

## **Indicações e contraindicações para o uso da ECMO em complicações do COVID-19**

### **Indications and contraindications for the use of ECMO in complications of COVID-19**

DOI:10.34119/bjhrv5n2-030

Recebimento dos originais: 15/02/2022

Aceitação para publicação: 09/03/2022

#### **Sofia Noronha Araujo dos Santos**

Graduanda em medicina

Instituição: Faculdade de Medicina da Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP-RP)  
Endereço: Av. Costábile Romano, 2201 - Ribeirânia, Ribeirão Preto - SP, CEP: 14096-900  
E-mail: sofianoronharp@gmail.com

#### **Juliana Leite Rosa Pinheiro da Silva**

Graduanda em medicina

Instituição: Faculdade de Medicina da Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP-RP)  
Endereço: Av. Costábile Romano, 2201 - Ribeirânia, Ribeirão Preto - SP, CEP: 14096-900  
E-mail: julianalrps@gmail.com

#### **Flávia Fiorin Sprone**

Graduanda em medicina

Instituição: Faculdade de Medicina da Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP-RP)  
Endereço: Av. Costábile Romano, 2201 - Ribeirânia, Ribeirão Preto - SP, CEP: 14096-900  
E-mail: flaviasprone@hotmail.com

#### **Bruna Carvalho Silva**

Graduanda em medicina

Instituição: Faculdade de Medicina da Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP-RP)  
Endereço: Av. Costábile Romano, 2201 - Ribeirânia, Ribeirão Preto - SP, CEP: 14096-900  
E-mail: bcarvalhosil03@gmail.com

#### **Ana Carolina Mariani**

Graduanda em medicina

Instituição: Faculdade de Medicina da Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP-RP)  
Endereço: Av. Costábile Romano, 2201 - Ribeirânia, Ribeirão Preto - SP, CEP: 14096-900  
E-mail: anacarolmariani@gmail.com

#### **Leticia Franco Di Carvalho Vilela**

Graduanda em medicina

Instituição: Faculdade de Medicina da Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP-RP)  
Endereço: Av. Costábile Romano, 2201 - Ribeirânia, Ribeirão Preto - SP, CEP: 14096-900  
E-mail: leticiadicarvalho@outlook.com

**Luciano Penha Pereira**

Graduado em medicina

Instituição: Faculdade de Medicina da Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP-RP)  
Endereço: Av. Costábile Romano, 2201 - Ribeirânia, Ribeirão Preto - SP, CEP: 14096-900  
E-mail: lucianotc@hotmail.com

**1 INTRODUÇÃO**

A membrana de oxigenação extracorpórea (ECMO) é um dispositivo de assistência circulatória mecânica, de inserção percutânea ou central, de uso temporário. Além disso, é um tratamento de resgate caso a ventilação mecânica não consiga garantir as trocas gasosas adequadas, podendo ser realizado em pacientes acometidos pela COVID-19 com hipóxia severa, risco de vida ou danos aos órgãos. As contraindicações estão relacionadas a idade avançada, fragilidade, uso de ventilação mecânica prolongada, doenças pulmonares crônicas, insuficiência cardíaca e diabetes.

**2 OBJETIVOS**

Entender como as complicações do COVID-19 e o efeito que elas possuem, levam à necessidade de submeter o paciente a ECMO.

**3 MÉTODOS**

Foi realizada uma revisão bibliográfica com base nas plataformas científicas, PubMed e Scielo, sendo o critério a inclusão artigos em língua portuguesa e inglesa, preferencialmente dos últimos 2 anos sobre a temática abordada. Foi utilizado combinações de termos de pesquisa que incluíam “ECMO”, “COVID-19” e “síndrome respiratória aguda grave”, além de ter sido descartado aqueles que não faziam referência ao tema.

**4 RESULTADO**

Observou-se que a utilização da ECMO pode ser considerada em casos de deterioração respiratória progressiva, com o decorrer da evolução clínica do paciente, como por exemplo:  $PaO_2/FiO_2 < 100$  mmHg e/ou pH arterial  $< 7,2$  e  $PaCO_2 > 60$  mmHg. Parâmetros adicionais a serem considerados podem ser ventilação mecânica  $< 7$  dias, idade  $< 65$  anos, frequência do ventilador  $< 35$  respirações por minuto e pressão de platô  $> 30$  cmH<sub>2</sub>O. Com isso, o uso dessa terapia não deve ser utilizado quando apresentar idade  $> 70$  anos, com IMC  $> 35$ , doença pulmonar crônica, diabetes, insuficiência cardíaca, uso de ventilação prolongada e falência múltipla de órgãos a fim de evitar maiores complicações associadas ao seu uso.

## 5 CONCLUSÃO

Logo, o uso da ECMO está indicado para pacientes que apresentam piora aguda ou à curto prazo do quadro clínico, que outrora já tenha tentado outros mecanismos de assistência e houvera falha terapêutica com os mesmo, onde, somente assim, os benefícios desse dispositivo poderá vir a beneficiar positivamente o indivíduo. Além disso, para que o uso da ECMO traga bons resultados, é necessário fazer monitoramento regular diário, assegurado de uma equipe multidisciplinar especializada, para evitar problemas técnicos, como piora das trocas gasosas e/ou distúrbios da coagulação induzidos pelo mesmo, além de infecções extra cardiopulmonares como, por exemplo, lesão renal aguda; e, em casos de recuperação pulmonar cardíaca, é preciso seguir o protocolo de desmame de rotina para evitar maiores complicações.

**Palavras-chaves:** ecmo, covid-19, indicação, contraindicação, complicações

## REFERÊNCIAS

1. Augoustides, John G. “Extracorporeal Membrane Oxygenation - Crucial Considerations during the Coronavirus Crisis”. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, vol. 34, nº 7, julho de 2020, p. 1720–22. *PubMed*, doi:10.1053/j.jvca.2020.03.060.
2. Matos, Ligia Neres, et al. “Implementation of care for the use of the extracorporeal oxygenation membrane in the COVID-19 pandemic”. *Revista Brasileira de Enfermagem*, vol. 74, nº suppl 1, 2021, p. e20200870. *DOI.org (Crossref)*, doi:10.1590/0034-7167-2020-0870.
3. Nalbandian, Ani, et al. “Síndrome Pós-Aguda COVID-19”. *Nature Medicine*, vol. 27, nº 4, abril de 2021, p. 601–15. *www.nature.com*, doi: 10.1038 / s41591-021-01283-z.
4. Wang, Dawei, et al. “Características clínicas de 138 pacientes hospitalizados com pneumonia infectada por coronavírus em 2019 em Wuhan, China”. *JAMA*, vol. 323, nº 11, março de 2020, p. 1061–69. *Silverchair*, doi: 10.1001 / jama.2020.1585.
5. Júnior, Silvio de Almeida, et al. “COVID-19 e a infecção por SARS-CoV-2 em um panorama geral/ COVID-19 and infection by SARS-CoV-2 in an overview”. *Brazilian Journal of Health Review*, vol. 3, nº 2, abril de 2020, p. 3508–22. *www.brazilianjournals.com*, <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n2-182>.
6. “Planejamento e fornecimento de serviços de ECMO para ARDS grave durante a pandemia de COVID-19 e outros surtos de doenças infecciosas emergentes”. *The Lancet Respiratory Medicine*, vol. 8, nº 5, maio de 2020, p. 518–26. *www.sciencedirect.com*, doi: 10.1016 / S2213-2600 (20) 30121-1.
7. Wiedemann, Dominik, et al. “Recomendações para oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO) em pacientes com COVID-19”. *Wiener Klinische Wochenschrift*, vol. 132, nº 21, novembro de 2020, p. 671–76. *Springer Link*, doi: 10.1007 / s00508-020-01708-.
8. Chow, Justin, et al. “Cardiovascular Collapse in COVID-19 Infection: The Role of Venoarterial Extracorporeal Membrane Oxygenation (VA-ECMO)”. *CJC Open*, vol. 2, nº 4, julho de 2020, p. 273–77. *DOI.org (Crossref)*, doi:10.1016/j.cjco.2020.04.003.
9. Giraud, Raphaël, et al. “O tempo de implementação da terapia VV-ECMO influencia o prognóstico de pacientes com COVID-19”. *Physiological Reports*, vol. 9, nº 3, fevereiro de 2021, p. e14715. *PubMed*, doi: 10.14814 / phy2.14715.
10. Kowalewski, Mariusz, et al. “COVID-19 and ECMO: The Interplay between Coagulation and Inflammation—a Narrative Review”. *Critical Care*, vol. 24, nº 1, dezembro de 2020, p. 205. *DOI.org (Crossref)*, doi:10.1186/s13054-020-02925-3.
11. Augoustides, John G. “Extracorporeal Membrane Oxygenation - Crucial Considerations during the Coronavirus Crisis”. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, vol. 34, nº 7, julho de 2020, p. 1720–22. *PubMed*, doi: 10.1053 / j.jvca.2020.03.060.