os pacientes com dificuldade respiratória precisam de suporte ventilatório durante o transporte, o que requer equipamentos médicos especializados a bordo da aeronave. Além disso, os profissionais de atendimento aeromédico precisam estar familiarizados com as diretrizes de tratamento atualizadas para covid-19, para garantir que os pacientes recebam o melhor tratamento possível durante o transporte (CARVALHO, 2021). No entanto, mesmo com todos esses desafios, o serviço de atendimento aeromédico tem sido vital para garantir que os pacientes com covid-19 recebam o tratamento.

No âmbito da covid, a competência dos atendimentos pré-hospitalares corresponde a prestação de socorro nas emergências que exigem transporte imediato ao hospital, como também transportes entre hospitais. O atendimento aos pacientes diagnosticados ou suspeitos com covid nas unidades aéreas é dificultoso por causa da limitação do espaço-físico, dos profissionais nas equipes e dos equipamentos disponíveis para a realização dos procedimentos. Tais características, podem elevar o risco dos profissionais a exposição ao vírus, o que torna primordial e indispensáveis a implementação de procedimentos preventivos nas fases do pré-voo, durante e pós voo (ARAUJO, 2021).

A segurança dos pacientes e dos profissionais de saúde é uma prioridade absoluta em todas as áreas da saúde, incluindo o atendimento aeromédico. Para garantir essa segurança, é importante seguir rigorosamente protocolos, guias e recomendações específicas para cada área de atuação. Estas são ferramentas essenciais que fornecem diretrizes claras e precisas para a prática clínica, incluindo a realização de procedimentos e a prevenção de infecções. Essas ferramentas ajudam a minimizar o risco de erros clínicos e de exposição a doenças, garantindo a segurança do paciente e do profissional de saúde (SCHWEITZER et al., 2011).

Durante a pandemia de covid-19, a importância de seguir protocolos rigorosos se tornou ainda mais evidente, especialmente no atendimento aeromédico. O transporte de pacientes com suspeita ou confirmação de covid-19 requer medidas de precaução adicionais para proteger os profissionais de saúde, os pacientes e outros membros da equipe aeromédica (SEHNEM, 2020). Neste sentido, protocolos, guias ou recomendações são fundamentais para garantir a segurança dos pacientes e dos profissionais de saúde, especialmente durante a pandemia de covid-19. Ao seguir essas diretrizes, podemos minimizar o risco de erros clínicos, infecções e outros problemas de saúde, aumentando assim a segurança e a eficácia do atendimento aeromédico.

Assim, o presente estudo busca encontrar as principais evidências científicas acerca das boas práticas para o atendimento de paciente diagnosticado ou com suspeita de covid-19 no serviço aeromédico. Portanto, questiona-se: quais recomendações devem ser seguidas por profissionais de saúde no atendimento de paciente diagnosticado ou com suspeita de covid-19 no serviço aeromédico?

2 OBJETIVO

Analisar a produção do conhecimento sobre as recomendações para o atendimento de paciente diagnosticado ou com suspeita de covid-19 no serviço aeromédico.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para a construção desta revisão narrativa da literatura, foram realizadas buscas de materiais bibliográficos nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Base de Dados de Enfermagem (BDENF) e Google Acadêmico. Além da pesquisa em bases de dados, foram consultados dissertações, teses, livros e manuais que abordam a temática deste estudo.

Para melhor compreensão dos assuntos relacionados ao tema da pesquisa, a revisão de literatura será subdividida em três tópicos, sendo eles: Coronavírus - A pandemia por Covid-19, atendimento pré-hospitalar a pacientes com covid-19 e serviço aeromédico.

3.1 CORONAVÍRUS - A PANDEMIA POR COVID-19

A globalização é um fenômeno de integração mundial, que é caracterizado pela diminuição das fronteiras entre os países. No mundo tecnológico em que vivemos, a globalização é algo que deve ser admirada, mas tem as suas consequências. Em 2019, surgiu a doença coronavírus como uma severa crise respiratória, em uma província da China, ocasionando em uma epidemia de pneumonia que se espalhou facilmente ao redor do mundo (NASCIMENTO, 2020)

Segundo o Site oficial do *New York Times*, em março de 2020 o número de mortos no mundo já era de 3000 pessoas, visando retardar a disseminação do vírus a OMS declarou o surto como uma pandemia. A partir desse momento os serviços de saúde do mundo entraram em estado de calamidade, sendo que os casos na Europa dobravam de número a cada dia. Milhões de pessoas estavam infectadas necessitando de atendimento médico especializado, mas pouco se sabia sobre esse vírus, os hospitais pelo mundo estavam lutando às cegas e sem o preparo para um atendimento desse nível. Por esse motivo os hospitais sofreram uma grande escassez de materiais, entre eles ventiladores para pacientes graves e principalmente EPI, que dificultou o atendimento e gerou contaminação dos profissionais do serviço de saúde (OMS, 2020).

Han et. al. (2020) diz que, a transmissão do vírus do coronavírus é muito eficaz e efetiva, sendo que a sua principal via de disseminação é a respiratória. A difusão pode ocorrer majoritariamente por gotículas e aerossóis. Holshue et. al. (2020), diz que o RNA do vírus foi encontrado em fezes humanos, mostrando que é possível que ocorra a transmissão via oral-fecal. O vírus foi encontrado em diversos locais como: maçanetas, portas, telefones celulares de pessoas infectadas, pessoas saudáveis que entrarem em contato com esses objetos e tocarem

seus olhos ou narizes podem ser infectadas pelo vírus da covid-19. De acordo com Chen, *et al.* (2020), a transmissão vertical ainda está sendo debatida, mas estudos confirmam que não houve transmissão de mãe-filho, nem foi detectado presença do vírus no leite materno.

De acordo com Wang, *et al.* (2020), pacientes infectados com SARS-CoV-2 podem apresentar sintomas que variam de leves a graves, sendo que grande parte da população é assintomática. O fato que algumas pessoas não sabem que estão infectadas foi uma os grandes problemas que facilitou a disseminação do vírus.

Os pacientes mais afetados pelas consequências do vírus do covid-19 são aqueles que já possuem alguma doença pré-existente no sistema respiratório. Wang, *et al.* (2020) elucida que, pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo podem piorar rapidamente e morrer de falência múltiplas de órgãos, em pouco tempo. Embora o principal alvo da infecção por coronavírus seja o pulmão, Hamming, *et al.* (2004), diz que a facilidade que este vírus tem em se ligar com diversas células, faz com que ele possa afetar vários órgãos, ocasionando em danos cardiovasculares, gastrointestinal, renais e hepáticos. Henry, *et al.* (2020) diz que, o curso da doença em crianças é geralmente leve ou assintomático em comparação ao observado em adultos, por razões que ainda não foram esclarecidas.

O tratamento ainda é muito discutível, por ainda ser emergencial, pois o tratamento ao longo prazo ainda não pode ser determinado. Para casos leves, Ciotti, *et al.* (2020), sugere que se deve manter repouso e monitorização da saturação de oxigênio no sangue e se indicado o uso de cânula nasal. E em casos moderados, informa que o melhor tratamento depende dos sintomas manifestados em cada paciente. A princípio o tratamento inclui repouso no leito, tratamento de suporte para manter o suprimento de energia, manutenção do equilíbrio hídrico e eletrolítico e monitoramento dos sinais vitais e saturação de oxigênio. Se necessário e a critério médico o paciente pode entrar com um oxigenioterapia e terapia com antivirais. Em casos graves, geralmente apresentam sintomas respiratórios graves, como falta de ar, diminuição dos níveis de oxigênio e diminuição da PaO₂/FiO₂. O principal tratamento para esses casos é a prevenção ativa e tratamento das complicações, prevenção de infecções secundárias, além de todos os princípios de tratamento da doença preconizados nos casos menores.

Ciotti, *et al.* (2020) diz que, o melhor meio de tratamento do vírus é a prevenção. De acordo com as estratégias de prevenção e controle de infecções da OMS, as precauções padrão para todos os pacientes e apropriadas para prevenção pública inclui: higiene de mãos, uso de EPI corretamente, roupas limpas, limpeza ambiental e esterilização de equipamentos,

conforme preconizado por cada estabelecimento. De acordo com *The New York Times* (2023), no dia 26 de fevereiro de 2023, temos 244 mil novos casos e tivemos 6,86 milhões de mortes no mundo pela doença coronavírus.

As recomendações sobre o coronavírus têm evoluído ao longo do tempo com base nas informações mais recentes sobre a doença. Desde o início da pandemia em 2020, organizações de saúde ao redor do mundo têm trabalhado para fornecer diretrizes para prevenir a propagação da doença e tratar aqueles que foram infectados. Segundo a versão mais recente *Practical Approach to Care Kit (PACK)* (2022) sobre o manejo clínico da covid-19 para a Atenção primária, sugere algumas práticas de segurança tanto para a população em geral, quanto para os profissionais da saúde:

- **Monitore sintomas de covid-19:** É importante que permaneça em casa caso não estejam se sentindo bem e informem imediatamente a sua chefia sobre a situação. Busque avaliação profissional dos sintomas para uma melhora mais eficaz. Caso tenham sido expostos sem proteção adequada a um caso suspeito ou confirmado da doença, é fundamental que permaneça de máscara, isolamento e se informe com a Unidade Básica de Saúde (UBS) mais próxima para avaliação da necessidade de teste de diagnóstico.
- **Pratique uma boa higiene respiratória:** Cubra boca e nariz com um lenço ou com o cotovelo (não use as mãos) quando estiver tossindo ou espirrando. Caso use um lenço, descarte-o imediatamente e higienize as mãos. Evite tocar nos olhos, nariz e boca se não tiver higienizado as mãos
- **Pratique o distanciamento social:** Evite apertos de mãos, abraços, beijos, toques. Cumprimente com um sorriso, acene com a cabeça ou toque os pés. Mantenha uma distância de pelo menos 1,5 metros de colegas e pacientes sempre que possível. Evite compartilhar superfícies de trabalho, mesas e equipamentos com outros funcionários, se possível. Se tem fatores de risco, informe chefia imediata e organize teletrabalho. Troque reuniões presenciais por virtuais. Disponha mesas e estações de trabalho com uma distância de pelo menos 1,5 metros entre elas.
- **Pratique uma boa higiene de mão:** Higienize suas mãos frequentemente ao longo do dia, a fim de minimizar a disseminação do vírus pelo toque.
- **Caso tenha algum sintoma respiratório utilize a máscara cirúrgica para impedir a disseminação do vírus e procure a UBS mais próxima para avaliação.**

Conforme a folha informativa sobre covid-19 emitida pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) (2022), desde novembro de 2021, têm sido identificadas novas variantes do SARS-CoV-2 com grande número de mutações, que impacta a eficácia das práticas de segurança e de tratamento atuais. A alta taxa de mutação das novas variantes é decorrente da contínua circulação do vírus da covid-19, o que ressalta a importância de medidas efetivas para reduzir a exposição ao vírus, incluindo a vacinação completa de acordo com o esquema recomendado, o uso correto de máscaras, a higienização adequada das mãos, a ventilação dos ambientes, a prevenção de aglomerações e a redução do contato próximo com outras pessoas, especialmente em espaços fechados.

A vacinação contra a covid-19 é uma das principais estratégias para o controle da pandemia. As vacinas são desenvolvidas com o objetivo de induzir a produção de anticorpos específicos contra o vírus SARS-CoV-2 e, assim, prevenir a infecção, a doença grave e a mortalidade. Atualmente, há várias vacinas com eficácia comprovada em uso no mundo todo, com capacidade de combater o desenvolvimento, mas sobretudo no agravamento do quadro clínico da doença do novo coronavírus. A constante monitorização de sua eficiência em sido feita a partir de estudos clínicos em larga escala bem como pelo monitoramento pós-comercialização, o que garante a segurança da população (DE SÁ VILELA FILHO, 2022).

De acordo com O Grupo Técnico Consultivo sobre Composição de Vacinas contra a covid-19 (TAG-CO-VAC) e OMS, declaram que as vacinas feitas baseadas na cepa original (SARS-CoV-2) continuam mostrando forte proteção contra o agravamento da doença e morte em todas as variantes do vírus (OPAS, 2022).

A vacinação contra a covid-19 é fundamental para alcançar a imunidade coletiva e reduzir a disseminação do vírus. No entanto, ainda existem desafios no acesso e distribuição das vacinas, especialmente em países em desenvolvimento. Pelos dados publicados e atualizados diariamente no site *Our World in Data*, agora, mais de 13 bilhões de doses foram aplicadas no mundo inteiro, sendo que 5 bilhões de pessoas estão totalmente vacinadas, o que corresponde a 70,1% da população mundial (MATHIEU *et al.*, 2020).

3.2 ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR A PACIENTES COM COVID-19

A pandemia do novo coronavírus transformou drasticamente a forma de atendimento ao paciente em serviços de APH. Silva (2021) diz que diferente de outros coronavírus o SARS-COV 2 tem a capacidade de ser transmissível em pacientes que não apresentam nenhum sintoma, sendo assim conter esse vírus se tornou cada vez mais complexo.

No começo da pandemia as formas de frear esse vírus eram EPIs, distanciamento social e testagem de novos casos.

Nesse novo cenário de pandemia, os serviços de APH passaram a atender pacientes infectados ou suspeitos com covid-19, havendo um aumento no número de chamadas ocasionada por medo e ansiedade com a nova doença. Araujo (2021), diz que esses sentimentos afetaram drasticamente no APH, impactando na segurança do paciente e do profissional da saúde. Araújo (2021) afirma também, que os profissionais estão expostos a infecção pelo coronavírus durante todo o atendimento, por vezes que a equipe não sabe a real situação clínica do paciente. Os profissionais devem estar atentos para os sintomas mais comuns como febre, tosse e falta de ar, mas se caso o paciente esteja inconsciente deve ser considerado suspeito de covid-19, pois não há outra forma de avaliação dos sintomas.

Araujo (2021) diz que os cuidados a serem prestados aos pacientes com covid-19 serão diferentes daqueles ofertados no ambiente intra-hospitalar, uma vez que o pré-hospitalar móvel se depara com ambientes complexos e de pouco controle, e os profissionais podem ser considerados integrantes do grupo de risco ocupacional para novo Coronavírus. Silva (2021) e Araujo (2021) diz que, para garantir a segurança profissional os profissionais devem fazer o uso de EPIs, preconizados, seguindo as recomendações do Ministério da Saúde, como o uso de máscaras cirúrgicas e N95, N99, N100, PFF2 ou PFF3, utilizar avental ou capote, óculos de proteção e protetor facial ou *face shield*, luvas e gorro. Além disso, o material de bolso dos profissionais deve conter um frasco de álcool em gel 70%, que seja de fácil acesso. Terem um uniforme adicional para troca sempre que necessário.

Silva Ovani (2021), a principal forma de contágio da Covid-19 foi o uso inadequado dos EPIs, pois a transmissão é a quebra da barreira de proteção. Silva Ovani (2021), Almeida (2021) e Araujo (2021) expõem que, a utilização correta dos EPIs é de suma importância, mas para isso os profissionais devem ser capacitados, com treinamento adequado e contínuos, sendo necessária que seja feita com toda equipe, demonstrando sucesso na capacidade de paramentação.

O atendimento e transporte de paciente críticos, infectados ou com suspeita de covid-19, que necessitam o suporte de oxigênio é um grande desafio, pois o acesso a via aérea avançada pode gerar aerossóis e a contaminação dos profissionais. Araujo (2021) recomenda outras formas de oxigenioterapia como cateter nasal de O₂ (cateter óculos), máscara com reservatório não reinalante e cateter nasal de alto fluxo. Mas caso seja necessário o acesso, fazê-lo em sistema fechado e todos os profissionais devem estar utilizando a máscara N95, ou

equivalente, devido aos riscos de aerolização. Ao final do atendimento e de cada transporte é de suma importância que ocorra a desinfecção própria para este tipo de isolamento, limpando todas as partes internas do veículo e equipamentos utilizados com álcool 70%, hipoclorito de sódio ou outro desinfetante indicado. Além do descarte de todos os EPIs ou desinfecção correta deles (ARAÚJO, 2021).

Neste contexto desafiador que está sendo a pandemia, Silva (2021) afirma que alguns profissionais, por causa da sua função, não puderam adotar as medidas básicas de isolamento social, entre eles estão os profissionais da saúde. Segundo a OMS, até maio de 2021 cerca de 180mil profissionais da saúde morreram em decorrência de covid-19 (SHERLOCK, 2020).

3.3 SERVIÇO AEROMÉDICO

O serviço de atendimento aeromédico foi algo inovador que melhorou substancialmente o tempo de resposta e seu sucesso no atendimento. De acordo com Slavieiro *et al.* (2017), o transporte aeromédico é uma opção de salvamento confiável e bem estabelecida para transferências ágeis de pacientes para centros de prestação de cuidados de saúde. Gabriel (2021) diz que o serviço aeromédico é importante para pacientes que necessitam de um tempo-resposta reduzido, cuidados específicos ao ambiente, transporte rápido e tratamento definitivo em um menor período.

O tempo de resposta na hora da ocorrência até os primeiros procedimentos é um fator crítico para o paciente, por esse motivo criou-se os serviços aeromédicos. As aeronaves de asa rotativa (helicópteros) dão versatilidade e velocidade ao atendimento do paciente crítico, que se fosse atendido pelo transporte terrestre, o trânsito e/ou difícil acesso, impossibilitaria a chegada ao hospital de referência. Além de transportar pacientes para o tratamento definitivo, o Serviços médicos de emergência de helicóptero (HEMS) também pode ser usado para transportar equipes médicas e equipamentos para locais remotos, para responder a desastres naturais ou outros eventos de emergência. Os profissionais desse serviço, além de terem conhecimento prévio sobre fisiologia do voo, devem ser devidamente capacitados para qualquer situação de risco, a fim de manter o paciente aerotransportado hemodinamicamente estável durante todas as fases do voo (SCUISSIATO, 2012).

Profissionais do HEMS, além de serem capacitados para atendimentos a pacientes de Suporte básico e avançado de vida, devem ser treinados para desempenhar funções necessárias durante o voo da aeronave. Borges (2020) afirma que, para um atendimento de

qualidade e segurança para todos os envolvidos no voo, a equipe deve ser treinada e desempenhar as funções responsáveis, além de estar preparada para emergências junto com a sua equipe multiprofissional. As funções do enfermeiro a bordo centram-se no planejamento e organização de todo o transporte, de acordo com o paciente, elencado nas fases do pré-voo, o transporte propriamente dito e o momento pós-transporte (ALMEIDA, 2021).

Almeida (2021) evidencia que, o transporte de pacientes críticos, demanda maior conhecimento científico sobre as alterações fisiológicas que poderiam surgir como fatores negativos durante o voo. Diferente de uma ambulância terrestre, uma aeronave geralmente tem um ambiente mais confinado. Segundo Gabriel (2021), durante a pandemia do covid-19, o transporte de pacientes aumentou de forma significativa o risco de contaminação dos profissionais durante o voo.

Os primeiros alertas dos surgimentos da SARS-COV 2 surgiram no ano de 2019, desde lá muita coisa foi aprendida e mudada, reaprendida e mudada de novo. Existe uma grande limitação nesta pesquisa, o atendimento aeromédico no brasil ainda é pouco abrangente e a pandemia de certa forma é nova, assim os artigos publicados ainda são muito recentes.

4 MÉTODO

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma revisão de escopo, realizada em bases de dados nacionais e internacionais no período de março a abril de 2023. Esta revisão de escopo foi desenvolvida segundo o referencial do Instituto Joanna Briggs de 2020 (JBI, 2020), que engloba a definição da questão de pesquisa, identificação de estudos de relevância, seleção dos estudos e extração dos dados, agrupamento, resumo e relato dos resultados (APÊNDICE A).

As revisões de escopo são úteis para examinar evidências emergentes quando ainda não está claro, visando fornecer uma visão geral ou um mapa de um conceito (PETERS et al., 2020). Pode ser definida como uma forma de mapear a literatura existente em um determinado campo em termos de natureza, características e volume para identificar os principais conceitos que embasam determinada área do conhecimento (PETERS et al., 2015).

Primeiramente, para rastrear e identificar outras revisões de escopo ou protocolos semelhantes ao objetivo deste estudo, foi realizada, no mês de fevereiro de 2023, busca nas seguintes plataformas de estudos: *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO), *Open Science Framework* (OSF), *The Cochrane Library*, *JBI Clinical Online Network of Evidence for Care and Therapeutics* (COnNECT+) e *Database of Abstracts of Reviews of Effects* (DARE). Os resultados apontaram para a inexistência de pesquisas com escopo semelhante ao objetivado neste estudo. Desse modo, o protocolo de pesquisa após elaborado foi registrado na *OSF Registries Scoping Review*, com seguinte DOI: 10.17605/OSF.IO/FT3N7

Como forma de alcançar o objetivo proposto, o processo para realização da revisão de escopo incluem cinco etapas, sendo essas: (1) definição da pergunta de pesquisa; (2) identificação dos estudos relevantes; (3) seleção dos estudos; (4) mapeamento de dados; (5) identificação e resumo dos resultados (JBI, 2020).

Na primeira etapa, utilizou-se a estratégia mnemônica População, Conceito e Contexto (PCC), indicada como útil para nortear a coleta de dados e identificar os postos-chave (PETERS et al., 2020). Desse modo, para alcançar a pergunta que direciona o trabalho de revisão de escopo por meio do mnemônico PCC, em que P representa a população (pacientes que apresentam diagnóstico ou suspeita de covid-19); C o conceito (recomendações para profissionais de saúde no atendimento de paciente com covid-19); e o segundo C o contexto (serviço/atendimento aeromédico), gerou, como fio condutor, a seguinte questão norteadora:

quais recomendações devem ser seguidas por profissionais de saúde no atendimento de paciente diagnosticado ou com suspeita de covid-19 no serviço aeromédico?

A segunda e a terceira etapa, identificação e seleção dos estudos relevantes, foram realizadas em março de 2023. Para estas etapas, foram utilizadas as seguintes bases de dados eletrônicas: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online/Pubmed* (MEDLINE), Literatura Latino Americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados de Enfermagem Brasileira (BDENF), *Cumulative Index of Nursing and Allied Health* (CINAHL), *The Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Elsevier's SCOPUS, *Web of Science*, Catálogo de Teses e Dissertações (CAPES), *Excerpta Medica Database* (EMBASE), *Google Acadêmico*, *ProQuest Dissertations & Theses Global* (PQDT Global), escolhidos por sua abrangência no cenário nacional e internacional.

Foram utilizados os seguintes descritores controlados: Assistência Individualizada de Saúde, Coronavírus e Resgate Aéreo, presentes em Descritores em Ciências da Saúde (Decs) e *Medical Subject Headings* (MeSH), em português, francês, inglês e espanhol.

Na identificação dos descritores controlados nas bases de dados selecionadas para a condução da revisão, poderão ser encontrados sinônimos pertinentes ao termo de interesse a serem incorporados nas chaves de busca. Para conectar os descritores e palavras-chaves, além dos operadores booleanos AND e OR, também foram utilizadas outras técnicas que incluem o uso de parênteses, para estabelecer a ordem no processo de busca e separar os conjuntos de termos e as aspas e colchetes, usadas nos casos de termo composto, formando, desta forma, uma estratégia de busca. (APÊNDICE B)

Os critérios de elegibilidade foram: artigo original, relatos de caso, editoriais, diretrizes, notas técnicas indexados nas bases de dados; publicações em todos os idiomas; ; publicado entre os anos de 2020 a 2022 – quando as publicações sobre a Covid-19 foram introduzidas na literatura mundial; abordar recomendações para profissionais de saúde durante o atendimento de paciente diagnosticado ou com suspeita de covid-19 no serviço aeromédico; e abordar recomendações de transporte somente em aeronaves de asa rotativa. Foram excluídos estudos duplicados, indisponíveis na íntegra após extensa pesquisa, indisponíveis gratuitamente, que verssem sobre recomendações para o serviço pré-hospitalar terrestre e publicações em formato de editorial.

Na quarta etapa, mapeamento dos dados, a pesquisa foi conduzida simultaneamente por três pesquisadores, durante o mesmo período de coleta, utilizando computadores diferentes.

Essa abordagem foi adotada para garantir que nenhum estudo fosse indevidamente excluído. A busca para o mapeamento dos dados foi realizada com o objetivo de obter resultados abrangentes e garantir a precisão dos estudos encontrados. Primeiramente os critérios de inclusão foram aplicados à análise dos títulos, e os estudos que não atenderam aos critérios foram excluídos. Além disso, os duplicados foram removidos nessa etapa.

Posteriormente, os resumos identificados nas bases de dados foram analisados, e aqueles que não responderam à pergunta de pesquisa foram eliminados. E em seguida, os estudos elegíveis foram lidos na íntegra, aplicando-se os critérios de inclusão e exclusão (APÊNDICE C). Em casos de divergência, os estudos foram selecionados após discussão entre os pesquisadores envolvidos. Essas etapas meticulosas garantiram a seleção criteriosa dos estudos e a confiabilidade dos resultados obtidos durante o processo de mapeamento dos dados. Com o propósito de organizar e armazenar as referências obtidas na busca, utilizou-se o *software* Zotero

Os artigos selecionados foram detalhados e apresentados de forma clara por meio de um fluxograma específico baseado na extensão escolhida, o PRISMA-ScR (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses extension for scoping review*). Esse fluxograma fornecerá uma visão abrangente e estruturada do processo de seleção dos artigos, garantindo transparência e facilitando a compreensão dos leitores.

Na quinta etapa do processo, os artigos foram minuciosamente organizados e identificados em tabelas no formato *Excel* (Tabela 1). A tabela foi criteriosamente dividida em diferentes categorias, visando uma melhor compreensão e visualização dos dados. Cada categoria foi cuidadosamente selecionada para oferecer informações essenciais sobre os artigos, incluindo código de referência, base de dados em que foram encontrados, idioma do artigo, autores responsáveis, título, método utilizado na pesquisa, ano de publicação e nível de evidência, seguindo os critérios estabelecidos pelo *Oxford Centre for Evidence-based Medicine*. Essa abordagem permitiu uma estrutura organizada e clara, facilitando a análise e interpretação dos resultados obtidos.

Quanto ao nível de evidência e ao grau de recomendação, serão seguidas as diretrizes estabelecidas pelo *Oxford Centre for Evidence-based Medicine* (ANEXO A). Enfatiza-se que quanto menor o número, maior o nível de evidência do estudo. Além disso, o grau de recomendação “A” é considerado o de maior recomendação e o “D”, o de menor.

Após da análise integral dos estudos selecionados para a elaboração da revisão de escopo, foi possível a identificação das principais recomendações que podem ser acrescentadas por

profissionais de saúde no atendimento de paciente com suspeita/diagnóstico de covid-19 no contexto do serviço aeromédico. Os resultados foram organizados e apresentados em formato de tabelas e quadros.

4.2 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa dispensa a apreciação por parte do Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que utilizou apenas dados de domínio público, secundários de literatura. No entanto, serão assegurados os aspectos éticos na utilização da devida citação e referência aos autores utilizados. Serão assegurados ainda, o devido cuidado para os artigos identificados, quanto a análise fidedigna de seus conteúdos, para produzir as recomendações de atendimento ao paciente com suspeita/diagnóstico de covid-19 no serviço aeromédico.

5 RESULTADOS

Em consonância com o Art. 3º da Instrução Normativa para Elaboração de Trabalhos de Conclusão de Curso do curso de Graduação em Enfermagem da UFSC, os resultados a seguir serão apresentados e discutidos em formato de manuscrito (UFSC, 2017).

5.1 MANUSCRITO

ATENDIMENTO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS OU COM SUSPEITA DE COVID-19 NO SERVIÇO AEROMÉDICO: REVISÃO DE ESCOPO

Resumo

Objetivo: Analisar a produção de conhecimento sobre as recomendações aplicadas para o atendimento de paciente diagnosticado ou com suspeita de covid-19 no serviço aeromédico. **Método:** Trata-se de uma revisão de escopo, realizada a partir da questão norteadora: “quais recomendações devem ser seguidas por profissionais de saúde no atendimento de paciente diagnosticado ou com suspeita de covid-19 no serviço aeromédico?”. A busca foi realizada nas bases de dados MEDLINE, LILACS, BDTD, BDNF, CINAHL, SciELO, Elsevier’s SCOPUS, *Web of Science*, CAPES, EMBASE, Google Acadêmico, PQDT Global. Foram selecionadas publicações a partir de 2020 e utilizada estratégia de busca por base de dados com operadores booleanos. **Resultado:** Foram identificados 261 estudos. Após os critérios de inclusão e exclusão, 24 artigos compuseram a amostra final. **Conclusão:** Este estudo revelou a complexidade do transporte de pacientes com covid-19 no serviço aeromédico, destacando a ausência de protocolos de saúde, a necessidade de cuidados específicos e a importância crucial da utilização correta de equipamentos de proteção individual para garantir a segurança de todos os envolvidos. Para assegurar transporte seguro e eficaz de pacientes com covid-19, é fundamental estabelecer diretrizes atualizadas que abordem essas questões e promovam melhores práticas na área.

Descritores: Enfermagem; Resgate Aéreo; Assistência Pré-Hospitalar; COVID-19; SARS-CoV-2.

Introdução

O transporte aeromédico desempenhou papel crucial no atendimento às vítimas da covid-19 e no transporte de pacientes em estado crítico para unidades de saúde adequadas

(REHN et al., 2023). Os serviços médicos de emergência de helicóptero (HEMS) correspondem a uma modalidade de assistência à saúde que utiliza aeronaves de asa rotativa para realizar o transporte de pacientes em emergências ou que necessitam de cuidados intensivos. Durante a pandemia, as equipes aeromédicas realizaram transporte de pacientes com covid-19, especialmente aqueles em condições críticas, que precisavam de atendimento imediato em unidades especializadas (BERRY et al., 2021).

Para garantir a segurança dos profissionais de saúde envolvidos no HEMS durante a pandemia, é essencial estabelecer protocolos de saúde rigorosos. Esses protocolos devem abranger uma série de medidas preventivas, incluindo o uso de eficaz de Equipamentos de Proteção Individuais (EPIs) pela tripulação e pelo piloto, além da implementação de métodos que visem reduzir a aerossolização, como o uso de barreiras físicas. Essas medidas são fundamentais para assegurar um ambiente de trabalho seguro e garantir um atendimento de qualidade aos pacientes. Além disso, é crucial que as equipes aeromédicas sejam devidamente treinadas em técnicas de desinfecção e esterilização apropriadas, a fim de realizar a limpeza adequada das aeronaves após cada transporte (ASSUNÇÃO et al., 2021).

Os EPIs protegem os profissionais de saúde durante os atendimentos. Esses equipamentos são essenciais para reduzir o risco de contaminação e transmissão do vírus, tanto para os profissionais de saúde quanto para os pacientes. O uso adequado dos EPIs, aliado aos protocolos de saúde estabelecidos, contribui para garantir a segurança e o bem-estar de todos os envolvidos no atendimento aeromédico durante a pandemia (ASSUNÇÃO et al., 2021).

Neste contexto, o objetivo deste estudo foi analisar a produção de conhecimento sobre as recomendações aplicadas para o atendimento de paciente diagnosticado ou com suspeita de covid-19 no serviço aeromédico.

Método

Trata-se de uma revisão de escopo, realizada em bases de dados nacionais e internacionais no período de março de 2023 a abril de 2023. Esta revisão de escopo foi desenvolvida segundo o referencial do Instituto Joanna Briggs de 2020 (JBI, 2020), que engloba as etapas recomendadas: definição da questão de pesquisa, identificação de estudos de relevância, seleção dos estudos e extração dos dados, agrupamento, resumo e relato dos resultados.

O protocolo desta revisão foi registrado em *Registries Scoping Review*, com seguinte DOI: 10.17605/OSF.IO/FT3N7

Para a elaboração da questão de pesquisa utilizou-se a estratégia mnemônica População, Conceito e Contexto (PCC), indicada como útil para nortear a coleta de dados e identificar os postos-chave (PETERS et al., 2020). Desse modo, para alcançar a pergunta que direciona o trabalho de revisão de escopo por meio do mnemônico PCC, onde P representa a população (pacientes que apresentam diagnóstico ou suspeita de covid-19); C o conceito (recomendações para profissionais de saúde no atendimento de paciente com covid-19); e o segundo C o contexto (serviço/atendimento aeromédico), gerou, como fio condutor, a seguinte questão norteadora: quais recomendações devem ser seguidas por profissionais de saúde no atendimento de paciente diagnosticado ou com suspeita de covid-19 no serviço aeromédico?

O processo de identificação e seleção dos estudos relevantes foram realizados em março de 2023, por intermédio das bases de dados: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online/Pubmed* (MEDLINE), Literatura Latino Americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (LILACS), BDNF, *Cumulative Index of Nursing and Allied Health* (CINAHL), *The Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Elsevier's SCOPUS, *Web of Science*, Catálogo de Teses e Dissertações (CAPES), EMBASE, Google Acadêmico, ProQuest *Dissertations & Theses Global* (PQDT Global), escolhidos por sua abrangência no cenário nacional e internacional.

Foram utilizados os seguintes descritores controlados: Assistência Individualizada de Saúde, Coronavírus e Resgate Aéreo, presentes em Descritores em Ciências da Saúde (Decs) e *Medical Subject Headings* (MeSH), em português, francês, inglês e espanhol.

Na identificação dos descritores controlados nas bases de dados selecionadas para a condução da revisão, poderão ser encontrados sinônimos pertinentes ao termo de interesse a serem incorporados nas chaves de busca. Para conectar os descritores e palavras-chaves, além dos operadores booleanos AND e OR, também serão utilizadas outras técnicas que incluem o uso de parênteses, para estabelecer a ordem no processo de busca e separar os conjuntos de termos e as aspas e colchetes, usadas nos casos de termo composto, formando, desta forma, uma estratégia de busca.

Tabela 1 – Estratégia de busca adaptado para a etapa de seleção dos artigos.

BASE DE DADOS	ESTRATÉGIA DE BUSCA
PubMed/MEDLIN	"Air Ambulances" OR "air transport" OR "Air Rescue" OR Helicopter* OR "Aircraft"
E*	AND "Coronavirus Infections" OR "COVID-19" OR "SARS-CoV-2" OR

	"coronavírus" AND "Health Services" OR "Emergency Medical Services" OR "Transportation of Patients"
EMBASE	'Air Ambulances' OR Helicopter AND 'Coronavirus Infections' OR 'Covid-19' OR 'SARS-CoV-2' AND 'Health Services' OR 'Emergency Medical Services' OR "Transportation of Patients"
CINAHL	"Air Ambulances" OR "Air Rescue" OR Helicopter* AND "Coronavirus Infections" OR "Covid-19" OR "SARS-CoV-2" AND "Health Services" OR "Emergency Medical Services" OR "Transportation of Patients"
Scopus	"Air Ambulances" OR "Air Rescue" OR Helicopter* AND "Coronavirus Infections" OR "Covid-19" OR "SARS-CoV-2" AND "Health Services" OR "Emergency Medical Services" OR "Transportation of Patients"
Web of Science	"Air Ambulances" OR "Air Rescue" OR Helicopter* AND "Coronavirus Infections" OR "Covid-19" OR "SARS-CoV-2" AND "Health Services" OR "Emergency Services" OOR "Transportation of Patients" OR "Transportation of Patient" OR "Patients Transportation"
LILACS / BDENF	"Resgate Aéreo" OR "Ambulâncias Aéreas" OR "air transport" OR Helicopter AND "Infecções por Coronavirus" OR "Covid-19" OR "SARS-CoV-2" AND "Serviços de Saúde" OR "Atendimento de Emergência" OR "Transporte Inter-Hospitalar" OR "Servicios Médicos" OR "Transportation of Patients"
SciELO	"Ambulâncias Aéreas" OR "air transport" OR "Air Rescue" OR Helicopter AND "Infecções por Coronavirus" OR "Covid-19" OR "SARS-CoV-2" AND "Atendimento de Emergência" OR "Transporte Inter-Hospitalar"
PQDT Global**	"Air Ambulances" OR "Air Rescue" OR Helicopter AND "Coronavirus Infections" OR "Covid-19" OR "SARS-CoV-2" OR "coronavírus" AND "Health Services" OR "Emergency Medical Services" OR "Transportation of Patients"
Banco de Teses da CAPES	Aéreo OR aerea OR Helicóptero* AND Coronavirus AND "Serviços de Saúde" OR "Transporte de Pacientes"
BDTD***	Aéreo OR Helicóptero* AND Coronavirus AND "Serviços de Saúde" OR "Transporte de Pacientes"
Google acadêmico	"Resgate Aéreo" OR "Ambulância Aérea" OR "Air Ambulance" OR "Air Ambulance" AND Coronavirus AND "Serviços de Saúde" OR "Health Services" OR "Medical Services"

*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online

** ProQuest Dissertations & Theses Global

*** Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

Os critérios de elegibilidade foram: artigo original, relatos de caso, editoriais, diretrizes, notas técnicas indexados nas bases de dados; publicações em todos os idiomas; ; publicado entre os anos de 2020 a 2022 – quando as publicações sobre a Covid-19 foram

introduzidas na literatura mundial; abordar recomendações para profissionais de saúde durante o atendimento de paciente diagnosticado ou com suspeita de covid-19 no serviço aeromédico; e abordar recomendações de transporte somente em aeronaves de asa rotativa. Foram excluídos estudos duplicados, indisponíveis na íntegra após extensa pesquisa, indisponíveis gratuitamente, que verssem sobre recomendações para o serviço pré-hospitalar terrestre e publicações em formato de editorial.

Na quarta etapa, mapeamento dos dados, a pesquisa foi conduzida simultaneamente por três pesquisadores, durante o mesmo período de coleta, utilizando computadores diferentes. Essa abordagem foi adotada para garantir que nenhum estudo fosse indevidamente excluído. A busca para o mapeamento dos dados foi realizada com o objetivo de obter resultados abrangentes e garantir a precisão dos estudos encontrados. Primeiramente os critérios de inclusão foram aplicados à análise dos títulos, e os estudos que não atenderam aos critérios foram excluídos. Além disso, os duplicados foram removidos nessa etapa.

Posteriormente, os resumos identificados nas bases de dados foram analisados, e aqueles que não responderam à pergunta de pesquisa foram eliminados. E em seguida, os estudos elegíveis foram lidos na íntegra, aplicando-se os critérios de inclusão e exclusão (APÊNDICE C). Em casos de divergência, os estudos foram selecionados após discussão entre os pesquisadores envolvidos. Essas etapas meticulosas garantiram a seleção criteriosa dos estudos e a confiabilidade dos resultados obtidos durante o processo de mapeamento dos dados. Com o propósito de organizar e armazenar as referências obtidas na busca, utilizou-se o *software* Zotero

Os artigos selecionados foram detalhados e apresentados de forma clara por meio de um fluxograma específico baseado na extensão escolhida, o PRISMA-ScR (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses extension for scoping review*). Esse fluxograma fornecerá uma visão abrangente e estruturada do processo de seleção dos artigos, garantindo transparência e facilitando a compreensão dos leitores.

Na quinta etapa do processo, os artigos foram minuciosamente organizados e identificados em tabelas no formato *Excel* (Tabela 1). A tabela foi criteriosamente dividida em diferentes categorias, visando uma melhor compreensão e visualização dos dados. Cada categoria foi cuidadosamente selecionada para oferecer informações essenciais sobre os artigos, incluindo código de referência, base de dados em que foram encontrados, idioma do artigo, autores responsáveis, título, método utilizado na pesquisa, ano de publicação e nível de

evidência, seguindo os critérios estabelecidos pelo *Oxford Centre for Evidence-based Medicine*. Essa abordagem permitiu uma estrutura organizada e clara, facilitando a análise e interpretação dos resultados obtidos.

Quanto ao nível de evidência e ao grau de recomendação, serão seguidas as diretrizes estabelecidas pelo *Oxford Centre for Evidence-based Medicine* (ANEXO A). Enfatiza-se que quanto menor o número, maior o nível de evidência do estudo. Além disso, o grau de recomendação “A” é considerado o de maior recomendação e o “D”, o de menor.

Após da análise integral dos estudos selecionados para a elaboração da revisão de escopo, foi possível a identificação das principais recomendações que podem ser acrescentadas por profissionais de saúde no atendimento de paciente com suspeita/diagnóstico de covid-19 no contexto do serviço aeromédico. Os resultados foram organizados e apresentados em formato de tabelas e quadros.

Para a identificação e resumo dos resultados, os artigos foram minuciosamente organizados e identificados em tabelas no formato *Excel* (Tabela 1). A tabela foi criteriosamente dividida em diferentes categorias, visando uma melhor compreensão e visualização dos dados. Cada categoria foi cuidadosamente selecionada para oferecer informações essenciais sobre os artigos, incluindo código de referência, base de dados em que foram encontrados, idioma do artigo, autores responsáveis, título, método utilizado na pesquisa, ano de publicação e nível de evidência, seguindo os critérios estabelecidos pelo *Oxford Centre for Evidence-based Medicine*. Essa abordagem permitiu uma estrutura organizada e clara, facilitando a análise e interpretação dos resultados obtidos.

Quanto ao nível de evidência e ao grau de recomendação, serão seguidas as diretrizes estabelecidas pelo *Oxford Centre for Evidence-based Medicine*. Enfatiza-se que quanto menor o número, maior o nível de evidência do estudo, sendo que o grau de recomendação “A” é considerado o de maior recomendação e o “D”, o de menor.

Após da análise integral dos estudos selecionados para a elaboração da revisão de escopo, foi possível a identificação das principais recomendações que podem ser acrescentadas por profissionais de saúde no atendimento de paciente com suspeita/diagnóstico de covid-19 no contexto do serviço aeromédico. Os resultados foram organizados e apresentados em formato de tabelas e quadros.

Aspectos éticos

A pesquisa dispensa a apreciação por parte do Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que utilizou apenas dados de domínio público, secundários de literatura. No entanto, serão

assegurados os aspectos éticos na utilização da devida citação e referência aos autores utilizados. Serão assegurados ainda, o devido cuidado para os artigos identificados, quanto a análise fidedigna de seus conteúdos, para produzir as recomendações de atendimento ao paciente com suspeita/diagnóstico de covid-19 no serviço aeromédico.

Resultados

De acordo com a busca nas bases de dados, foram identificados 32 estudos potencialmente elegíveis, permanecendo 24 na amostra final (Figura 1). Destaca-se diversas recomendações de atendimento, bem como medidas de segurança e fatores que afetam o cuidado ao paciente durante o transporte aeromédico, incluindo considerações relacionadas à pandemia de covid-19. As principais recomendações identificadas estão divididas em dois eixos principais, características operacionais de voo e equipamentos de proteção individuais, como pode ser visto na Tabela 1.

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos estudos adaptado do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses extension for scoping review (PRISMA-ScR)*. Florianópolis, SC, Brasil, 2023

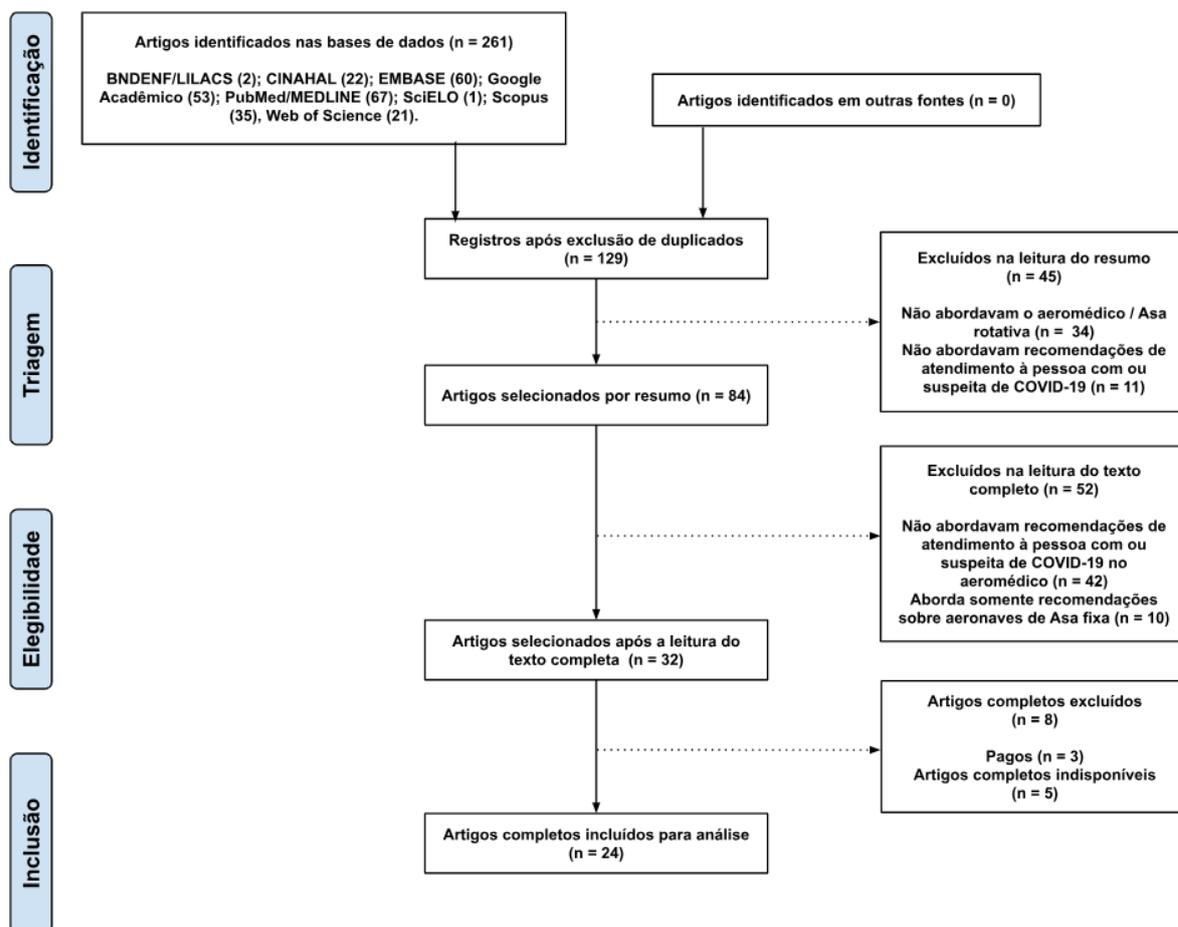


Tabela 2 - Artigos selecionados.

Código	Base	Idioma	Autores	Nome	Método	Ano	Nível de evidência
A1	Scopus	Inglês	Garfinkel, E, Lopez, S, Troncoso, R, Jr, Leon, D, Hubble, H, Bowman, C, Margolis, A.	A Critical Care Transport Program's Innovative Approach to Safety During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic	Estudo clínico randomizado com intervalo de confiança estreito	2020	A1B
A2	Google Acadêmico	Alemão	A. Schellhaaß, Pösel, J. Schwietring, J. Horter & M. Münzberg	Luftgebundene Intensivverlegung in Bauchlage bei COVID-19-ARDS	Relato de experiência/ estudo de caso	2021	D5
A3	Pubmed	Inglês	Air Medical Physician Association Board of Trustees	Air Medical Physician Association Position Statement on COVID-19	Declaração de uma associação de transporte aeromédico	2020	D5
A4	Pubmed	Inglês	Thomas Bascetta, Lauri Bolton, Ethan Kurtzman, William Hantzos, Heather Standish, Patricia Margarido, Kathleen Race, John Spencer, William Baker, Jason Gluck,	Air Medical Transport of Patients Diagnosed with Confirmed Coronavirus Disease 2019 Infection Undergoing Extracorporeal Membrane Oxygenation: A Case Review and Lessons Learned	Relato de experiência/ estudo de caso	2020	D5
A5	Pubmed	Inglês	Anthony John de Wit, Michael John Cheesman, Richard Hanlon, Thomas Giles House, Benjamin Fisk,	Airflow Characteristics in Aeromedical Aircraft: Considerations During COVID-19	Revisão sistemática de ensaio clínicos controlados	2020	A1A
A6	Scopus	Inglês	Homer Tien, Bruce Sawadsky , Michael Lewell , Michael Peddle and Wade Durham	Critical care transport in the time of COVID-19	Orientação de uma empresa de transporte aeromédico	2020	D5
A7	Web of Science	Inglês	Per P. Bredmose, Monica Diczbalis, Emma Butterfield, Karel Habig, Andrew Pearce, Svein Are Osbakk, Ville Voipio, Marcus Rudolph, Alistair Maddock & John O'Neill	Decision support tool and suggestions for the development of guidelines for the helicopter transport of patients with COVID-19		2020	
A8	Web of Science	Inglês	Patryk Rzońca Piotr Tomaka, Ewa Rzońca , e Robert Gałązkowski	Experience of the Polish Medical Air Rescue Service During the First Year of the COVID-19 Pandemic and Measures Taken to Protect Patients,	Análise retrospectiva	2020	A1B

				Medical Staff, and Air Crew from SARS-CoV-2 Infection			
A9	Embase	Inglês	Kat Hunter, Allan S. McHenry, Leigh Curtis, Ewoud Ter Avest, Sophie Mitchinson, Joanne E. Griggs, Richard M. Lyo,	Feasibility of Prehospital Emergency Anesthesia in the Cabin of an AW169 Helicopter Wearing Personal Protective Equipment During Coronavirus Disease 2019	Estudo prospectivo de simulação	2020	A1B
A10	Scopus	Inglês	Sanjaya Karki, Daniel J. Sprinkle	Helicopter Emergency Medical Services During Coronavirus Disease 2019 in Nepal	Revisão Sistemática de Estudos de Coorte	2020	B2B
A11	Web of Science	Inglês	Ed J. Spoelder, Marijn C. T. Tacken, Geert-Jan van Geffen & Cor Slagt	Helicopter transport of critical care COVID-19 patients in the Netherlands: protection against COVID-19 exposure-a challenge to critical care retrieval personnel in a novel operation	Estudo observacional retrospectivo de centro único	2020	B2C
A12	Web of Science	Inglês	Ismael A Salas de Armas, Bindu H Akkanti, Lisa Janowiak, Igor Banjac, Kha Dinh, Rahat Hussain, Rodolfo Cabrera, Tony Herrera, Damon Sanger, Mehmet H Akay, Jayeshkumar Patel, Manish K Patel, Sachin Kumar, Marwan Jumean, Biswajit Kar, and Igor D Gregoric	Inter-hospital COVID ECMO air transportation	coleta retrospectiva e a análise dos dados	2020	B2C
A13	Pubmed	Inglês	Taro Imaeda, Noriyuki Hattori, Ryuzo Abe, Shinya Iwase, Daiki Saito, Kazuhisa Koizumi, Wansiri Chaisirin, Toshibumi Taniguchi, Taka-aki Nakada	Interhospital transportation of a COVID-19 patient undergoing venovenous extracorporeal membrane oxygenation by helicopter	Relato de Casos	2020	C4
A14	Pubmed	Inglês	Ole Olsen, Adam Greene, Timothy Makrides, Aldon Delpont	Large-Scale Air Medical Operations in the Age of Coronavirus Disease 2019: Early Leadership Lessons from the Front Lines of British Columbia		2020	

A15	Web of Science	Inglês	J. Jeyanathan, D. Bootland, A. Al-Rais, J. Leung, J. Wijesuriya, L. Banks, T. Breen, R. DeCoverly, L. Curtis, A. McHenry, D. Wright, J. E. Griggs & R. M. Lyon	Lessons learned from the first 50 COVID-19 critical care transfer missions conducted by a civilian UK Helicopter Emergency Medical Service team	Revisão retrospectiva	2022	B2A?
A16	Web of Science	Inglês	Quinten G. H. Rikken, Sarah Mikdad, Mathijs T. Carvalho Mota, Marcel A. De Leeuw, Patrick Schober, Lothar A. Schwarte & Georgios F. Giannakopoulos	Operational experience of the Dutch helicopter emergency medical services (HEMS) during the initial phase of the COVID-19 pandemic: jeopardy on the prehospital care system?	Revisão Retrospectiva	2020	B3A
A17	Web of Science	Inglês	Peter Hilbert-Carius, Jörg Braun, Fikri Abu-Zidan, Jörn Adler, Jürgen Knapp, Didier Dandrifosse, Désirée Braun, Urs Pietsch, Patrick Adamczuk, Leif Rognås, Roland Albrecht	Pre-hospital care & interfacility transport of 385 COVID-19 emergency patients: an air ambulance perspective	Estudos de caso	2020	B2C
A18	Google	Inglês	Agenzia Regionale Emergenza Urgenza (AREU), Servizio regionale di elisoccorso, base di Villa Guardia; 2AAT 118 Como; 3Helicopter pilots, Babcock Mission Critical Service Italia S.p.A., Italy	Rapid response air medical evacuation by civilian HEMS crew of critical patients during COVID-19 outbreak – First Fixed Points		2020	
A19	Web of Science	francês	C. Chollet-Xémard · D. Michel · P. Szuster · D. Cervellin · E. Lecarpentier	Retour d'expérience des transferts en HéliSmur de patients Covid-19 Feedback from Helicopter Emergency Medical Service for Transport of COVID-19 Patients		2020	
A20	CINAHAL	Inglês	Gino La Rosa, Xabier de Aretxabala, Terry Martin, Julio Barreto, Victor Aguilera, Max Wanner, Pablo Gonzalez, Gonzalo Suarez, Viviana Leiva, Miguel Herve,	Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Pandemic: Chilean Air Force Experience in the Air Transport of Critically Ill Patients—The First 100 Cases	Entrevistas	2022	B2C

A21	Embase	Inglês	Aditya C. Shekhar George Lichty	Testing the Feasibility of Operating a Helicopter While Wearing Different Masks	Carta ao editor	2021	D5
A22	Embase	Inglês	Roland Albrecht, Jürgen Knapp, Lorenz Theiler, Marcus Eder, Urs Pietsch	Transport of COVID-19 and other highly contagious patients by helicopter and fixed-wing air ambulance: a narrative review and experience of the Swiss air rescue Rega	Estudo de casos	2020	B2B
A23	CINAHAL	Inglês	Xiaoyan Meng, Craig A. Blakeney, Jeffrey N. Wood, , Colin M. Bucks, , K. Moses Mhayamaguru, , Anuradha Luke, Dennis A. Laudon, Matthew D. Sztajnkrzyer,	Use of Helicopter Emergency Medical Services in the Transport of Patients with Known or Suspected Coronavirus Disease 2019	Pesquisa Quantitativa	2021	
A24	Google Acadêmico	Inglês	Stian Mohrsen	COVID-19: experiences of roadside logistics from a UK air ambulance service		2020	

Precaução e transmissão

Apesar da ênfase dada à importância do uso de EPI em todos os artigos, é notável que poucos abordam especificamente as precauções tomadas durante o atendimento. Destaca-se a necessidade de precauções de contato e gotículas, bem como precauções adicionais contra aerossóis durante o transporte, a fim de proteger a equipe de possíveis procedimentos que possam gerar aerossóis (A3). A utilização de EPI em nível de proteção contra gotículas durante o voo, também foi identificada, caso o paciente apresente baixo risco de geração de aerossóis durante o trânsito. Essas abordagens ressaltam a importância de adaptar as precauções de acordo com a situação específica, visando garantir a segurança dos profissionais de saúde e dos pacientes durante o transporte aéreo (A7).

EPIs utilizados

Cada estudo foi conduzido em diferentes países, cada um com sua própria realidade, o que exigiu a adaptação do EPI de acordo com as necessidades específicas de cada local. Todos os artigos enfatizaram a importância do uso de EPI e houve um consenso unânime de que eles são indispensáveis.

Os aventais de isolamento padrão foram considerados impraticáveis para o transporte terrestre e aéreo. O constante movimento durante o transporte resultava em rasgos e danos aos aventais. Em resposta a essas preocupações, optou-se pelo uso de batas cirúrgicas, que são mais duráveis e flexíveis. Além disso, foi implementada uma fixação das luvas à bata, a fim de minimizar a exposição do antebraço (A1). Alguns serviços adotaram o uso de um macacão de corpo inteiro, dois pares de luvas descartáveis, uma máscara de proteção FFP-2 ou FFP-3 e óculos de proteção. O EPI é colocado de acordo com o princípio de controle duplo, para detectar possíveis vazamentos ou ajustes inadequados (A2).

Foi recomendado que no contato com o paciente, utilizaram-se luvas cirúrgicas, óculos de proteção, máscara facial P2/N95 e protetor facial em situações de risco de respingos de fluidos corporais. Em casos potenciais ou confirmados de covid-19, ou em procedimentos que gerem aerossóis, deve-se adicionar uma vestimenta externa de proteção, como um avental descartável de mangas compridas ou um macacão (A5). A equipe responsável pelo carregamento, descarregamento e descontaminação das aeronaves deve utilizar apenas luvas cirúrgicas, óculos de proteção, máscara facial P2/N95 e vestimenta externa de proteção (avental descartável de mangas compridas ou macacão). Também se utilizou máscaras N95 reutilizáveis com filtros descartáveis, bem como batas laváveis resistentes à água. Não adotaram o uso de respiradores purificadores de ar motorizados (PAPRs), devido ao maior risco de contaminação durante a retirada. Em aeronaves com fluxo de ar interno descontrolado, sugeriu-se que todos os profissionais usem máscaras N-95 (A6).

Recomenda-se diferentes precauções dependendo da necessidade de lidar com gotículas ou aerossóis. Na precaução de gotículas, é recomendado o uso da máscara cirúrgica, bata impermeável, proteção para os olhos e luvas duplas. Já na precaução de aerossol, é necessário adicionar uma proteção respiratória com maior capacidade de filtração, como a máscara N95/FFP2 ou N99/FFP3, e pode-se considerar o uso de um traje de corpo inteiro em vez de um avental que termine nas canelas. O uso de coberturas para sapatos/botas ou botas laváveis, também pode ser uma adição útil. Em condições de vento, um traje totalmente repelente de fluidos pode ser mais prático do que um avental cirúrgico (A7, A13). Foi ressaltada a importância de utilizar roupas de proteção, luvas descartáveis e óculos de proteção ou protetores faciais em cada intervenção (A8).

Também se recomendou o uso de máscaras faciais FFP2, batas impermeáveis, luvas duplamente descartáveis de mangas compridas e proteção ocular com óculos de proteção contra respingos (A11). Outro aspecto destacado é a necessidade de remover adornos, como joias,

relógios e brincos, como medida de precaução (A12). Em alguns contextos houve adaptação do EPI, incorporando aventais hospitalares, macacões de uma peça com capuz e respiradores de silicone reutilizáveis com meia peça facial e filtros de partículas de vida estendida. No entanto, o uso de respiradores purificadores de ar e cápsulas de isolamento de pacientes ainda está em fase de investigação (A14).

Destaca-se a necessidade de alinhamento dos equipamentos de proteção individual com as práticas hospitalares padrão, incluindo proteção ocular, máscaras FFP3 e aventais cirúrgicos. Além disso, as equipes também tiveram a opção de utilizar capuzes respiradores de pressão positiva nas vias aéreas (A15).

Durante as operações, tanto o médico quanto a enfermeira do HEMS utilizaram máscaras cirúrgicas e óculos de proteção. Em casos de manejo avançado das vias aéreas, o médico utilizou um conjunto completo de proteção, incluindo avental de proteção, luvas, máscara facial filtrante (FFP)-2, óculos de proteção e gorro, além das camisas/macacões de manga comprida padrão fornecidos (A16).

Na maioria das missões descritas, ao manter contato com o paciente, foram utilizadas máscaras e luvas FFP2/N95. Dependendo de outras intervenções médicas e do risco de transmissão do vírus, foi recomendada uma progressão gradual para o uso de EPI completo, incluindo luvas, bata de mangas compridas repelente de líquidos ou outra roupa de proteção, proteção para os olhos e uma máscara FFP3 (A17). Em um caso, a tripulação utilizou macacão completo como EPI, juntamente com máscara FFP3, luvas e máscara facial ou óculos de proteção (A18). Em outro, foi adotado um traje completo repelente de fluidos, protetores de sapato, óculos de proteção, uma máscara FFP2 e duas camadas de luvas (A19).

É recomendado o uso de máscara cirúrgica por pacientes que respiram espontaneamente durante o transporte (A1, A3, A5, A17). Essa medida visa evitar a transmissão do vírus devido à proximidade com a tripulação, especialmente em aeronaves de espaço reduzido, como os helicópteros. Essa precaução adicional contribui para a segurança tanto dos profissionais de saúde quanto dos demais passageiros, minimizando o risco de contaminação durante o transporte aéreo.

Proteção para os pilotos

Neste aspecto específico, foi selecionado diferentes recomendações visto que os EPIs devem garantir que sejam o mais confortáveis possíveis, de forma a não comprometer a realização do serviço. Além disso, é importante que esses EPIs ofereçam proteção adequada contra possíveis contaminações provenientes da ventilação da aeronave. Constatou-se que, das

48 organizações de transporte aeromédico por asa rotativa entrevistadas, quase todos os entrevistados (93,3%) afirmaram que os pilotos também utilizavam EPIs. Os EPIs mais comumente mencionados foram as máscaras N95 (95,6%), seguidas por óculos ou protetores faciais (48,9%) e luvas (17,8%) (A23).

O uso de um EPI específico para pilotos, que consiste em colocar uma máscara N95 sobre o capacete ou utilizar um respirador purificador de ar não monitorado (A1). Ao sair da aeronave, os pilotos trocam o capacete por uma máscara e um protetor facial. Porém, em outras situações, todos os tripulantes usavam respiradores do tipo máscara, exceto o piloto, que utilizava uma máscara cirúrgica (A13). No entanto, ocorreram contradições acerca das recomendações anteriores, afirmando que o uso de respiradores purificadores de ar motorizados não é recomendado devido ao maior risco de contaminação durante a retirada (A6).

Os pilotos usavam seu traje de voo regular e capacete com viseira abaixada em combinação com máscaras faciais FFP2 e luvas médicas, não citaram dificuldades no uso deste EPI (A11). Já outra recomendação relata que seus pilotos voaram com máscaras cirúrgicas padrão, após testes e aprovação de comunicações de rádio enquanto as usavam (A14).

Em vários testes realizando voos utilizando diferentes tipos de máscaras, a fim de identificar aquela que proporcionasse maior proteção e menor incômodo durante o voo. Segundo o autor, nenhuma das máscaras comprometeu significativamente o campo de visão, porém todas elas reduziram ligeiramente a capacidade de comunicação através do fone de ouvido em diferentes graus. O autor relata que a máscara elastomérica tornou o fone de ouvido inutilizável, impossibilitando uma comunicação segura. No entanto, com as demais máscaras, foi possível posicionar o receptor do microfone próximo o suficiente para registrar a voz, permitindo a comunicação com outras pessoas na aeronave e no controle de tráfego aéreo. Todas as máscaras causaram um aumento variável no embaçamento dos óculos (A21).

A fim de evitar a contaminação e preservar a limpeza do cockpit, o piloto permaneceu na cabine sem entrar em contato com o paciente (A1). Uma consideração relevante é que ao mencionar que os serviços devem tomar decisões pragmáticas sobre o uso adequado de diferentes níveis de EPI em diversos ambientes de transporte. Além disso, sugere-se que, em certas situações, é possível omitir um ou mais membros da tripulação. Por exemplo, durante o dia e em condições climáticas favoráveis, pode ser apropriado operar a aeronave com apenas um piloto em vez de uma equipe de piloto duplo. Essas decisões devem ser baseadas na avaliação das condições específicas e na busca do equilíbrio entre a segurança e a eficiência operacional (A7).

Barreira Física

Sete dos artigos selecionados (A5, A7, A8, A13, A14, A18, A19) evidenciaram a importância de estabelecer uma barreira física entre o *cockpit* e o restante da aeronave a fim de proteger o piloto do restante da tripulação que estariam lidando diretamente com o paciente, limitando a propagação de agentes infecciosos a bordo e fora da aeronave. Essa barreira pode ser feita de diversos materiais, podendo ser vedada ou solta como uma cortina. Mas somente eficaz dependendo do fluxo de ar da aeronave (A5), dos regulamentos de voo e da configuração da aeronave (A7). O uso da barreira física não descarta o uso dos EPIs pelos pilotos.

Em contrapartida do que foi evidenciado anteriormente, um dos artigos diz que não é indicado a barreira física pois impede o fluxo contínuo do fluxo de ar e dificulta mais a comunicação que já está precária (A11).

Desafios na utilização correta dos EPIs

É mencionado que a utilização de EPI representa um desafio para a comunicação, uma vez que o uso de diferentes tipos de máscaras pode afetar a posição do microfone, prejudicando a comunicação entre os profissionais. Além disso, esses equipamentos podem causar embaçamento na viseira do capacete ou nos óculos de proteção, o que dificulta o atendimento adequado (A9).

Também foi citado o embaçamento e/ou limitação do campo de visão, então foi proposto uma solução alternativa, sugerindo o uso de fones de ouvido para comunicação em substituição aos microfones. Essa abordagem se mostrou mais confortável e compatível com o uso dos EPIs. No entanto, relatam que usar EPI várias vezes ao dia e por períodos mais longos foi vivenciado como muito desgastante (A11). Destaca-se que o uso de EPI não teve um impacto significativo no tempo necessário para realizar a intubação de sequência rápida. No entanto, foram identificados desafios de comunicação e considerações logísticas e relacionadas aos equipamentos durante o procedimento (A9).

Treinamento

A maioria dos artigos ressalta a importância fundamental do uso correto dos EPIs para garantir uma proteção eficaz contra o vírus. Destaca-se a necessidade de treinamento de todos os funcionários no uso adequado dos EPIs, incluindo os procedimentos corretos de colocação e remoção (A7, A11, A14 e A17). Além disso, é mencionado que a realização de demonstrações e exercícios regulares relacionados aos EPIs pode reduzir significativamente a ansiedade entre a tripulação, visto que sua tripulação estava insegura na técnica correta de utilização e descarte (A14).

É indicado que os provedores de ambulância aérea aproveitam os intervalos de voos para desenvolver procedimentos especiais e instruções de segurança específicas para o manejo de pacientes com covid-19. Essas diretrizes são embasadas em recomendações nacionais e internacionais, visando garantir um atendimento adequado e seguro aos pacientes durante o transporte aéreo. No entanto, também é relatado que as instruções de segurança para o uso de EPIs foram adaptadas de acordo com a disponibilidade desses equipamentos, devido à escassez de materiais na época em questão. Também relatam que o EPI só foi usado em casos de suspeita ou em pacientes que permaneceram em áreas de alto risco nas últimas 2 semanas anteriores ao atendimento (A17).

É apresentada uma observação relevante, na qual os autores mencionam que não se sentem em posição de fazer uma recomendação específica sobre os níveis de EPI adequado para as diferentes fases da transferência do paciente, pois seus próprios serviços tomaram decisões diferentes no contexto (A7). Relata-se que há uma diferença no uso de EPIs entre as ambulâncias terrestres e o atendimento aéreo, apesar de não citar qual é a diferença (A14). Por sua vez, destaca-se que o EPI utilizado no atendimento aéreo está alinhado com o utilizado no ambiente intra-hospitalar (A15).

É mencionado a importância de cada provedor de resgate aéreo desenvolver Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) específicos para o uso e manuseio de EPIs durante as missões de helicóptero. Em particular, quando se trata do atendimento a pacientes com covid-19, é essencial que esses padrões sejam rigorosamente seguidos em todas as missões. Recomenda-se fortemente o treinamento e simulação dessas medidas especiais para prevenção de infecção, a fim de melhorar a adesão aos POPs por parte de toda a equipe de tripulantes (A22).

Unidades especiais de isolamento de pacientes (PIU's)

Unidades especiais de isolamento de pacientes, também conhecidas como Unidades de Isolamento de Alto Nível, são espaços especialmente projetados e equipados para fornecer cuidados médicos a pacientes com doenças altamente contagiosas ou de alto risco de transmissão. Essas unidades reutilizáveis possuem sistemas de ventilação especializados, pressão negativa e recursos de filtragem do ar para evitar a propagação de doenças. São usadas principalmente no tratamento de doenças infecciosas graves, como tuberculose resistente a medicamentos e infecções por vírus emergentes, como o covid -19. Recomendadas em diversos artigos (A7, A8, A17 e A22), oferecem vantagens ao proteger pacientes, equipe médica e ambiente circundante.

Relata-se que durante o transporte, a equipe médica não precisa usar EPI completo, deixando implícito que a diminuição do uso de EPIs evita a escassez (A17). Uma outra vantagem de usar PIUs é a facilidade de transferência da aeronave de resgate para a unidade receptora, ou vice-versa (A22).

Mencionando as desvantagens do uso da PIU, aponta-se a limitação do transporte de pacientes com obesidade significativa devido à necessidade de usar a câmara de isolamento. Isso torna esses pacientes inadequados para o transporte, sendo que a organização estudada só realizava o transporte de pacientes confirmados com covid -19 por meio da PIU (A20).

É mencionado que apesar das grandes vantagens da PIU na redução da contaminação, foi observado que o uso da PIU para transportar pacientes com insuficiência respiratória pode apresentar dificuldades. Destaca-se a complexidade de lidar com pacientes dentro da PIU caso sua condição piore (A10, A19). Além disso, é ressaltado que quando o paciente está na PIU, ele tende a ficar inquieto (A10). Destaca-se que essa situação torna o paciente inacessível durante a transferência, o que é altamente arriscado para pacientes intubados, ventilados, sedados e frequentemente recebendo medicamentos estimulantes (A19). É relatado que a intubação de um paciente na PIU foi considerada subjetivamente mais desafiadora em comparação com os métodos convencionais. No entanto, as taxas de sucesso foram semelhantes em ambos os grupos. Isso indica que o manejo das vias aéreas em emergências pode ser realizado com sucesso mesmo dentro da PIU (A22).

É destacado que em helicópteros, a presença da PIU coloca a tripulação em proximidade direta com o paciente, o que pode expô-los durante os procedimentos de geração de aerossóis (A10). É citado que a PIU foi desenvolvida para ser utilizada principalmente em asa fixa, por causa da limitação no tamanho em aeronaves de asa rotativa (A22).

É desaconselhado o uso do PIU devido à natureza do transporte aeromédico de asa rotativa, que geralmente é de curta duração. Além disso, a maioria dos pacientes analisados no estudo necessitou receber medicações durante o transporte (A11). Destaca-se, que o desempenho da PIU provou ser igual ao fornecido por roupas de proteção (A17, A22).

Restrições e Medidas de Segurança

É indicado que não seja realizado o transporte de pacientes de helicóptero sem razão médica. Essa medida tem o objetivo de reduzir o risco de transmissão de doenças e diminuir o estresse adicional para os pacientes (A16). Relata-se que o transporte de pacientes regulares por helicóptero médico foi geralmente evitado. Apenas pacientes com covid -19 em condição de

tempo crítico real foram transportados em uma aeronave médica de asa rotativa, que é um método mais seguro e rápido (A17).

Foi implementada uma restrição para evitar a contaminação cruzada e garantir a segurança tanto dos pacientes quanto da equipe médica. Durante o período da pandemia de covid -19, todos os membros da tripulação estavam disponíveis apenas para o transporte de pacientes confirmados ou com suspeita da doença (A11). Todos os pacientes com comprometimento respiratório devem ser tratados como possíveis casos de covid -19, considerando a necessidade de precauções adicionais (A7).

A tripulação aeromédica adotou medidas para garantir a saúde dos funcionários, como exames de saúde regulares e triagem de sintomas. Aqueles que apresentaram sintomas compatíveis com covid -19 foram colocados em quarentena e submetidos a testes imediatos. Essas precauções foram fundamentais para evitar a propagação do vírus dentro da equipe e manter os serviços de emergência aeromédica. Dos 13 funcionários testados, três tiveram resultado positivo para a doença (A16). O uso do EPI é fundamental para o atendimento, (nenhum dos tripulantes do aeromédico foram contaminados com a doença) (A17).

Tripulante limpo

Recomenda-se o uso de um Oficial de Segurança de Transporte (TSO) em transportes entre instalações, visando minimizar o risco de transmissão do vírus. O TSO é responsável por realizar um checklist para garantir o correto uso dos EPIs pelo paciente e a adequação do circuito ventilatório para o transporte. Durante o deslocamento do paciente até a aeronave, o TSO realiza tarefas de limpeza, como limpar corredores, abrir portas e acionar botões, evitando que profissionais em contato com o paciente toquem em superfícies e evitando a contaminação cruzada. Durante o voo, o TSO mantém-se afastado do paciente e pode ocupar o assento do copiloto, atuando como comunicador entre o piloto e a equipe de saúde. Após o transporte, o TSO supervisiona a retirada dos EPIs e auxilia na desinfecção da aeronave e dos equipamentos (A1).

É citado a importância de realizar um checklist antes do transporte. Revisando todo o equipamento que será utilizado pelo paciente (A14, A18). Também é destacada a importância de designar um tripulante limpo para a operação. Esse membro da equipe viaja na frente da aeronave, separado do paciente e da equipe de saúde. Sua função é auxiliar na colocação e retirada dos EPIs evitando a contaminação de materiais limpos. Além disso, o tripulante limpo é responsável por manter consigo itens potencialmente necessários, como medicamentos de ação rápida e substâncias controladas (A4, A7).

Ressalta-se a importância de contar com um observador durante o processo de colocação e retirada dos EPIs. Essa função pode ser desempenhada tanto por um profissional externo quanto por um membro da equipe, e é recomendado que seja realizado em dupla. O observador deve possuir experiência no uso adequado dos EPIs, a fim de prevenir o risco de contaminação secundária. Essa prática contribui para garantir a segurança e eficácia na utilização dos EPIs durante as intervenções médicas (A11, A12, A14, A19).

Descontaminação

Recomenda-se estratégias para agilizar o processo de descontaminação pós-transporte, como o uso de sacolas plásticas para cobrir equipamentos não essenciais (A4, A7, A18). Também sugerem a remoção de equipamentos desnecessários da parte traseira da aeronave, diminuindo a exposição a possíveis contaminações, além da remoção das espumas dos microfones para facilitar a desinfecção (A19). Essas medidas incluem a obstrução das saídas de ventilação da cabine e o bloqueio geral da ventilação (A19).

É destacado a importância da descontaminação imediata de todas as superfícies após o transporte de pacientes com suspeita ou confirmação de infecção por SARS-CoV-2 na unidade receptora (A1, A3, A4, A7, A11). Sugere-se que a equipe de limpeza especializada no hangar seja responsável por essa tarefa, uma vez que não há EPI suficiente disponível para a troca na unidade (A14).

Após o transporte de pacientes altamente infecciosos, é crucial garantir a ventilação adequada da aeronave não pressurizada para uma troca de ar completa. É recomendado evitar o uso de sopradores e ventiladores de alta potência que possam reaerossolizar materiais infecciosos (A4). A limpeza da aeronave deve ocorrer após a ventilação adequada, seguindo precauções de segurança, utilizando EPIs e produtos de limpeza apropriados (A12). Além disso, a descontaminação do helicóptero era realizada através de um sistema portátil de difusão de ozônio, posicionado dentro da cabine por 30 minutos, com todas as portas fechadas, junto aos materiais utilizados (A18).

Enfatiza-se fortemente que a descontaminação deve ser realizada exclusivamente por funcionários que tiveram contato próximo com o paciente, e todos os profissionais devem manter o EPI até que a descontaminação da aeronave seja concluída (A7). Por outro lado, é relatado que é responsabilidade do piloto realizar a limpeza da aeronave enquanto a equipe médica acompanha o paciente até a unidade de internação. O piloto deve utilizar o EPI completo

para desinfetar a aeronave, e os materiais utilizados diretamente no paciente são desinfetados pela equipe médica na unidade receptora, que teve contato direto com o paciente (A11).

É recomendado que as áreas de atendimento ao paciente devem ser limpas e desinfetadas de acordo com as recomendações do fabricante, e derramamentos de fluidos corporais devem ser adequadamente tratados. Equipamentos contaminados devem ser descartados ou devidamente limpos e desinfetados. Após as tarefas de limpeza, o pessoal deve remover o equipamento de proteção, lavar as mãos e, em seguida, realizar a descontaminação e desinfecção final da aeronave com equipamentos ultravioleta, seguindo as orientações do hospital e do fabricante (A12).

Destaca-se que, após a operação, todos os materiais de proteção foram descartados corretamente ou limpos de acordo com o protocolo estabelecido (A16). Além disso, é mencionado que, após o transporte aéreo de um paciente com covid -19, a aeronave fica fora de serviço até passar por uma desinfecção final, a menos que tenha sido utilizada uma PIU (A17). Por fim, sugere-se o uso de uma lista de verificação das áreas a serem limpas para garantir uma cobertura mais abrangente na desinfecção (A7).

Pacientes que necessitam de suporte de O2

É destacado que o transporte de pacientes ventilados em terapia intensiva com covid-19 por helicóptero é viável e seguro com o uso adequado de EPI, seguindo uma rotina disciplinada de vestir e despir com supervisão de dupla verificação, além de procedimentos de limpeza (A11). É importante garantir que os pacientes intubados estejam profundamente sedados e com relaxamento muscular para prevenir a tosse, além de verificar a adequação da pressão do manguito em altitude para evitar vazamentos (A7).

É relatado que não foram observados problemas respiratórios clínicos relacionados à altitude durante o transporte. A estratégia de ventilação adotada foi manter a pressão de condução nos valores mais baixos possíveis, juntamente com uma fração adequada de oxigênio inspirado para manter a saturação de oxigênio o mais próxima possível dos valores pré-voos ao longo do transporte (A18). Em contraste é advertido contra o transporte de pacientes que requerem procedimentos de geração de aerossol durante o transporte e sugere a mitigação da necessidade desses procedimentos antes do transporte (A3).

Sugere-se restringir o uso de cânulas nasais de alto fluxo apenas para pacientes de cuidados intensivos e interromper temporariamente o uso de Ventilação Não Invasiva (VNI), optando pela ventilação mecânica (A6). No entanto, destaca-se a necessidade de evitar a ventilação com bolsa-válvula-máscara, oxigenoterapia nasal de alto fluxo e nebulização, uma

vez que podem representar riscos elevados, especialmente em ambientes de saúde confinados, devido à possibilidade de dispersão do vírus aerossolizado (A7, A9).

É altamente recomendado que, caso os pacientes necessitem de VNI ou oxigênio nasal de alto fluxo, seja considerado o transporte terrestre em vez do transporte por helicóptero, mesmo que o paciente seja classificado como de baixo risco para covid -19 (A6).

Transporte de pacientes em posição *Semi-Fowler*

A posição de *semi-Fowler* é preferida para o transporte de pacientes com insuficiência respiratória, uma vez que permite que o diafragma caia, aumentando assim a capacidade pulmonar (A10). Por outro lado, é relatado um caso em que o paciente somente pôde ser transportado nessa posição, pois houve queda na saturação quando foi colocado em decúbito dorsal. Essa observação leva à conclusão de que não há restrição para o transporte de pacientes em posição prona durante a ventilação invasiva (A2).

Há evidências que sustentam os benefícios da posição prona no manejo de pacientes com insuficiência respiratória decorrente da covid -19. No entanto, devido à impossibilidade de realizar a posição prona nas PIUs, não foi possível corroborar essas descobertas (A20).

Características do transporte aeromédico

É abordado a questão do tamanho da aeronave e sua influência no atendimento médico durante missões aeromédicas, pois pode impactar significativamente a realização de procedimentos médicos. Em aeronaves de menor porte, como helicópteros, o espaço disponível pode ser limitado, dificultando a realização de certos procedimentos mais complexos ou invasivos. A restrição de espaço pode afetar a mobilidade da equipe médica a bordo, bem como a disponibilidade de equipamentos e suprimentos médicos essenciais (A19). Uma importante recomendação relacionada ao carregamento e descarregamento de aeronaves é que o motor da aeronave seja desligado durante esses processos, visando evitar a aerossolização e a contaminação (A12).

No ano de 2020, houve um aumento significativo no despacho de aeronaves em relação às ambulâncias, devido à pandemia de covid-19, em comparação com o ano anterior. A principal razão para essa mudança foi a necessidade de reduzir a distância e o tempo de transporte dos pacientes (A16). Os estressores do voo, incluindo a vibração e o ruído produzidos pelo helicóptero, bem como as mudanças de altitude e temperatura, podem produzir mais

ansiedade para os pacientes. Esses fatores podem aumentar o desconforto durante o transporte aéreo de pacientes, especialmente aqueles com condições médicas sensíveis (A10).

Foi revelado diferenças significativas entre as missões de emergência e os transportes inter-hospitalares durante a pandemia de covid-19, destacando um tempo de atendimento maior nos casos de emergência que requeriam cuidados adicionais (A8). Ressalta-se que o tempo de resposta é ainda mais afetado devido à correta colocação e remoção do equipamento de proteção individual, além da necessidade de desinfecção da tripulação, equipamentos e cabine do helicóptero (A10).

Discussão

Durante a pandemia de covid -19, houve intensos debates acerca das precauções necessárias para salvaguardar os profissionais de saúde que mantêm contato direto com pacientes infectados ou suspeitos. A discussão girou em torno da adoção de medidas mais seguras com base nas informações científicas disponíveis na época sobre a transmissibilidade do vírus SARS-CoV-2. Com o progresso da pandemia e as orientações da OMS, estabeleceu-se que devem ser seguidas as medidas de biossegurança padrão, tais como a utilização de máscaras cirúrgicas e a implementação de uma prática regular de higiene das mãos (BRASIL, 2023).

De acordo com Reinhardt (2022), a precaução padrão deve ser seguida durante o atendimento de todos os pacientes, com o objetivo de prevenir a transmissão de doenças através do contato direto ou indireto com sangue ou outros fluidos. Além disso, medidas de precaução específicas devem ser implementadas juntamente com as precauções padrão, com o propósito de bloquear a transmissão de doenças por vias não abrangidas pelas precauções padrão. Essas medidas são aplicadas especialmente no atendimento a pacientes suspeitos de doenças infecciosas transmitidas por outras vias (REINHARDT, 2021).

Segundo Vinianti *et al.* (2023), o propósito da evacuação aeromédica é fornecer assistência médica rápida e segura às vítimas gravemente feridas ou doentes da linha de frente, transportando-as para bases com instalações de saúde mais avançadas. Isso permite que recebam imediatamente os melhores cuidados médicos disponíveis, com o objetivo de reduzir incapacidades e salvar vidas em casos mais graves. Durante a pandemia de covid -19 entre 2020 e 2022, houve um aumento significativo na demanda por voos de evacuação médica. A efetiva e segura implementação da evacuação aeromédica depende consideravelmente dos preparativos realizados antes do voo.

Conforme Delromano et al. (2020), o transporte de pacientes afetados pela covid-19 é uma atividade especializada de Serviço Aeromédico de Emergência, que requer uma sinergia excepcional entre todos os participantes envolvidos. Essa sinergia é essencial para o sucesso do transporte, juntamente com a presença de uma equipe altamente qualificada e a integração com a rede do sistema de emergência.

O transporte aeromédico desempenha um papel crucial no atendimento aos pacientes graves. No entanto, de acordo com Vinianti et al. (2023), o estágio de voo, que ocorre durante o transporte aéreo, representa um dos momentos mais desafiadores e arriscados para as equipes de resgate. Durante esse estágio, os profissionais de saúde enfrentam dificuldades adicionais, como a manutenção da estabilidade do paciente, a monitorização contínua e a administração adequada de tratamentos médicos. Além disso, a exposição ao ambiente aéreo pode aumentar o risco de contaminação e transmissão do vírus.

A utilização de EPIs pelos pilotos apresenta desafios significativos. É crucial que os EPIs sejam projetados para oferecer o máximo de conforto, de modo a não comprometer a capacidade de desempenhar suas funções. Além disso, é fundamental que esses equipamentos proporcionem proteção adequada contra possíveis contaminações provenientes da ventilação da aeronave. No entanto, é importante reconhecer que o uso de EPIs altera a dinâmica de trabalho dos pilotos. Cada profissional precisa avaliar quais EPIs são mais confortáveis e oferecem maior proteção, adaptando-se às suas necessidades individuais.

De acordo com a resolução nº 560 da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), foi estabelecida a permissão para que operadores de aeronaves, tanto de órgãos públicos como de empresas privadas, possam utilizar um dispositivo de separação entre a área do cockpit e a cabine. Essa medida entrou em vigor durante o período de pandemia ativa e tem como objetivo adicional o isolamento da cabine de comando, por meio de recursos como cortinas, visando prevenir o contato entre pacientes suspeitos ou diagnosticados com covid-19 e os profissionais envolvidos no transporte de passageiros afetados por infecções respiratórias (BRASIL, 2020).

A utilização de EPIs trouxe consigo uma série de desafios anteriormente inexistentes, sendo a correta paramentação um procedimento crucial para garantir a segurança. A falta de familiaridade com esse processo pode gerar insegurança, tornando o treinamento contínuo de extrema importância para o atendimento adequado. De acordo com Anderson C et al. (2020), atividades de treinamento presenciais ou virtuais, como o uso de vídeos instrutivos, desempenham um papel fundamental na preservação da integridade física e mental dos profissionais, bem como na precisão e clareza de suas ações diante desse cenário desafiador.

De acordo com Dal Pai et al. (2021), a implementação dos novos protocolos de biossegurança resultou em um aumento no tempo de resposta no atendimento. Isso se deve à necessidade de usar EPIs adicionais, realizar desinfecção após cada atendimento e realizar a limpeza completa em casos suspeitos. Além disso, a paramentação necessária causa estresse e dificulta a mobilidade, visibilidade e agilidade dos profissionais. Isso afeta negativamente as habilidades essenciais daqueles que trabalham no pré-hospitalar, resultando em um alto nível de estresse. Albrecht et al. (2020) afirmam que o uso completo de EPIs durante o transporte de pacientes com covid-19 em missões que podem durar várias horas é extremamente desgastante fisicamente para a equipe médica, o que pode levar a erros médicos.

Para minimizar significativamente o risco de contaminação cruzada e assegurar a máxima segurança dos profissionais envolvidos, é de extrema importância designar um profissional responsável pela supervisão e controle adequados da colocação e retirada dos EPIs. Esse profissional desempenha um papel fundamental ao garantir que os protocolos corretos sejam seguidos durante todo o processo, desde a seleção e utilização adequada dos EPIs até a sua remoção cuidadosa e descarte apropriado. Além de fornecer orientações e treinamentos contínuos sobre as práticas de paramentação e desparamentação, essa supervisão dedicada ajuda a fortalecer a conscientização e a adesão aos protocolos de segurança, reduzindo o risco de exposição e contaminação entre os profissionais de saúde (VERBEEK et al., 2020).

O uso da PIU representa um avanço significativo no transporte aeromédico. Ao criar uma barreira de isolamento respiratório e de contato, a PIU oferece proteção contra a contaminação viral, garantindo maior segurança tanto para os membros da tripulação quanto para os profissionais de saúde, além de minimizar a possibilidade de contaminação da aeronave.

A ANAC autorizou o uso da PIU no transporte de pacientes com covid-19 durante o período de emergência de saúde pública. No entanto, o piloto em comando tem o poder de vetar o uso da PIU a qualquer momento para preservar a segurança de voo e terceiros. É importante ressaltar que o uso da PIU não deve substituir as precauções padrão, pois a transmissão do vírus pode ocorrer tanto por parte dos pacientes quanto pelos membros da tripulação (BRASIL, 2020).

A descontaminação adequada de materiais e equipamentos após o contato com pessoas infectadas pelo covid-19 é de extrema importância, especialmente no contexto aeromédico. A contaminação dos materiais pode ocorrer através do contato direto com superfícies contaminadas, bem como através de aerossóis e gotículas respiratórias suspensas no ar. Portanto, é crucial adotar medidas rigorosas de descontaminação para evitar a propagação

do vírus e proteger a saúde dos profissionais de saúde, da equipe aeromédica e dos demais pacientes a bordo.

A descontaminação adequada inclui a limpeza e desinfecção de todos os materiais e equipamentos utilizados durante o transporte, como macas, equipamentos médicos, dispositivos de oxigênio, ambulâncias aéreas e até mesmo a aeronave em si. Os procedimentos de descontaminação devem seguir as diretrizes e recomendações estabelecidas por autoridades sanitárias e organizações de saúde, garantindo a eficácia dos agentes de limpeza e desinfetantes utilizados (ALEXANDRE et al., 2021).

Além disso, é fundamental que a equipe aeromédica seja devidamente treinada e conscientizada sobre os protocolos de descontaminação, bem como equipada com os EPIs adequados para se protegerem durante o processo, seguindo as precauções padrão e específicas para o manuseio de pacientes com covid-19.

A transmissão do vírus da covid-19 por meio de gotículas, aerossóis e contato com superfícies contaminadas apresenta desafios significativos no transporte de pacientes que necessitam de suporte de oxigênio. A expiração durante o transporte pode levar à aerolização do vírus, colocando todos na cabine em risco de contaminação (BECKL, 2021). Nesse contexto, é crucial evitar certos procedimentos das vias aéreas, como a intubação endotraqueal, em ambientes confinados, como aeronaves de asa rotativa. Além disso, a ventilação com bolsa-válvula-máscara, oxigenoterapia nasal de alto fluxo e nebulização também devem ser evitadas, uma vez que esses procedimentos podem resultar na dispersão do vírus aerossolizado, representando um risco elevado em ambientes de saúde restritos. É adotar medidas adequadas para minimizar a propagação do vírus durante o transporte aeromédico de pacientes com necessidade de suporte de oxigênio (GUAN et al., 2020).

O posicionamento em decúbito ventral, também conhecido como "pronação", é um método de fácil implementação que tem sido amplamente utilizado como uma estratégia terapêutica para melhorar a oxigenação em pacientes com covid -19. O decúbito ventral refere-se à posição em que o paciente é colocado de bruços, com o peito voltado para baixo e o rosto virado para o lado. Quando um paciente é posicionado em decúbito ventral, ocorre uma redistribuição do fluxo de ar e da ventilação pulmonar, resultando em uma melhor ventilação dos segmentos posteriores dos pulmões, que frequentemente são mais afetados pela doença. Não existem evidências que desaconselham o transporte aeromédico de pacientes em decúbito ventral (MOGHADAM et al., 2020).

Considerações Finais

Em conclusão, a pandemia de covid -19 teve um impacto significativo nas diretrizes e práticas do transporte aeromédico, independentemente da prevalência local da doença. A necessidade de proteger pacientes e tripulantes levou a mudanças nas diretrizes de atendimento, visando mitigar os riscos de transmissão do vírus. Sugiro colocar as principais recomendações encontradas (um resumo dos subtítulos dos teus resultados, citando mesmo)

É crucial que, mesmo após o fim oficial da pandemia, sejam mantidas e reforçadas as medidas de segurança pessoal e do paciente durante o atendimento aeromédico. A experiência adquirida durante a pandemia destaca a importância da prontidão e capacidade de adaptação dos profissionais de saúde, que devem estar preparados para enfrentar qualquer emergência, incluindo futuras pandemias. Como os primeiros a responder, os profissionais do transporte aeromédico desempenham um papel fundamental no atendimento pré-hospitalar, enfrentando desafios imprevisíveis e sempre colocando a saúde e a segurança em primeiro lugar.

Referências

ALBRECHT, Roland; KNAPP, Jürgen; THEILER, Lorenz; EDER, Marcus; PIETSCH, Urs. Transport of COVID-19 and other highly contagious patients by helicopter and fixed-wing air ambulance: a narrative review and experience of the swiss air rescue rega. **Scandinavian Journal Of Trauma, Resuscitation And Emergency Medicine**, [S.L.], v. 28, n. 1, p. 1-6, 14 maio 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s13049-020-00734-9>.

Alexandre ACS, Galindo Neto NM, Souza Silva MA, Silva Santos DC, Alcoforado JMSG, Melo DB. Construção e validação de checklist para desinfecção de ambulâncias para transporte de pacientes covid-19. **Rev Gaúcha Enferm.** 2021;42(esp):e20200312. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200312>

ANDERSON C, POOLEY JA, MILLS B, ANDERSON E, SMITH EC. Do paramedics have a professional obligation to work during a pandemic? A qualitative exploration of community member expectations. **Disaster Med Public Health Prep.** 2020 jun 24;14(2):1-7. <http://dx.doi.org/10.1017/dmp.2020.212>. PMID:32576316

ARMAS, Ismael A Salas de; AKKANTI, Bindu H; JANOWIAK, Lisa; BANJAC, Igor; DINH, Kha; HUSSAIN, Rahat; CABRERA, Rodolfo; HERRERA, Tony; SANGER, Damon; AKAY, Mehmet H. Inter-hospital COVID ECMO air transportation. **Perfusion**, [S.L.], v. 36, n. 4, p. 358-364, 25 nov. 2020. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0267659120973843>.

ASSUNÇÃO, Ada Ávila; SIMÕES, Mariana Roberta Lopes; MAIA, Emanuella Gomes; ALCANTARA, Marcus Alessandro; JARDIM, Renata. COVID-19: estudo de protocolos de proteção individual para profissionais da saúde. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, [S.L.], v. 46, n. 32, p. 1-10, 30 abr. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6369000042120>.

BASCETTA, Thomas; BOLTON, Lauri; KURTZMAN, Ethan; HANTZOS, William; STANDISH, Heather; MARGARIDO, Patricia; RACE, Kathleen; SPENCER, John; BAKER, William; GLUCK, Jason. Air Medical Transport of Patients Diagnosed With Confirmed Coronavirus Disease 2019 Infection Undergoing Extracorporeal Membrane Oxygenation: a case review and lessons learned. **Air Medical Journal**, [S.L.], v. 40, n. 2, p. 130-134, mar. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amj.2020.11.015>.

BERRY, Christopher L.; CORSETTI, Monica C.; MENCL, Francis. Helicopter emergency medical services transport of COVID-19 patients in the “first wave”: a National survey. **Cureus**, v. 13, n. 8, 2021.

BRASIL, Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), **Diário Oficial da União**, Resolução nº 560, de 18 de maio de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Nota Técnica Nº 6/2023-CGVDI/DIMU/SVSA/MS**. Brasília, 2023.

BREDMOSE, Per P.; DICZBALIS, Monica; BUTTERFIELD, Emma; HABIG, Karel; PEARCE, Andrew; OSBAKK, Svein Are; VOIPIO, Ville; RUDOLPH, Marcus; MADDOCK, Alistair; O’NEILL, John. Decision support tool and suggestions for the development of guidelines for the helicopter transport of patients with COVID-19. **Scandinavian Journal Of**

Trauma, Resuscitation And Emergency Medicine, [S.L.], v. 28, n. 1, p. 43-51, 25 maio 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s13049-020-00736-7>.

CHOLLET-XÉMARD, C.; MICHEL, D.; SZUSTER, P.; CERVELLIN, D.; LECARPENTIER, E.. Retour d'expérience des transferts en Hélicoptère de patients Covid-19. **Annales Françaises de Médecine D'urgence**, [S.L.], v. 10, n. 4-5, p. 266-271, set. 2020. Lavoisier. <http://dx.doi.org/10.3166/afmu-2020-0262>.

DEL ROMANO, M.; CIAPESSONI, L.; DI MOLA, F. .; ROMANÒ, G.; GAVEZZOTTI, M.; RIGAMONTI, M.; CARNELLI, M.; CAPPELLETTI, R.; PEUP, ES; ORLANDI, E.; VILLA, GF; MANUEL, G.; PONZONI, W. Evacuação médica aérea de resposta rápida por tripulação HEMS civil de pacientes críticos durante o surto de COVID-19 – primeiros pontos fixos. **Jornal de cuidados de emergência**, [S. l.] , v. 16, n. 3, 2020. DOI: 10.4081/ecj.2020.9373. Disponível em: <https://www.pagepressjournals.org/index.php/ecj/article/view/9373>. Acesso em: 11 jun. 2023.

GARFINKEL, Eric; LOPEZ, Sandra; TRONCOSO, Ruben; LEON, David; HUBBLE, Heidi; BOWMAN, Chad; MARGOLIS, Asa. A Critical Care Transport Program's Innovative Approach to Safety During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. **Air Medical Journal**, [S.L.], v. 40, n. 2, p. 112-114, mar. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amj.2020.12.002>.

GUAN, Lili; ZHOU, Luqian; ZHANG, Jinnong; PENG, Wei; CHEN, Rongchang. More awareness is needed for severe acute respiratory syndrome coronavirus 2019 transmission through exhaled air during non-invasive respiratory support: experience from china. **European Respiratory Journal**, [S.L.], v. 55, n. 3, p. 2000352, mar. 2020. European Respiratory Society (ERS). <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.00352-2020>.

HILBERT-CARIUS, Peter; BRAUN, Jörg; ABU-ZIDAN, Fikri; ADLER, Jörn; KNAPP, Jürgen; DANDRIFOSSE, Didier; BRAUN, Désirée; PIETSCH, Urs; ADAMCZUK, Patrick; ROGNÅS, Leif. Pre-hospital care & interfacility transport of 385 COVID-19 emergency patients: an air ambulance perspective. **Scandinavian Journal Of Trauma, Resuscitation And Emergency Medicine**, [S.L.], v. 28, n. 1, p. 1-10, 22 set. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s13049-020-00789-8>.

HUNTER, Kat; MCHENRY, Allan S.; CURTIS, Leigh; AVEST, Ewoud Ter; MITCHINSON, Sophie; GRIGGS, Joanne E.; LYON, Richard M.. Feasibility of Prehospital Emergency Anesthesia in the Cabin of an AW169 Helicopter Wearing Personal Protective Equipment During Coronavirus Disease 2019. **Air Medical Journal**, [S.L.], v. 40, n. 6, p. 395-398, nov. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amj.2021.08.008>.

IMAEDA, Taro; HATTORI, Noriyuki; ABE, Ryuzo; IWASE, Shinya; SAITO, Daiki; KOIZUMI, Kazuhisa; CHAISIRIN, Wansiri; TANIGUCHI, Toshibumi; NAKADA, Taka-Aki. Interhospital transportation of a COVID-19 patient undergoing veno-venous extracorporeal membrane oxygenation by helicopter. **The American Journal Of Emergency Medicine**, [S.L.], v. 43, p. 295-297, maio 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2020.09.089>.

JEYANATHAN, J.; BOOTLAND, D.; AL-RAIS, A.; LEUNG, J.; WIJESURIYA, J.; BANKS, L.; BREEN, T.; DECOVERLY, R.; CURTIS, L.; MCHENRY, A.. Lessons learned from the

first 50 COVID-19 critical care transfer missions conducted by a civilian UK Helicopter Emergency Medical Service team. **Scandinavian Journal Of Trauma, Resuscitation And Emergency Medicine**, [S.L.], v. 30, n. 1, p. 1-14, 15 jan. 2022. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s13049-022-00994-7>.

KARKI, Sanjaya; SPRINKLE, Daniel J.. Helicopter Emergency Medical Services During Coronavirus Disease 2019 in Nepal. **Air Medical Journal**, [S.L.], v. 40, n. 4, p. 287-288, jul. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amj.2021.04.005>.

LAROSA, Gino; ARETXABALA, Xabier de; MARTIN, Terry; BARRETO, Julio; AGUILERA, Victor; WANNER, Max; GONZALEZ, Pablo; SUAREZ, Gonzalo; LEIVA, Viviana; HERVE, Miguel. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Pandemic: chilean air force experience in the air transport of critically ill patients.:the first 100 cases. **Air Medical Journal**, [S.L.], v. 41, n. 4, p. 396-401, jul. 2022. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amj.2021.12.007>.

MENG, Xiaoyan; BLAKENEY, Craig A.; WOOD, Jeffrey N.; BUCKS, Colin M.; MHAYAMAGURU, K. Moses; LUKE, Anuradha; LAUDON, Dennis A.; SZTAJNKRYCER, Matthew D.. Use of Helicopter Emergency Medical Services in the Transport of Patients With Known or Suspected Coronavirus Disease 2019. **Air Medical Journal**, [S.L.], v. 40, n. 3, p. 170-174, maio 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amj.2021.02.003>.

MOGHADAM, Vahid Damanpak; SHAFIEE, Hamed; GHORBANI, Maryam; HEIDARIFAR, Reza. Uso do decúbito ventral para o manejo de pacientes com COVID-19 hospitalizados em enfermaria. **Brazilian Journal Of Anesthesiology**, [S.L.], v. 70, n. 2, p. 188-190, mar. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjan.2020.05.001>.

MOHRSEN, Stian. COVID-19: experiences of roadside logistics from a UK air ambulance service. **Journal Of Paramedic Practice**. [S.L.], p. 263-268. ago. 2020.

OLSEN, Ole; GREENE, Adam; MAKRIDES, Timothy; DELPORT, Aldon. Large-Scale Air Medical Operations in the Age of Coronavirus Disease 2019: early leadership lessons from the front lines of british columbia. **Air Medical Journal**, [S.L.], v. 39, n. 5, p. 340-342, set. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amj.2020.04.015>.

PAI, Daiane dal; GEMELLI, Mariana Pereira; BOUFLEUER, Eduarda; FINCKLER, Polla Victória Paim Rodrigues; MIORIN, Jeanini Dalcol; TAVARES, Juliana Petri; CENCI, Dinorá Claudia. Repercussões da pandemia pela COVID-19 no serviço pré-hospitalar de urgência e a saúde do trabalhador. **Escola Anna Nery**, [S.L.], v. 25, n. , p. 1-8, 02 jun. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2021-0014>.

REHN, Marius; HEYERDAHL, Fridtjof; OSBAKK, Svein Are; ANDRESEN, Åke Erling; HAGEMO, Jostein. Challenges and Risks in Out-of-Hospital Transport of Patients During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. **Air Medical Journal**, [S.L.], v. 42, n. 3, p. 191-195, maio 2023. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amj.2023.02.002>

REINHARDT, Érica Lui. Transmissão da COVID-19: um breve reexame das vias de transmissão por gotículas e aerossóis. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, [S.L.], v. 47, p. 1-3, 25 nov. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6369000000221>.

RIKKEN, Quinten G. H.; MIKDAD, Sarah; MOTA, Mathijs T. Carvalho; LEEUW, Marcel A. de; SCHOBER, Patrick; SCHWARTE, Lothar A.; GIANNAKOPOULOS, Georgios F.. Operational experience of the Dutch helicopter emergency medical services (HEMS) during the initial phase of the COVID-19 pandemic: jeopardy on the prehospital care system?. **European Journal Of Trauma And Emergency Surgery**, [S.L.], v. 47, n. 3, p. 703-711, 12 jan. 2021. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00068-020-01569-w>.

RZOŃCA, Patryk; TOMAKA, Piotr; RZOŃCA, Ewa; GAŁĄZKOWSKI, Robert. Experience of the Polish Medical Air Rescue Service During the First Year of the COVID-19 Pandemic and Measures Taken to Protect Patients, Medical Staff, and Air Crew from SARS-CoV-2 Infection. **Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research**, v. 28, p. e935474-1, 2022.

SHELLHAAß, A.; PÖSELT, S.; SCHWIETRING, J.; HORTER, J.; MÜNZBERG, M.. Luftgebundene Intensivverlegung in Bauchlage bei COVID-19-ARDS. **Notfall + Rettungsmedizin**, [S.L.], v. 24, n. 8, p. 1114-1118, 6 nov. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10049-020-00798-1>.

SHEKHAR, Aditya C.; LICHTY, George. Testing the Feasibility of Operating a Helicopter While Wearing Different Masks. **Air Medical Journal**, [S.L.], v. 40, n. 4, p. 196-197, jul. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amj.2021.02.001>.

SPOELDER, Ed J.; TACKEN, Marijn C. T.; VAN GEFFEN, Geert-Jan; SLAGT, Cor. Helicopter transport of critical care COVID-19 patients in the Netherlands: protection against covid-19 exposure-a challenge to critical care retrieval personnel in a novel operation. **Scandinavian Journal Of Trauma, Resuscitation And Emergency Medicine**, [S.L.], v. 29, n. 41, p. 1-7, 26 fev. 2021. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s13049-021-00845-x>.

TIEN, Homer; SAWADSKY, Bruce; LEWELL, Michael; PEDDLE, Michael; DURHAM, Wade. Critical care transport in the time of COVID-19. **Cjem**, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 84-88, 13 maio 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1017/cem.2020.400>.

TRUSTEES, Air Medical Physician Association Board Of. Air Medical Physician Association Position Statement on COVID-19. **Air Medical Journal**, [S.L.], v. 39, n. 3, p. 221, maio 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amj.2020.03.006>.

Verbeek JH, Rajamaki B, Ijaz S, Sauni R, Toomey E, Blackwood B, Tikka C, Ruotsalainen JH, Kilinc Balci FS. Equipamento de proteção individual para prevenção de doenças altamente infecciosas devido à exposição a fluidos corporais contaminados em profissionais de saúde. **Banco de Dados Cochrane de Revisões Sistemáticas 2020**, Edição 4. Art. Nº: CD011621. DOI: 10.1002/14651858.CD011621.pub4. Acessado em 11 de junho de 2023.

VINIANTI, D.; LEGOWO, E.; SUBIYANTO, A.; WIDODO, P.; SARAGIH, HJR Fatores de Risco na Implementação da Evacuação Aeromédica pelo Centro de Aviação Naval na Pandemia de Covid-19. **International Journal of Social Science Research and Review**, v. 6, n. 2, pág. 490-496, 21 fev. 2023.

WIT, Anthony John de; COATES, Ben; CHEESMAN, Michael John; HANLON, Gregory Richard; HOUSE, Thomas Giles; FISK, Benjamin. Airflow Characteristics in Aeromedical Aircraft: considerations during covid-19. **Air Medical Journal**, [S.L.], v. 40, n. 1, p. 54-59, jan. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amj.2020.10.005>.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração deste trabalho foi de extrema importância para a ampliação dos meus conhecimentos no que diz respeito ao atendimento aeromédico de pacientes suspeitos ou confirmados com covid-19, fortalecendo minha compreensão sobre a administração de EPIs e os cuidados com o paciente. Compreender a relevância da integração entre teoria e prática, bem como manter-me atualizado em relação às novas diretrizes, que estão em constante evolução a cada nova descoberta, incentivou minha busca contínua pela excelência no cuidado oferecido pelos profissionais da saúde, tornando-se essencial para a conclusão do meu processo de formação acadêmica.

Inicialmente, a revisão deste tema estava planejada para o meio do ano de 2022, quando poucos artigos estavam disponíveis. No entanto, ao refazer os protocolos de busca em fevereiro de 2023, tornou-se evidente a quantidade significativa de informações publicadas em apenas seis meses. Apesar do aumento no número de artigos sobre o assunto, é notável a escassez de protocolos elaborados para lidar com casos semelhantes e que requerem os mesmos cuidados.

No decorrer da construção desta pesquisa, uma das principais dificuldades encontradas foi a identificação e classificação dos estudos selecionados em relação à metodologia utilizada e ao nível de evidência apresentado. Por outro lado, os benefícios alcançados vão além do aprofundamento do conhecimento e da aproximação com o contexto pré-hospitalar e aeromédico. A possibilidade de contribuir para a disseminação do tema entre os profissionais de saúde, visando à criação de protocolos para garantir a segurança da equipe, foi um dos pontos positivos mais relevantes desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Amanda Ferreira et al. Assistência pré-hospitalar por ambulância no contexto das infecções por coronavírus. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, 2021.

BORGES, Letícia Lima et al. Enfermagem Militar na “Operação Regresso ao Brasil”: evacuação aeromédica na pandemia do coronavírus. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020.

CARVALHO, Gabriel Victor Dutra de. **O transporte aeromédico durante a pandemia de Covid-19**. 2021. 26 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Aeronáuticas, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiás, 2021. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/2212>. Acesso em: 26 fev. 2023.

CHEN, Huijun; GUO, Juanjuan; WANG, Chen; LUO, Fan; YU, Xuechen; ZHANG, Wei; LI, Jiafu; ZHAO, Dongchi; XU, Dan; GONG, Qing. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. **The Lancet**, [S.L.], v. 395, n. 10226, p. 809-815, mar. 2020. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30360-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30360-3).

CIOTTI, Marco; CICOZZI, Massimo; TERRINONI, Alessandro; JIANG, Wen-Can; WANG, Cheng-Bin; BERNARDINI, Sergio. The COVID-19 pandemic. **Critical Reviews In Clinical Laboratory Sciences**, [S.L.], v. 57, n. 6, p. 365-388, 9 jul. 2020. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/10408363.2020.1783198>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10408363.2020.1783198?scroll=top&needAccess=true>. Acesso em: 26 jul. 2022.

CREECH, C. Buddy; WALKER, Shannon C.; SAMUELS, Robert J.. SARS-CoV-2 Vaccines. **Jama**, [S.L.], v. 325, n. 13, p. 1318, 6 abr. 2021. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2021.3199>. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2777059>. Acesso em: 26 fev. 2023.

CUNHA, Viviane Pecini da et al. Atendimento a pacientes em situação de urgência: do serviço pré-hospitalar móvel ao serviço hospitalar de emergência. **Enfermería Actual de Costa Rica**, San José, n. 37, p. 1-15, Dec. 2019. Available from <http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-45682019000200001&lng=en&nrm=iso>. access on 26 Feb. 2023. <http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0ino.37.34744>.

DA ROSA MESQUITA, R.; FRANCELINO SILVA JUNIOR, L. C.; SANTOS SANTANA, F. M. et al. Clinical manifestations of COVID-19 in the general population: systematic review. **Wien Klin Wochenschr**, v. 133, p. 377-382, 2021. <https://doi.org/10.1007/s00508-020-01760-4>

DE ALMEIDA, Márcio Soares. Atribuições do enfermeiro de bordo no transporte aeromédico em tempos de pandemia da covid 19. **Congresso Aeromédico Brasileiro - CONAER**, 2021.

DE SÁ VILELA FILHO, Alexander et al. Vacinas para Covid-19: Uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 1, p. 1880-1901, 2022. Disponível em:

<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/31556>. Acesso em: 26 fev. 2023.

FONSECA, Sandro. O serviço aeromédico especializado-uma nova visão em resgate e transporte aeromédico para Santa Catarina. **Ignis: Revista Técnico Científica do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina**, v. 2, n. 1, p. 152-171, 2017.

HAMMING, I; TIMENS, W; BULTHUIS, Mlc; LELY, At; NAVIS, Gj; VAN GOOR, H. Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus. A first step in understanding SARS pathogenesis. **The Journal Of Pathology**, [S.L.], v. 203, n. 2, p. 631-637, 7 maio 2004. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/path.1570>.

HAN, Qingmei; LIN, Qingqing; NI, Zuowei; YOU, Liangshun. Uncertainties about the transmission routes of 2019 novel coronavirus. **Influenza And Other Respiratory Viruses**, [S.L.], v. 14, n. 4, p. 470-471, 4 mar. 2020. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/irv.12735>.

HENRY, Brandon Michael; BENOIT, Stefanie W.; OLIVEIRA, Maria Helena Santos de; HSIEH, Wan Chin; BENOIT, Justin; BALLOUT, Rami A.; PLEBANI, Mario; LIPPI, Giuseppe. Laboratory abnormalities in children with mild and severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pooled analysis and review. **Clinical Biochemistry**, [S.L.], v. 81, p. 1-8, jul. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2020.05.012>.

HOLSHUE, Michelle L.; DEBOLT, Chas; LINDQUIST, Scott; LOFY, Kathy H.; WIESMAN, John; BRUCE, Hollianne; SPITTERS, Christopher; ERICSON, Keith; WILKERSON, Sara; TURAL, Ahmet. First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. **New England Journal Of Medicine**, [S.L.], v. 382, n. 10, p. 929-936, 5 mar. 2020. Massachusetts Medical Society. <http://dx.doi.org/10.1056/nejmoa2001191>.

Joanna Briggs Institute. The Joanna Briggs institute reviewers' manual 2020: methodology for JBI scoping reviews [Internet]. South Australia: **The Joanna Briggs Institute**, 2020 [acesso 2022 JUL 27]. Disponível em: <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>

Lloyd-Sherlock, P., Ebrahim, S., Geffen, L. et al. The impact of COVID-19 on health and care workers: a closer look at deaths. **Oxford Review of Economic Policy**, v. 36, n. Supplement_1, p. S255-S271, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1093/oxrep/gra036>.

MATHIEU, Edouard et al. Coronavirus Pandemic (COVID-19). 2020. Recurso online. **OurWorldInData.org**. Disponível em: <https://ourworldindata.org/coronavirus>. Acesso em: 26 fev. 2023.

NASCIMENTO, Kamila. Covid-19: a globalização do infortúnio. **Simbiótica**, [s. l], v. 7, n. 1, p. 39-52, 18 jun. 2020.

NEW YORK TIMES. Coronavirus (Covid-19) World Map: Tracking the Global Outbreak. **The New York Times**, 2021. Disponível em: <https://www.nytimes.com/interactive/2021/world/covid-cases.html>. Acesso em: 26 fev. 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. **Organização Mundial da Saúde**, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s->

[opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020](#). Acesso em: 26 fev. 2023.

Organização Pan- Americana da Saúde (OPAS). Folha informativa sobre COVID-19: histórico da pandemia de covid-19. **Histórico da pandemia de COVID-19**. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 27 jul. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **CD58/INF/1: IMPLEMENTAÇÃO DO REGULAMENTO SANITÁRIO INTERNACIONAL**. [S. L.]: [S. L.], 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/regulamento-sanitario-internacional-rsi>. Acesso em: 26 jul. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. COVID-19 - **OPAS/OMS**. [S.l.], [2023?]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 26 fev. 2023.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Declarações sobre vacinas contra COVID-19 atuais e atualizadas. [S.l.], 17 jun. 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/17-6-2022-declaracoes-sobre-vacinas-contra-covid-19-atuais-e-atualizadas>. Acesso em: 26 fev. 2023.

Peters MD, Godfrey CM, Khalil H, McInerney P, Parker D, Soares CB. **Guidance for conducting systematic scoping reviews**. *Int J Evid Based Healthc*. 2015;13(3):141-6.

Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil, H. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). In: Aromataris E, Munn Z (Editors). **Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual**, JBI, 2020. Disponível em: <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>

PETERS, Micah; GODFREY, Christina; MCINERNEY, Patricia; MUNN, Zachary; TRICO, Andrea; KHALIL, Hanan. Chapter 11: scoping reviews. **Jbi Manual For Evidence Synthesis, Adelaide**, v. 11, n. 1, p. 1-29, 2020.

SANT'ANA G, Imoto AM, Amorim FF, Taminato M, Peccin MS, Santana LA, et al. Infecção e óbitos de profissionais da saúde por COVID-19: revisão sistemática. **Acta Paul Enferm**. 2020; eAPE20200107

SCHWEITZER, Gabriela; NASCIMENTO, Eliane Regina Pereira do; NASCIMENTO, Keyla Cristina do; MOREIRA, André Ricardo; BERTONCELLO, Kátia Cilene Godinho. Protocolo de cuidados de enfermagem no ambiente aeroespacial à pacientes traumatizados: cuidados durante e após o voo. **Texto & Contexto - Enfermagem**, [S.L.], v. 20, n. 3, p. 478-485, set. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-07072011000300008>.

SCUISSIATO, Dayane Reinhardt *et al.* Compreensão de enfermeiros de bordo sobre seu papel na equipe multiprofissional de transporte aeromédico. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.L.], v. 65, n. 4, p. 614-620, ago. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-71672012000400010>.

SEHNEM, Matheus. **Desafios do transporte aeromédico de pacientes infectados por sars-cov-2**. 2020. 31 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Aeronáuticas, Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2021.

SILVA, Mônica Alice Santos da et al. Biossegurança dos profissionais de enfermagem no enfrentamento da COVID-19. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, 2021.

SILVA, Olvani Martins da et al. Medidas de biossegurança para prevenção da Covid-19 em profissionais de saúde: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, 2021.

SLAVIERO, Raffael Sehn et al. 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**, Paraná, v. 7, n. 2, p.206-222, jul. 2017

WANG, Dawei; HU, Bo; HU, Chang; ZHU, Fangfang; LIU, Xing; ZHANG, Jing; WANG, Binbin; XIANG, Hui; CHENG, Zhenshun; XIONG, Yong. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China. **Jama**, [S.L.], v. 323, n. 11, p. 1061, 17 mar. 2020. **American Medical Association (AMA)**. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.1585>.

World Health Organization. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus(nCoV) infection is suspected interim guidance. [cited 2020 Jan 25]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330674>

XAVIER, A. R. et al. COVID-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 56, p. 398-404, 2020.

APÊNDICE A - PROTOCOLO SCOPING REVIEW

PROTOCOLO SCOPING REVIEW	
Título	Atendimento de pacientes diagnosticados ou com suspeita de covid -19 no serviço aeromédico: scoping review
Objetivo	Selecionar resultados dos estudos para compor as recomendações aplicadas para o atendimento de paciente diagnosticado ou com suspeita de covid -19 no serviço aeromédico.
Questão de pesquisa	<p>Estratégia (PCC)</p> <p>População: pacientes que apresentam diagnóstico ou suspeita de covid -19;</p> <p>Conceito: recomendações para profissionais de saúde no atendimento de paciente com covid-19;</p> <p>Contexto: serviço / atendimento aeromédico.</p> <p>Questão norteadora: quais recomendações devem ser seguidas por profissionais de saúde no atendimento de paciente diagnosticado ou com suspeita de covid -19 no serviço aeromédico?</p>
Critérios de inclusão	Publicações científicas nacionais e internacionais disponíveis na íntegra e gratuitamente nas bases de dados científicas selecionadas; disponíveis nos idiomas em inglês, francês, espanhol e português; publicados nos anos de 2020 a 2022. Estudos que abordavam recomendações no atendimento de paciente diagnosticado ou com suspeita de covid -19 no serviço aeromédico.
Critérios de exclusão	Estudos duplicados, artigos completos indisponíveis ou pagos, estudos que abordam recomendações para o serviço pré-hospitalar terrestre e publicações em formato de editorial.
Bases de dados	BDENF; Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD); Catálogo de Teses e Dissertações (CAPES); Cumulative Index of Nursing and Allied Health (CINAHL);

	Elsevier's SCOPUS;
	EMBASE;
	Google Acadêmico;
	Literatura Latino Americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (LILACS);
	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online/Pubmed (MEDLINE);
	ProQuest Dissertations & Theses Global (PQDT Global)
	Scopus;
	The Scientific Electronic Library Online (SciELO);
	Web of Science;

Descritores (DeCs) controlados e não-controlados (palavras-chaves)	<p>“Assistência Individualizada de Saúde”, “Coronavírus” e “resgate aéreo;</p> <p>1ª Expressão de busca: Air Ambulances AND COVID-19 AND Health Services</p> <p>2ª Expressão de busca: Resgate Aéreo AND Infecções por Coronavirus AND Serviços Médicos de Emergência</p> <p>3ª Expressão de busca: Air Transportation AND SARS-CoV-2 AND Emergency Medical Services</p>
---	--

Seleção dos estudos	<p>Três pesquisadores atuaram de forma independente para a seleção dos artigos por título, resumo e texto na íntegra.</p> <p>Primeira fase: Após a aplicação dos critérios de inclusão, foram analisados os títulos e os resumos identificados nas bases de dados e, os que não responderam à questão de pesquisa foram eliminados. Nesta fase os estudos duplicados também foram excluídos.</p> <p>Segunda fase: Os estudos elegíveis foram analisados após a leitura na íntegra, sendo aplicados os critérios de inclusão e exclusão, mencionados anteriormente. Para casos de divergência, os estudos foram selecionados após discussão por pares, com o intuito de selecionar os estudos que constituiriam a amostra final.</p>
----------------------------	---

Extração e mapeamento dos dados	Formulário estruturado que continham as seguintes informações: autores/referência, título, ano de publicação, tipo de estudo, recomendações adotadas para o atendimento de paciente com covid -19 no serviço aeromédico
Apresentação dos resultados	Os dados foram analisados e apresentados através de texto na íntegra.

APÊNDICE B - SINTAXE DE PESQUISA NAS BASES DE DADOS CIENTÍFICAS.

Base de dados	Sintaxe adotada
PubMed/MEDLINE*	(("Air Ambulances"[Mesh] OR "Air Ambulances" OR "Air Ambulance" OR "air transport" OR "air transportation" OR "Air Rescue" OR Helicopter* OR "Aircraft"[Mesh] OR "Aircraft" OR Airplane*) AND ("Coronavirus Infections"[Mesh] OR "Coronavirus Infections" OR "COVID-19"[Mesh] OR "Covid-19" OR "SARS-CoV-2"[Mesh] OR "SARS-CoV-2" OR "SARS Virus"[Mesh] OR "SARS Virus" OR "SARSCoV2" OR "SARS2" OR "COVID19" OR "COVID-2019" OR "COVID 2019" OR "SARS COV 2" OR "2019-nCoV" OR "2019ncov" OR "coronavírus" OR "nCoV 2019") AND ("Health Services"[Mesh] OR "Health Services" OR "Health Service" OR "Emergency Medical Services"[Mesh] OR "Emergency Medical Services" OR "Medical Services" OR "Medical Service" OR "Emergency Services" OR "Emergency Service" OR "Medical Emergencies" OR "Medical Emergency" OR "Transportation of Patients"[Mesh] OR "Transportation of Patients" OR "Transportation of Patient" OR "Patients Transportation" OR "Patients Transportations" OR "Transport of Wounded"))
EMBASE	(('Air Ambulances' OR 'Air Ambulance' OR 'air transport' OR 'air transportation' OR 'Air Rescue' OR Helicopter* OR 'Aircraft' OR Airplane*) AND ('Coronavirus Infections' OR 'Covid-19' OR 'SARS-CoV-2' OR 'SARS Virus' OR 'SARSCoV2' OR 'SARS2' OR 'COVID19' OR 'COVID-2019' OR 'COVID 2019' OR 'SARS COV 2' OR '2019-nCoV' OR '2019ncov' OR 'coronavírus' OR 'nCoV 2019') AND ('Health Services' OR 'Health Service' OR 'Emergency Medical Services' OR 'Medical Services' OR 'Medical Service' OR 'Emergency Services' OR 'Emergency Service' OR 'Medical Emergencies' OR 'Medical Emergency' OR 'Transportation of Patients' OR 'Transportation of Patient' OR 'Patients Transportation' OR 'Patients Transportations' OR 'Transport of Wounded'))

CINAHL	<p>((("Air Ambulances" OR "Air Ambulance" OR "air transport" OR "air transportation" OR "Air Rescue" OR Helicopter* OR "Aircraft" OR Airplane*) AND ("Coronavirus Infections" OR "Covid-19" OR "SARS-CoV-2" OR "SARS Virus" OR "SARSCoV2" OR "SARS2" OR "COVID19" OR "COVID-2019" OR "COVID 2019" OR "SARS COV 2" OR "2019-nCoV" OR "2019ncov" OR "coronavírus" OR "nCoV 2019")) AND ("Health Services" OR "Health Service" OR "Emergency Medical Services" OR "Medical Services" OR "Medical Service" OR "Emergency Services" OR "Emergency Service" OR "Medical Emergencies" OR "Medical Emergency" OR "Transportation of Patients" OR "Transportation of Patient" OR "Patients Transportation" OR "Patients Transportations" OR "Transport of Wounded"))</p>
Scopus	<p>((("Air Ambulances" OR "Air Ambulance" OR "air transport" OR "air transportation" OR "Air Rescue" OR Helicopter* OR "Aircraft" OR Airplane*) AND ("Coronavirus Infections" OR "Covid-19" OR "SARS-CoV-2" OR "SARS Virus" OR "SARSCoV2" OR "SARS2" OR "COVID19" OR "COVID-2019" OR "COVID 2019" OR "SARS COV 2" OR "2019-nCoV" OR "2019ncov" OR "coronavírus" OR "nCoV 2019")) AND ("Health Services" OR "Health Service" OR "Emergency Medical Services" OR "Medical Services" OR "Medical Service" OR "Emergency Services" OR "Emergency Service" OR "Medical Emergencies" OR "Medical Emergency" OR "Transportation of Patients" OR "Transportation of Patient" OR "Patients Transportation" OR "Patients Transportations" OR "Transport of Wounded"))</p>
Web of Science	<p>((("Air Ambulances" OR "Air Ambulance" OR "air transport" OR "air transportation" OR "Air Rescue" OR Helicopter* OR "Aircraft" OR Airplane*) AND ("Coronavirus Infections" OR "Covid-19" OR "SARS-CoV-2" OR "SARS Virus" OR "SARSCoV2" OR "SARS2" OR "COVID19" OR "COVID-2019" OR "COVID 2019" OR "SARS COV 2" OR "2019-nCoV" OR "2019ncov" OR "coronavírus" OR "nCoV 2019")) AND ("Health</p>

Services" OR "Health Service" OR "Emergency Medical Services"
OR "Medical Services" OR "Medical Service" OR "Emergency
Services" OR "Emergency Service" OR "Medical Emergencies"
OR "Medical Emergency" OR "Transportation of Patients" OR
"Transportation of Patient" OR "Patients Transportation" OR
"Patients Transportations" OR "Transport of Wounded"))

LILACS / BDEFN

(("Resgate Aéreo" OR "Ambulâncias Aéreas" OR "Ambulância
Aérea" OR "Transporte Aéreo" OR "Transportes Aéreos" OR
"Unidades Aéreas" OR "Unidade Aérea" OR Helicóptero* OR
"Aeronaves" OR "Aeronave" OR "Ambulancias Aéreas" OR "Air
Ambulances" OR "Air Ambulance" OR "air transport" OR "air
transportation" OR "Air Rescue" OR Helicopter* OR "Aircraft"
OR Airplane*) AND ("Infecções por Coronavirus" OR "Vírus da
SARS" OR "Infecciones por Coronavirus" OR "Virus del SRAS"
OR "Coronavirus Infections" OR "Covid-19" OR "SARS-CoV-2"
OR "SARS Virus" OR "SARSCoV2" OR "SARS2" OR
"COVID19" OR "COVID-2019" OR "COVID 2019" OR "SARS
COV 2" OR "2019-nCoV" OR "2019ncov" OR "coronavírus" OR
"nCoV 2019") AND ("Serviços de Saúde" OR "Serviço de Saúde"
OR "Serviços Médicos de Emergência" OR "Serviços Médicos"
OR "Serviços Médico" OR "Atendimento de Emergência" OR
"Atendimentos de Emergência" OR "Emergências médicas" OR
"Emergência Médica" OR "Transporte de Pacientes" OR
"Transporte de Paciente" OR "Transporte Inter-Hospitalar" OR
"Transporte de Feridos" OR "Servicios de Salud" OR "Servicio de
Salud" OR "Servicios Médicos de Urgencia" OR "Servicios
Médicos" OR "Servicios Médico" OR "asistencia de urgencias" OR
"asistencia de urgencia" OR "transporte de heridos" OR "Health
Services" OR "Health Service" OR "Emergency Medical Services"
OR "Medical Services" OR "Medical Service" OR "Emergency
Services" OR "Emergency Service" OR "Medical Emergencies"
OR "Medical Emergency" OR "Transportation of Patients" OR

"Transportation of Patient" OR "Patients Transportation" OR "Patients Transportations" OR "Transport of Wounded"))

SciELO

(("Resgate Aéreo" OR "Ambulâncias Aéreas" OR "Ambulância Aérea" OR "Transporte Aéreo" OR "Transportes Aéreos" OR "Unidades Aéreas" OR "Unidade Aérea" OR Helicóptero* OR "Aeronaves" OR "Aeronave" OR "Ambulancias Aéreas" OR "Air Ambulances" OR "Air Ambulance" OR "air transport" OR "air transportation" OR "Air Rescue" OR Helicopter* OR "Aircraft" OR Airplane*) AND ("Infecções por Coronavirus" OR "Vírus da SARS" OR "Infecciones por Coronavirus" OR "Virus del SRAS" OR "Coronavirus Infections" OR "Covid-19" OR "SARS-CoV-2" OR "SARS Virus" OR "SARSCoV2" OR "SARS2" OR "COVID19" OR "COVID-2019" OR "COVID 2019" OR "SARS COV 2" OR "2019-nCoV" OR "2019ncov" OR "coronavírus" OR "nCoV 2019") AND ("Serviços de Saúde" OR "Serviço de Saúde" OR "Serviços Médicos de Emergência" OR "Serviços Médicos" OR "Serviços Médico" OR "Atendimento de Emergência" OR "Atendimentos de Emergência" OR "Emergências médicas" OR "Emergência Médica" OR "Transporte de Pacientes" OR "Transporte de Paciente" OR "Transporte Inter-Hospitalar" OR "Transporte de Feridos" OR "Servicios de Salud" OR "Servicio de Salud" OR "Servicios Médicos de Urgencia" OR "Servicios Médicos" OR "Servicios Médico" OR "asistencia de urgencias" OR "asistencia de urgencia" OR "transporte de heridos" OR "Health Services" OR "Health Service" OR "Emergency Medical Services" OR "Medical Services" OR "Medical Service" OR "Emergency Services" OR "Emergency Service" OR "Medical Emergencies" OR "Medical Emergency" OR "Transportation of Patients" OR "Transportation of Patient" OR "Patients Transportation" OR "Patients Transportations" OR "Transport of Wounded"))

PQDT Global**

NOFT(("Air Ambulances" OR "Air Ambulance" OR "air transport" OR "air transportation" OR "Air Rescue" OR Helicopter* OR "Aircraft" OR Airplane*) AND ("Coronavirus Infections" OR

	"Covid-19" OR "SARS-CoV-2" OR "SARS Virus" OR "SARSCoV2" OR "SARS2" OR "COVID19" OR "COVID-2019" OR "COVID 2019" OR "SARS COV 2" OR "2019-nCoV" OR "2019ncov" OR "coronavírus" OR "nCoV 2019") AND ("Health Services" OR "Health Service" OR "Emergency Medical Services" OR "Medical Services" OR "Medical Service" OR "Emergency Services" OR "Emergency Service" OR "Medical Emergencies" OR "Medical Emergency" OR "Transportation of Patients" OR "Transportation of Patient" OR "Patients Transportation" OR "Patients Transportations" OR "Transport of Wounded"))
Banco de Teses da CAPES	(Aéreo OR aerea OR Helicóptero*) AND (Coronavirus OR Covid) AND ("Serviços de Saúde" OR "Transporte de Pacientes")
BDTD***	(Aéreo OR aerea OR Helicóptero*) AND (Coronavirus OR Covid) AND ("Serviços de Saúde" OR "Transporte de Pacientes")
Google academico	((("Resgate Aéreo" OR "Ambulância Aérea" OR "Air Ambulance" OR "Air Ambulance") AND (Coronavirus OR Covid) AND ("Serviços de Saúde" OR "Serviços Médico" OR "Health Services" OR "Medical Services"))

*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online

** ProQuest Dissertations & Theses Global

*** Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

APÊNDICE C - INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DE ESTUDOS

INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DE ESTUDOS

Identificação (nº do artigo):

Título do estudo: _____

Autor(es): _____

Ano: _____

Critérios - Avaliação inicial conforme critérios de inclusão

Critérios	Sim	Não	Indeterminado	Decisão inicial*
O estudo aborda o atendimento a paciente com Covid?				
Desenvolvido no contexto do atendimento aeromédico em asa rotativa?				
O estudo tem recomendações de atendimento ou cuidados de saúde?				

*Decisão inicial: (Incluído; excluído; indeterminado)

ANEXO 1 - NÍVEL DE EVIDÊNCIA CIENTÍFICA POR TIPO DE ESTUDO

Nível de Evidência Científica por Tipo de Estudo - "Oxford Centre for Evidence-based Medicine"					
Grau de recomendação	Nível de evidência	Tratamento – Prevenção – Etiologia	Prognóstico	Diagnóstico	Diagnóstico Diferencial/ Prevalência de Sintomas
A	1A	Revisão sistemática de ensaios clínicos controlados randomizados	Revisão Sistemática de Coortes desde o início da doença. Critério Prognóstico validado em diversas populações.	Revisão Sistemática de estudos diagnósticos nível 1. Critério Diagnóstico de estudos nível 1B, em diferentes centros clínicos.	Revisão sistemática de estudos de coorte (contemporânea ou prospectiva)
	1B	Ensaio clínico controlado randomizado com intervalo de confiança estreito	Coorte desde o início da doença, com perda < 20%. Critério prognóstico validado em uma única população.	Coorte validada, com bom padrão de referência. Critério Diagnóstico testado em um único centro clínico.	Estudo de coorte com poucas perdas
	1C	Resultados terapêuticos do tipo "tudo ou nada"	Série de casos do tipo "tudo ou nada"	Sensibilidade e especificidade próximas de 100%	Série de casos do tipo "tudo ou nada"
B	2A	Revisão Sistemática de Estudos de Coorte	Revisão Sistemática de coortes históricas (retrospectivas) ou de seguimento de casos não tratados de grupo controle de ensaio clínico randomizado	Revisão Sistemática de estudos diagnósticos de nível >2	Revisão Sistemática de estudos sobre diagnóstico diferencial de nível >2
	2B	Estudo de Coorte (incluindo Ensaio Clínico Randomizado de menor qualidade)	Estudo de coorte histórica, seguimento de pacientes não-tratados de grupo de controle de ensaio clínico randomizado. Critério Prognóstico derivado ou validado somente de amostras fragmentadas.	Coorte exploratória com bom padrão de referência. Critério Diagnóstico derivado ou validado em amostras fragmentadas ou banco de dados	Estudo de coorte histórica ou com seguimento de casos comprometido (número grande de perdas)
	2C	Observação de resultados terapêuticos (<i>outcomes research</i>). Estudo Ecológico.	Observação de Evoluções Clínicas (<i>outcomes research</i>)	-----	Estudo Ecológico
	3A	Revisão Sistemática de Estudos Caso-Controle	-----	Revisão Sistemática de estudos diagnósticos de nível >3B	Revisão Sistemática de estudos de nível >3B
	3B	Estudo Caso-Controle	-----	Seleção não consecutiva de casos, ou padrão de referência aplicado de forma pouco consistente	Coorte com seleção não consecutiva de casos, ou população de estudo muito limitada
C	4	Relato de Casos (incluindo coorte ou caso-controle de menor qualidade)	Série de casos (e coorte prognostica de menor qualidade)	Estudo de caso-controle ou padrão de referência pobre ou não independente	Série de casos, ou padrão de referência superado
D	5	Opinião de especialistas desprovida de avaliação crítica ou baseada em matérias básicas (estudo fisiológico ou estudo com animais)			



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**DISCIPLINA: INT 5182 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II
PARECER FINAL DO ORIENTADOR SOBRE O TRABALHO DE
CONCLUSÃO DE CURSO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) realizado pelo aluno **Lydia Ivanice Oliveira Mendes**, intitulado: “Atendimento de pacientes com Covid-19 no serviço aeromédico: *scoping review*” integra as atividades curriculares do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina.

Trata-se de uma temática importante, emergente e atual que objetivou analisar a produção do conhecimento sobre as recomendações para o atendimento de paciente diagnosticado ou com suspeita de Covid-19 no serviço aeromédico. A integração dos conhecimentos, aliada às novas diretrizes, revelou-se pertinente e desafiadora no contexto do Trabalho de Conclusão de Curso, permitindo observar um impacto significativo nas diretrizes e práticas do transporte aeromédico. Trabalho bem escrito e estruturado metodologicamente, com linguagem clara e objetiva. Os resultados são apresentados de maneira concisa e organizada, em formato de manuscrito.

Com relação aos resultados do estudo, foi evidenciada a necessidade de implementar medidas de proteção para pacientes e tripulantes, resultando em uma alternância nas diretrizes de atendimento. Destaca-se a importância da adoção de protocolos rigorosos e práticas de biossegurança no contexto do transporte aeromédico.

Desde o início do processo de construção desse trabalho, a aluna demonstrou responsabilidade para alcançar o objetivo proposto, participando ativamente de todas as fases que compõe a pesquisa. Desenvolveu o projeto de estudo com muito empenho, compromisso e dedicação, visando aprofundar o conhecimento científico.

A banca examinadora atribuiu nota 10,0 (dez) a esse TCC.

Florianópolis, 06 de julho 2023.

Prof^a. Dr^a. Keyla Cristiane do Nascimento
Orientadora
Professora do Departamento de Enfermagem
Universidade Federal de Santa Catarina