

TRANSPLANTE DE PULMÃO COMO ALTERNATIVA TERAPÊUTICA EM PACIENTES COM FIBROSE PULMONAR PÓS COVID-19

Data de aceite: 02/10/2023

Ellen de Oliveira Paloma Pinto

Acadêmica do curso de Enfermagem, Universidade do Contestado. Campus Mafra. Santa Catarina. Brasil

Fernanda Vandresen

Professora orientadora. Enfermeira. Mestre em Desenvolvimento Regional. Docente na graduação de enfermagem da Universidade do Contestado. Campus Mafra. Santa Catarina. Brasil. Membro do Grupo de Pesquisas em Sociedade, Saúde e Enfermagem (SOSENF) e Membro do Núcleo de Pesquisa em Saúde Coletiva e Meio Ambiente (NUPESC).

RESUMO: INTRODUÇÃO: O vírus SARS-CoV-2 (COVID-19) é uma doença infecciosa que pode afetar de maneira diferente as pessoas e os sintomas, sua principal via de contaminação é o trato respiratório (WHO, 2022). Após contaminação os sintomas podem ir de leve a grave, podendo ser necessário o atendimento avançado e hospitalização, o exame a ser realizado é por PCR swab nasofaringe (cotonete) (CDC, 2022). Ao longo da internação em unidades de terapia intensiva as complicações

foram aumentando gradativamente e sendo relacionada à fibrose pulmonar. A fibrose pulmonar é uma doença causadora de lesões pulmonares que impedem a passagem de oxigênio para a corrente sanguínea. Os receptores de transplante pulmonar são avaliados para verificação de compatibilidade e comorbidades que não interfiram para que ocorra a realização do procedimento. **OBJETIVOS:** Identificar a viabilidade do transplante de pulmão como uma alternativa terapêutica para pacientes com fibrose pulmonar pós COVID-19. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Os materiais utilizados para a realização da pesquisa foram por meios de artigos científicos, pesquisa bibliográfica e pesquisa exploratória, podendo identificar os riscos, perigos, complicações pós COVID-19, podendo detectar o quadro de receptores do transplante pulmonar, e sua recuperação pós cirúrgica e pulmonar. **RESULTADOS:** A covid-19 tem como os sintomas mais comum entre a população: febre, tosse, cansaço, e perda de paladar e/ou olfato, são considerados sintomas leves, os sintomas mais graves são desconforto respiratório, falta de ar, diarreia, insuficiência respiratória, já a fibrose pulmonar tem como sintomas a tosse seca falta de ar

podendo ser leve a grave. A realização do transplante pulmonar como alternativa terapêutica para paciente pós COVID-19 com fibrose pulmonar podendo ser bilateral ou unilateral. O transplante pulmonar foi oferecido como uma terapia que salva vidas para alguns pacientes de COVID-19 que apresentam insuficiência pulmonar persistente (CYPELA: KESHAVJEEA; 2020). Para a realização do transplante é verificada algumas comorbidades e indicações para cada paciente que é desafiador, com possíveis rejeições do órgão, imunossupressão de manutenção são medicamentos utilizados para evitar a rejeição do órgão transplantado, gravidade da doença (CYPELA: KESHAVJEEA; 2020). **CONCLUSÕES:** Conclui-se que é possível realizar o transplante pulmonar como alternativa terapêutica em pacientes pós COVID-19 com fibrose pulmonar.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19. Transplante de pulmão. Fibrose pulmonar.

ABSTRACT: INTRODUCTION: The SARS-CoV-2 virus (COVID-19) is an infectious disease that can affect people and symptoms differently, its main route of contamination is the respiratory tract (WHO, 2022). After contamination, symptoms can range from mild to severe, and advanced care and hospitalization may be required. During hospitalization in intensive care units, complications gradually increased and were related to pulmonary fibrosis. Pulmonary fibrosis is a disease that causes lung lesions that prevent the passage of oxygen into the bloodstream. Lung transplant recipients are evaluated to verify compatibility and comorbidities that do not interfere with the procedure. **OBJECTIVES:** To identify the feasibility of lung transplantation as a therapeutic alternative for patients with post-COVID-19 pulmonary fibrosis. **MATERIALS AND METHODS:** The materials used to carry out the research were through scientific articles, bibliographical research and exploratory research, being able to identify the risks, dangers, complications after COVID-19, being able to detect the condition of lung transplant recipients, and their post-surgical and pulmonary recovery. **RESULTS:** The most common symptoms of covid-19 among the population are: fever, cough, fatigue, and loss of taste and/or smell, these are considered mild symptoms, the most serious symptoms are respiratory distress, shortness of breath, diarrhea, respiratory insufficiency, whereas pulmonary fibrosis has symptoms such as a dry cough and shortness of breath, which can be mild to severe. Lung transplantation as a therapeutic alternative for post-COVID-19 patients with pulmonary fibrosis, which can be bilateral or unilateral. Lung transplantation has been offered as a life-saving therapy for some COVID-19 patients who have persistent lung failure (CYPELA: KESHAVJEEA; 2020). To perform the transplant, some comorbidities and indications are checked for each patient who is challenging, with possible organ rejection, maintenance immunosuppression are drugs used to prevent rejection of the transplanted organ, severity of the disease (CYPELA: KESHAVJEEA; 2020). **CONCLUSIONS:** It is concluded that it is possible to perform lung transplantation as a therapeutic alternative in post-COVID-19 patients with pulmonary fibrosis.

KEYWORDS: COVID-19. Lung transplant. Pulmonary fibrosis.

1 | INTRODUÇÃO

A infecção por SARS-CoV-2 (anteriormente, 2019-nCoV) foi relatada pela primeira vez em Wuhan (China) em dezembro de 2019 e se espalhou rapidamente pelo mundo,

causando ~ 14 milhões de casos ativos com ~582.000 mortes até julho de 2020. As ferramentas de diagnóstico disponíveis até agora foram baseadas em a) detecção de genes virais, b) detecção de anticorpos humanos e c) detecção de antígenos virais, entre os quais a detecção de genes virais por RT-PCR foi encontrada como a técnica mais confiável (YÜCE, 2021).

O coronavírus da síndrome respiratória aguda grave (SARS-COV-2, anteriormente 2019-NCOV) é um vírus de RNA genômico de fita simples de sentido positivo envelopado (+ssRNA) (SADIQ, *et al.*, 2021).

A pandemia de COVID-19 sobrecarregou os sistemas de saúde na maioria dos países e levou a enormes perdas econômicas (OCHANI, *et al.*, 2021).

Em 30 de janeiro de 2020, a OMS declarou que o surto do novo coronavírus constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) – o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional. Essa decisão buscou aprimorar a coordenação, a cooperação e a solidariedade global para interromper a propagação do vírus (OMS, 2020).

A ESPII é considerada, nos termos do Regulamento Sanitário Internacional (RSI), “um evento extraordinário que pode constituir um risco de saúde pública para outros países devido à disseminação internacional de doenças; e potencialmente requer uma resposta internacional coordenada e imediata” (OMS, 2020).

O termo “pandemia” se refere à distribuição geográfica de uma doença e não à sua gravidade (OMS, 2020).

Dessa forma, questionou-se: se é possível utilizar e realizar o transplante de pulmão como alternativa terapêutica em pacientes com fibrose pulmonar pós COVID-19?

Isso posto, traçou-se o objetivo geral em analisar a produção científica sobre a viabilidade do transplante pulmonar para pacientes com fibrose pulmonar pós COVID-19, e os seguintes objetivos específicos: Identificar a viabilidade do transplante de pulmão como uma alternativa terapêutica para pacientes com fibrose pulmonar pós COVID-19.

Como hipótese tem-se a escassez de produção científica sobre o tema.

A avaliação dos sinais e sintomas clínicos apresentados pelas pessoas infectadas pode auxiliar a estabelecer o fluxo de atendimento e a indicar a realização de exames confirmatórios (POLETO, *et al.*, 2020).

Os testes diagnósticos têm seu emprego destinado a momentos específicos da infecção, podendo apresentar pouca acurácia, a depender da fase da doença (ISER, *et al.*, 2020).

Os sinais/sintomas iniciais da doença lembram um quadro gripal comum, mas variam de pessoa para pessoa, podendo se manifestar de forma branda, em forma de pneumonia, pneumonia grave e SRAG. A maior parte das pessoas infectadas apresenta a forma leve da doença, com alguns sintomas como mal-estar, febre, fadiga, tosse, dispnéia leve, anorexia, dor de garganta, dor no corpo, dor de cabeça ou congestão nasal, sendo que

algumas também podem apresentar diarreia, náusea e vômito. Idosos e imunossuprimidos podem ter uma apresentação atípica e agravamento rápido, o que pode causar a morte, principalmente dos idosos e indivíduos com comorbidades preexistentes (BOBINSKI, *et al.*, 2020).

1.1 COVID-19

A doença de coronavírus 2019 (COVID-19) causada pelo coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2) se espalhou pelo mundo. A taxa de mortalidade de pacientes com COVID-19 pode chegar a 4,2% (FANG, *et al.*, 2020).

O transplante de pulmão pode potencialmente ser um tratamento que salva vidas para pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo por COVID-19 sem resolução (MARKOV, *et al.*, 2020). Desafios técnicos impostos por lesão mediada por vírus no pulmão nativo e risco potencial de infecção (KIM, *et al.*, 2020). O transplante pulmonar é um tratamento eficaz para doenças pulmonares crônicas em estágio terminal (HAN, *et al.*, 2020).

Os pulmões de pacientes com COVID-19 prolongado estavam livres de vírus, mas a patologia mostrou extensa evidência de lesão e fibrose que se assemelhava a fibrose pulmonar em estágio terminal (TOMIC, *et al.*, 2020).

O RNA-Seq de célula única dos pulmões nativos explantados de transplante e autópsias post-mortem quentes pareadas mostraram semelhanças entre a síndrome do desconforto respiratório agudo SARS-CoV-2 tardio e a fibrose pulmonar irreversível em estágio terminal que requer transplante de pulmão (BHARAT, *et al.*, 2020).

A fibrose pulmonar ocorre em uma variedade de cenários clínicos, constitui uma das principais causas de morbidade e mortalidade e representa uma enorme necessidade médica não atendida (NOBLE, 2012).

A doença do tecido conjuntivo é frequentemente caracterizada por um padrão distinto de patologia do tecido e pode ser passível de terapias imunossupressoras (JIANG, 2012).

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa. Este tipo de estudo é caracterizado pelo levantamento de dados que já foram publicados e que estão disponíveis em bases de dados que são confiáveis. Este estudo possibilita a definição de análises conceituais por meio de documentos experimentais e não experimentais, permitindo uma revisão de teorias e evidências, com o objetivo de promover uma facilidade com o tema (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Foi realizada a busca de estudos e pesquisas do tipo qualitativo a partir dos seguintes descritores: “COVID-19”, “Transplante de pulmão”, “Fibrose pulmonar”, e para aprimorar

a busca foi utilizado os booleanos “and” e “or”. Foram considerados como critérios de inclusão: estudos nacionais e internacionais do tipo pesquisa exploratória e bibliográfica publicados em língua portuguesa, língua inglesa, língua espanhola, disponíveis na íntegra, indexado na seguinte base de dados: PUBMED. Nos últimos 5 anos, a COVID-19 teve espaço a partir de 2018, portanto o período que deseja-se investigar é de 01 de dezembro de 2018 a 31 de maio de 2022.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

A trajetória da busca pelos estudos que tratassem especificamente das contribuições ao transplante de pulmão como alternativa terapêutica em paciente com com fibrose pulmonar pós COVID-19, percebendo-se pouca produção neste sentido em publicações mais recentes, conforme vê-se no quadro abaixo.

Base de dados	Número de artigos na busca	Selecionados a partir do título	Artigos a partir do resumo	Artigos a partir do texto na íntegra	Artigos elegíveis
PUBMED	113	15	10	5	3

Quadro 1: Busca de artigos científicos

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Conforme apresentado, percebe-se que ao utilizar a busca simples do tema o número de estudos é pouco, ou seja foram 113 artigos que após aplicado os filtros e os booleanos, selecionou-se artigos que foram lidos na íntegra e excluídos 12 restaram 3 estudos com foco no tema proposto, que passa-se-á a apresentar a seguir.

3.1 CONTEXTUALIZANDO OS ESTUDOS

A seguir passar-se-á a apresentar um breve contexto dos artigos elegíveis para a presente revisão, sendo:

Os dois primeiros procedimentos de transplante de pulmão bem-sucedidos em pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo associado à COVID-19 sem resolução nos Estados Unidos (TOMIC, et al., 2020).

Alguns pacientes com COVID-19 grave desenvolvem fibrose pulmonar em estágio terminal para a qual o transplante de pulmão pode ser o único tratamento (KIM, et al., 2020).

Receptores de transplante de órgãos sólidos são considerados de alto risco para infecção por COVID-19 devido à imunossupressão crônica (CORDOVAL, et al., 2020). Embora seu risco em comparação com o da população em geral permaneça incerto. O manejo de receptores de transplante de pulmão pode ser particularmente desafiador

devido aos altos níveis de imunossupressão de manutenção, alta incidência de rejeição, exposição constante do enxerto ao ambiente externo e incerteza diagnóstica em pacientes com sintomas respiratórios (CORDOVAL, *et al.*, 2020).

O estudo de Brown, *et al.*, 2020 em um centro de transplante de pulmão de alto volume na Filadélfia, Pensilvânia foram identificados 8 receptores de transplante de pulmão diagnosticados com COVID-19 entre 26 de março de 2020 e 30 de abril de 2020.

No estudo de Cypel., 2020, potencialmente salvando vidas, o verdadeiro efeito do transplante de pulmão no cenário agudo do COVID-19 provavelmente será pequeno. A maioria dos pacientes que evolui para insuficiência pulmonar grave apresenta comorbidades que os impedem de serem candidatos a transplante. Além disso, muitos desenvolverão complicações secundárias, como disfunção renal, perda de massa muscular ou falência de outros órgãos durante a ECMO. A idade avançada também é uma contraindicação para o transplante pulmonar nesse cenário. Assim, a prevenção da infecção por COVID-19 continua sendo a melhor estratégia para salvar vidas (CYPEL, 2020).

Dessa forma, obteve-se o seguinte quadro com os respectivos dados, quanto: autores, título do artigo, ano de publicação, local da publicação e base de dados indexada e método da pesquisa.

	AUTORES	TÍTULO	ANO	PERIÓDICO/ BASE DE DADOS	MÉTODO APLICADO
1	MARKOV NS; <i>et al.</i>	Transplante de pulmão para fibrose pulmonar secundária a COVID-19 grave	2020	MedRxiv - The Preprint Server for Health Sciences. PUBMED	Pesquisa qualitativa, exploratória.
2	CORDOVAL, FC, <i>et al.</i>	COVID-19 em receptores de transplante de pulmão	2020	National Library of Medicine. PUBMED	Pesquisa quantitativa.
3	CYPEL, M.	Quando considerar o transplante de pulmão para COVID-19	2020	National Library of Medicine. PUBMED	Pesquisa quantitativa

Quadro 2: Percurso metodológico da pesquisa nas bases de dados BVS e PUBMED.

4 I CONCLUSÃO

Conclui-se que o tema transplante de pulmão como alternativa terapêutica em pacientes com fibrose pulmonar pós COVID-19 ainda é pouco estudado, pois tivemos dificuldade em selecionar estudos focados na percepção do transplante pulmonar para pacientes pós COVID-19.

Foram selecionados 3 artigos dentro dos objetivos da revisão, permitindo-nos verificar que o transplante de pulmão pode ser utilizado como uma alternativa terapêutica

para pacientes com fibrose pulmonar pós COVID-19.

Ao longo da trajetória para que ocorra a realização do mesmo é verificado vários fatores para que não ocorra rejeição do órgão, e comorbidades dos pacientes internados.

REFERÊNCIAS

COVID-19 IN A LUNG TRANSPLANT RECIPIENT. **ELSEVIER PUBLIC HEALTH EMERGENCY COLLECTION**, [S. l.], p. 1-3, 13 abr. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7152862/pdf/main.pdf>. Acesso em: 20 out. 2022.

WHEN TO CONSIDER LUNG TRANSPLANTATION FOR COVID-19. **Elsevier public health emergency collection**, [S. l.], p. 1-4, 25 ago. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7447224/>. Acesso em: 21 out. 2022.

COVID-19 IN LUNG TRANSPLANT RECIPIENTS. **Wiley public health emergency collection**, [S. l.], p. 1-5, 22 jul. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7300568/>. Acesso em: 22 out. 2022.

LUNG TRANSPLANTATION FOR PULMONARY FIBROSIS SECONDARY TO SEVERE COVID-19. **Medrxiv the preprint server for health sciences**, [S. l.], p. 1-22, 22 out. 2020. Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.10.26.20218636v1>. Acesso em: 22 out. 2022.

LUNG TRANSPLANTATION FOR ELDERLY PATIENTS WITH END-STAGE COVID-19 PNEUMONIA. **Wolters kluwer public health emergency collection**, [S. l.], p. 1-9, 23 abr. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7188057/>. Acesso em: 21 out. 2022.

COVID-19 IN KIDNEY TRANSPLANTATION: EPIDEMIOLOGY, MANAGEMENT CONSIDERATIONS, AND THE IMPACT ON KIDNEY TRANSPLANT PRACTICE. **TRANSPLANT DIRECT**, [S. l.], p. 1-10, 15 jul. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7581117/>. Acesso em: 22 out. 2022.

LUNG TRANSPLANTATION AS THERAPEUTIC OPTION IN ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME FOR CORONAVIRUS DISEASE 2019-RELATED PULMONARY FIBROSIS. **Chinese medical journal**, [S. l.], p. 1-7, 20 jun. 2020. Disponível em: https://journals.lww.com/cmj/fulltext/2020/06200/lung_transplantation_as_therapeutic_option_in.2.aspx. Acesso em: 21 out. 2022.

REVISÃO integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem / Integrative literature review: a research method to incorporate evidence in health care and nursing / Revisión integradora: método de investigación para la incorporación de evidencias en la salud y la enfermería. [s. l.], 17 out. 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-507765>. Acesso em: 29 jul. 2023.

PANDEMIA de COVID-19: das origens aos resultados. Uma revisão abrangente da patogênese viral, manifestações clínicas, avaliação diagnóstica e tratamento. [s. l.], 1 mar. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33664170/>. Acesso em: 01 agos. 2023.

HISTÓRICO da pandemia de COVID-19. Histórico da pandemia de COVID-19, [s. l.], 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 02 agos. 2023.

COVID-19 diagnosis —A review of current methods. COVID-19 diagnosis —A review of current methods, [s. l.], 15 jan. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956566320307405?via%3Dihub>. Acesso em: 03 agos. 2023.