

FACULDADE GIANNA BERETTA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

ANDRÉIA KAROLYNE BARROS DOS SANTOS

Oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO): Importância no tratamento
de pacientes com covid-19

São Luís

2025

ANDRÉIA KAROLYNE BARROS DOS SANTOS

Oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO): Importância no tratamento
de pacientes com covid-19

Artigo científico produzido a título de Trabalho de Conclusão de Curso da especialização *latu sensu* em Unidade de Terapia Intensiva apresentado ao programa de pós-graduação e pesquisa da faculdade Gianna Beretta como requisito de obtenção do título de especialista em enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva.

Orientadora: Prof. Ma. Cleidimar Souza Cutrim
Fonseca

São Luís

2025

ANDRÉIA KAROLYNE BARROS DOS SANTOS

Oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO): Importância no tratamento de pacientes com covid-19

Artigo científico produzido a título de Trabalho de Conclusão de Curso da especialização *latu sensu* em Unidade de Terapia Intensiva apresentado ao programa de pós-graduação e pesquisa da faculdade Gianna Beretta como requisito de obtenção do título de especialista em enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva.

Data da aprovação: ___/___/_____

BANCA EXAMINADORA / COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Orientadora: Prof. Ma. Cleidimar Souza Cutrim Fonseca

Membro da Banca Examinadora
(Titulação)

Oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO): Importância no tratamento de pacientes com covid-19

Andréia Karolyne Barros dos Santos¹

RESUMO

No final de 2019 a COVID-19 causada pelo vírus SARS-CoV-2, que é uma síndrome associada a grave insuficiência respiratória, o primeiro caso surgiu na região central da china a província de Wuhan. Os quadros clínicos da doença se inicia como síndrome gripal, onde o paciente apresenta febre ou sintomas respiratórios, alguns indivíduos apresentam sintomas leve ou assintomáticos, aproximadamente 15 a 20% dos doentes pode desenvolver a forma severa, necessitando assim de acompanhamento intensivo, terapia invasiva e suporte ventilatório em consequência do SARA. Nesse sentido o uso de procedimento avançados como a oxigenação extracorpórea (ECMO) pode auxiliar na redução do número de mortes evitáveis. Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica cuja as fontes constitui-se de artigos publicados nas bases de dados: BVS, Lilac, Scielo, Bireme, Google Acadêmico nos períodos de janeiro a fevereiro de 2023 mediante os seguintes descritores: COVID-19; Insuficiência Respiratória Aguda, ECMO, Cuidados de Enfermagem. Foram escolhidos 20 artigos. Evidenciou-se que a ECMO é alternativa destinadas para redução de mortalidades de pacientes infectados pela Covid-19, pois o procedimento proporciona alívio para os pulmões lesados e desacelera avanço de possíveis intercorrências, simulando a função pulmonar realizando as trocas gasosas para todo o corpo. O enfermeiro compete estar presente no sentido de monitorizar, vigiar e prevenir possíveis complicações bem como a gestão e coordenação de cuidados.

Palavras-chave: oxigenação por membrana extracorpórea; insuficiência respiratória aguda; Covid-19.

ABSTRACT

At the end of 2019, COVID-19 caused by the SARS-CoV-2 virus, which is a syndrome associated with severe respiratory failure, the first case emerged in central China, Wuhan province. The clinical picture of the disease begins as a flu-like syndrome, where the patient has fever or respiratory symptoms, some individuals have mild or asymptomatic symptoms, approximately 15 to 20% of patients can develop the severe form, thus requiring intensive monitoring, invasive therapy and ventilatory support as a result of ARDS. In this sense, the use of advanced procedures such as extracorporeal oxygenation (ECMO) can help reduce the number of preventable deaths. This is a bibliographic review study whose sources consist of articles published in the databases: BVS, Lilac, Scielo, Bireme, Google Academic from January to February 2023 through the following descriptors: COVID-19, Acute Respiratory Failure, ECMO, Nursing Care. 20 articles were chosen. It was shown that ECMO is an alternative designed to reduce the mortality in patients infected with Covid-19, as the procedure provides relief for injured lungs and slows down the progression of possible complications, simulating lung function by performing gas exchange for the entire body. The nurse is responsible for being present in order to monitor, supervise and prevent possible complications, as well as the management and coordination of care.

¹Pós-Graduada em Unidade de Terapia Intensiva pela Faculdade Gianna Beretta.

Keywords: *extracorporeal membrane oxygenation; acute respiratory failure; Covid-19.*

1 INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, na província de Wuhan, localizada na região central da China, foi registrado o primeiro caso de pneumonia viral associada a grave insuficiência respiratória. O responsável causador é o vírus SARS-COV-2 que causa a doença Covid-19. Desde então a doença se espalhou pelo mundo, sendo reconhecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como Pandemia. Alguns indivíduos apresentam sintomas leves ou podem ser assintomáticos, aproximadamente 15 a 20% dos doentes podem desenvolver formas severa da doença, necessitando assim de terapia intensiva e suporte ventilatório em consequência da síndrome da angustia respiratória (SARA). (ARAÚJO, et al, 2021)

O quadro clínico inicial da doença caracteriza-se como síndrome gripal, no qual o paciente apresenta febre e/ou sintomas respiratórios. Alguns indivíduos podem apresentar sintomas leves ou assintomáticos, sobretudo em adultos saudáveis. A apresentação clínica é semelhante a sintomas leves de pneumonia viral, e a gravidade da doença está associada a idade avançada e a condições de saúde subjacente. Os sintomas mais comuns são: febre ($\geq 37,8$), tosse, dispneia, mialgia, fadiga. Os sintomas menos comuns incluem amenorreia, dor na garganta, confusão, tonturas, dor de cabeça, dor no peito, congestão conjuntival, anosmia ou hipostomia (BRASIL, 2021).

O diagnóstico etiológico pode ser detectado a partir do RNA do SARS-COV-2 Reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR, reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa) em material colhido da nasofaringe ou da orofaringe. Resultado falso negativos de RT-PCR representam um desafio clínico, uma vez que diagnóstico incorreto de um único paciente pode ocultar em grandes surtos de contatos futuros. Exames de imagem foram muitos utilizados na identificação da doença, o uso da tomografia computadorizada (TC) de tórax, como ferramenta de triagem, tem demonstrado fundamental papel da detecção precoce das manifestações pulmonares da Covid-19 (SILVA; ANDRADE; SOARES, 2021).

São considerados casos suspeitos de SARA, todos aqueles que tiveram contato próximo ou domiciliar, nos últimos sete dias, antes do aparecimento dos sintomas, com casos de Covid-19 confirmados ou não por exames laboratoriais, cerca de 80% necessitam de ventilação mecânica, onde é introduzido uma cânula na traqueia e após conectado a um equipamento de suporte ventilatório. No entanto a Ventilação não Invasiva (VNI) apresenta riscos e a resposta pode variar bastante de caso a caso. Existe a possibilidade de uso da

ECMO em caso de pacientes hipoxemia refrataria, ou seja, que não apresentou melhora com o tratamento convencional. Nesse sentido o uso dos procedimentos avançados já disponível como oxigenação extracorpórea (ECMO) pode auxiliar a reduzir mortes evitáveis (BRASIL, 2021).

A ECMO é uma modalidade de suporte extracorpóreo que possibilita suporte temporário à falência da função pulmonar ou cardíaca refrataria ao tratamento clínico convencional (ventilação mecânica, estratégia protetora, ou ventilação em prona). O primeiro relatório de uso do dispositivo de circulação extracorpórea foi em 1954, durante uma cirurgia cardíaca. Desde as primeiras descrições desta técnica, melhoras significativas ocorreram com o uso do dispositivo e conseqüentemente nos desfechos dos pacientes com ECMO (LAGES, TIMENETSKY, 2020).

A ECMO deve ser utilizada como alternativa terapêutica, que apesar de envolver riscos, proporciona alívio aos pulmões e pode salvar vidas. Para que haja sucesso no tratamento é importante que o paciente seja enquadrado em alguns critérios como por exemplo apresentar 50% de chance de sobrevivência apesar da sua gravidade de saúde, do contrário não valera a pena submetê-lo a invasão e danos do procedimento. A ECMO é uma alternativa destinada para a redução de casos de morte de paciente infectados com Covid-19, pois o procedimento proporciona alívio para os pulmões lesados e desacelera o avanço de possíveis intercorrências da insuficiência respiratória e circulatória grave, simulando a função pulmonar realizando a troca gasosa para todo corpo (BARROS; SILVA; SILVA, 2021).

Fazem parte do circuito da ECMO duas cânulas de drenagem e retorno de sangue (inflow/outflow), uma bomba de propulsão de sangue, um oxigenador, sensor de fluxo e pressão, que sistema de controle de temperatura para resfriamento ou aquecimento do sangue e ponto de acesso arterial e venoso para coleta de troca de gases que usa membrana semipermeável (membrana de oxigenação) para separar um compartimento sanguíneo e um gasoso. O sangue desoxigenado é drenado pela força da bomba externa, atravessa o oxigenador onde se processa a troca de dióxido de carbono por oxigênio) e é devolvido ao paciente (BRASIL, 2020).

Os pacientes em ECMO são mantidos sedados, em algumas instituições podem acordar e extubado para que seja feita mobilização precoce assim que possível que também é recomendada. Enquanto o paciente estiver em ECMO a equipe multiprofissional que composta por médicos, enfermeiros, perfusionistas, fisioterapeutas, nutricionistas, farmacêuticos, entre outros cuidados necessário. É importante que a equipe de capacitação

teórica e prática. O tempo em que o paciente permanecer em ECMO é muito variável e a decanulação depende de uma melhora constante dos parâmetros ventilatórios e gasométricos e radiológicos. A melhora resultará na diminuição gradual do fluxo de sangue da ECMO para 2l/min. A partir desse momento suspende o fluxo de gases para a membrana e observa por 8 a 12 horas, retira-se o circuito caso a gasometria arterial comprove melhora da função pulmonar (SAUERESSING et al, 2021).

A ECMO é um fator adicional para desenvolvimento de infecções, pois os pacientes encontram-se em uso de vários dispositivos invasivos como: cateter de artéria pulmonar, cateter para monitorização da pressão arterial invasiva e cateter venoso central, os quais aumentam os riscos de infecção por corrente sanguínea, diretamente proporcional ao tempo de permanência. Antibióticos tais como ampicilina e cefotaxima, são inicialmente usados na septicemia; a dosagem deve ser modificada dependendo do agente patogênico e sensibilidade do tratamento varia de acordo com avaliação diária do paciente. Quanto mais tempo permanecer na terapia, terá mais riscos para desenvolver complicações (OLIVEIRA, al 2020).

A oxigenação por membrana extracorpórea é realizada por uma equipe multidisciplinar composta por médico, enfermeiros, perfusionistas. Os profissionais de enfermagem possuem papel fundamental na monitorização do paciente e no funcionamento de toda a aparelhagem do sistema da ECMO. Ações como observação da circulação periférica, troca de curativos, prevenção de possíveis infecções, gasometria e avaliação neurológica e cardíaca etc são algumas realizadas frente ao paciente com ECMO. Ao enfermeiro compete está presente no sentido de monitorar, vigiar e prevenir complicações, bem como a gestão e coordenação dos cuidados, deve está preparado para identificar e tratar complicações, que podem ocorrer no pós da cirurgia com a utilização da circulação da membrana extracorpórea são: alteração do débito cardíaco, alteração da contratilidade pré e pós carga hipertensão arterial sistêmica, hipotensão pulmonar, alteração frequência e ritmo cardíaco pneumotórax, atelectasia, insuficiência renal, distúrbios hemorrágicos, entre outros (MAXIMIANO et al. 2022).

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Identificar critérios importantes para que o paciente seja enquadrado no tratamento da ECMO.

2.2 Específico:

- a) proporcionar alívio para os pulmões lesado desacelerando o avanço de possíveis intercorrências;
- b) observar monitorização, circulação periférica, troca de curativos e prevenção de infecção;
- c) auxiliar na redução do número de mortes evitáveis.

3 METODOLOGIA

Para a realização deste artigo foi realizada revisão bibliográfica, e para pesquisa de dados: Lilac, Scielo, Bireme, Google Acadêmico. Para as pesquisas dos artigos científicos foram utilizadas palavras chaves cadastradas nos descritores em ciência da saúde que estabeleça terminologias comuns nos idiomas, inglês, espanhol e português.

Dessa forma os descritores empregados para a seleção dos artigos foram: Covid-19; Insuficiência Respiratória Aguda; ECMO; importância do profissional de enfermagem. Tais descritores foram combinados de forma com a finalidade de se encontrar o maior número de publicações pertinentes.

As pesquisas foram realizadas entre janeiro e fevereiro de 2023 foram escolhidos 20 artigos publicados entre 2020 a 2022. Esta pesquisa procura proporcionar sobre a importância da ECMO em paciente acometidos pela covid-19, redução de mortes evitáveis com o tratamento da ECMO, importância dos cuidados de enfermagem durante o tratamento da ECMO.

4 RESULTADOS E DISCURSÕES

De acordo com dados da tabela 1, umas das maiores manifestações dos sintomas da Covid-19 é a insuficiência respiratória aguda, seguida da pneumonia e desconforto respiratório. Segundo pesquisas, indivíduos podem apresentar sintomas gripais como: dispneia, tosse, febre, fadiga, dor no peito. De acordo com as pesquisas pessoas que apresentam a forma severa da doença necessitando assim de assistência ventilatória, e posteriormente o tratamento de Oxigenação por Membrana Extracorpórea (ECMO) quando os resultados da ventilação mecânica não mais eficientes.

Tabela 1 - Manifestações e características clinicas da Covid-19

Fatores de risco	N	%
Febre	7	35
Dispneia	6	30
Fadiga	4	20
Dor no peito	3	15
Desconforto respiratório	10	50
Tosse	6	30
Pneumonia	12	60
Insuficiência respiratória aguda	16	80
Óbitos	8	40

Fonte: A autora.

Para Araujo et al (2021) alguns indivíduos podem apresentar sintomas leves ou assintomáticos, outros podem evoluir para forma grave da covid-19, necessitando assim de terapia intensiva e suportes ventilatório devido a consequência da síndrome da angustia respiratória. Nos casos de hipoxemia refrataria ocorre manutenção do quadro de falência respiratória sendo que o uso prolongando da ventilação mecânica tem seus riscos e benefício avaliados.

De acordo com Brasil (2021a), o quadro clinico inicial da doença caracteriza-se como síndrome gripal, onde apresenta febre ou sintomas respiratórios, adultos saudáveis apresentam sintomas leves ou assintomáticos. A apresentação clinica é semelhante a pneumonia viral e a evolução varia de leve a grave. E a gravidade está relacionada a idade e presença de condições de saúde subjacentes. Os sintomas mais comuns são febre, tosse, dispneia, e os menos comuns são: produção de escarro, dor na garganta, confusão, tonturas, dor de cabeça, dor no peito.

Brasil (2021b) são considerados casos de síndrome gripal ou SARA todos aqueles tiveram contato nos últimos sete dias, próximo ou domiciliar, antes do aparecimento dos sintomas do Covid-19 confirmados ou não por exames laboratoriais, cerca de 80% dos casos ventilação mecânica invasiva, onde introduz uma cânula na traqueia e após é conectada ao equipamento de suporte ventilatório. O uso prolongado da ventilação mecânica pode apresentar riscos e pode variar de caso a caso. Existe casos do uso da ECMO em paciente com hipoxemia refrataria, que não apresentou melhora com tratamento convencional, que podem auxiliar a reduzir de mortes evitáveis.

Edema agudo de pulmão, lesão alveolar exudativa, infecção são manifestações relacionada a infecção do SARS-COV-2, possui como molécula de entrada Enzima Conversora de Angiotensina II (ECA II) abundante no tecido pulmonar. A hipoxemia resultante está relacionada a mortalidade, paciente abaixo 90% de saturação de oxigênio morreram, ao passo que os que chegaram com 98% de saturação sobreviveram. O ponto fundamental para reduzir a letalidade causada por esse agente, é a assistência em saúde principalmente pode meio do suporte ventilatório, visto que não existe terapia medicamentosa com nível de eficácia (PEREIRA et al. 2020).

Para Lavazzo, et al. (2022) a Covid-19 afeta diretamente o trato respiratório, causando uma série de infecções, pacientes diagnosticados com SARS-COV-2 podem evoluir para a forma grave da doença, progredindo para a Síndrome da Angustia Respiratória (SARA), definida como hipoxemia secundária à um início de edema pulmonar não cardiogênico, abrangendo lesões pulmonares, incluindo pneumonia, sepse, choque não cardiogênico e trauma. Nesse caso o paciente é encaminhado para UTI, sendo tratado com uso de medicamentos, membrana de oxigenação extracorpórea (ECMO), Ventilação Mecânica (VM), quando necessário.

Segundo dados da tabela 2, a principal conduta terapêutica utilizada em pacientes acometidos com Covid-19 é o acompanhamento intensivo, muitos evoluem para a forma grave da doença, necessitando de suporte ventilatório monitorização e oximetria continua. A ventilação mecânica é utilizada quando o paciente entra em insuficiência respiratória aguda, onde uma cânula é introduzida na traqueia do paciente e conectada ao ventilador mecânico. Outra conduta importante para a detecção precoce da doença, é a realização do RT-PCR, onde se faz coleta material da nasofaringe ou orofaringe do paciente, seguida dos exames de imagem onde a tomografia computadorizada contribuiu muito para o desfecho dos resultados. As mesmas pesquisas mostram que a ventilação mecânica por tempo prolongado não é suficiente para reverter o quadro pulmonar do paciente, sendo assim com o avanço da

tecnologia ofertar o tratamento da oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO), onde está substituída a função pulmonar, realizando as trocas gasosas evitando o aumento no número de mortes.

Segundo Lima et al. (2020) alguns exames laboratoriais vêm mostrando alterações, principalmente em pacientes em estado grave e hospitalizados. Nesse caso podemos mostrar essas alterações em: Troponina I, Dimero D, Bilirrubina, Uréia, Creatinina, Prolactina, Glicose, TP e TTPA. No diagnóstico por imagem, o uso da radiologia (Raio x), poderá contribuir superficialmente, sendo que algumas alterações não poderão ser constatadas por meio desta técnica. A tomografia computadorizada (TC), quando associada a dados clínicos, tem se mostrado muito fiel na demonstração de alteração, a ultrassonografia (USG) tem sido indicada como método eficaz para averiguar desestabilidade torácica.

Mesmo com avanço de tratamentos, como o uso de hemodinâmica e aporte de oxigênio, cuidados extremos na administração de fluidos, o uso da ventilação mecânica, ventilação de alta frequência, bem como o uso de analgesia, sedação e anti-inflamatório ou terapia de posição (PRONA), ocorre que uma parcela não apresenta um bom resultado. Em caso de insucesso nas opções indicadas, é necessário o uso do método de oxigenação extracorpórea (ECMO), que oferece aporte respiratório que conserva a oxigenação e perfusão ideal dos tecidos através do sangue oxigenado realizados pelos circuitos de cânulas, bombas, tubos, aquecedor, sistema de monitorização (RODRIGUES et al., 2018).

Tabela 2 – Intervenção terapêutica com paciente com covid-19

Conduta terapêutica	N	%
Ventilação mecânica	18	90
Circulação por membrana extracorpórea (ECMO)	20	100
Exames laboratoriais	5	25
Exames de imagem	2	10
Sedação	7	35
Drogas vasoativas	5	25
Antibióticos	3	15

Fonte: A autora.

De acordo com Oliveira (2021) foram usadas diferentes formas de tratamento sendo: tratamento medicamentoso, ventilação mecânica + medicamento, ventilação controlada por fluxo, e ventilação extracorpórea venovenosa. Dentre as medicações utilizadas, a hidrocortisona não mostrou eficácia significativa, mas associada a ventilação mecânica, conseguiu manter os pacientes por dias sem suporte de vida. A ventilação controlada por

fluxo, mostrou efeito positivo, como melhora dos achados clínicos e radiológicos, assim como a ECMO, que mostrou mortalidade mais baixas em relação aos que não receberam o tratamento.

Para Matos et al. (2021) o paciente com Covid-19, devido a sua internação prologada em UTI, está exposto a risco de infecção secundária, associada a utilização de dispositivos invasivos como, por exemplo, acessos intravenosos, arteriais, cateter vesical, tubo orotraqueal, sitio de inserção de ECMO. Concordando com Chaves et al. (2019) a ECMO é um fator adicional para o desenvolvimento de infecção, pois o paciente encontra-se com múltiplos dispositivos invasivos, que aumenta o risco de infecção de corrente sanguínea sendo proporcional ao tempo de permanência do dispositivo, nesse caso recomenda-se uso de antibiótico para caso da infecção documentada. As complicações durante o manejo do paciente com ECMO são frequentes, exige atenção e treinamento da equipe multidisciplinar, incluindo prevenção, o reconhecimento precoce e o tratamento adequando das complicações quando presente.

Tabela 3 – Cuidados de enfermagem com paciente em tratamento com ECMO

Condutas realizadas pelo profissional de enfermagem	N	%
Lavagem das mãos	2	12
Monitorização cardíaca e respiratória	10	50
Gasometria arterial	5	25
Realizar troca diária do curativo dos dispositivos	2	10
Prevenção de lesão por pressão (LPP)	3	15
Observar sinais de sangramento na ECMO	2	10
Realizar balanço hídrico rigoroso.	3	15

Fonte: A autora.

De acordo com os dados da tabela 3 os cuidados de enfermagem são de fundamental importância em relação ao paciente grave acometido pelo covid-19 em UTI, a monitorização cardíaca e respiratória é fundamental para o registro do controle dos sinais vitais do paciente, assim também como: glicemia capilar, débito urinário, líquidos administrados, balanço hídrico, dor. As pesquisas mostram que a coleta da gasometria arterial de rotina contribui para avaliar a situação da lesão pulmonar e ajudam a detectar complicações que podem ser evitadas durante a permanência do paciente em Unidade de Terapia Intensiva.

Dentre outras condutas a lavagem das mãos é uma das metas de segurança principal, pois previne o surgimento e proliferação de infecção, antes, após o contato e áreas próximas do paciente. Para realização desse procedimento utiliza-se agente antisséptico como a clorexidina degermante, água e sabão e álcool gel.

Importante a troca diária dos curativos dos dispositivos para que não ocorra infecção de corrente sanguínea, e caso seja detectado que inicie profilaxia de antibiótico de acordo com a conduta médica. Manter a integridade da pele do paciente em UTI é necessária, pois devido o ambiente em quem está e o tratamento, ocorre o ressecamento, para e que não aconteça o surgimento de lesões se utiliza hidratantes, óleos dersane e a mudança de decúbito de duas em duas horas.

De acordo com Gluglin et al. (2019) os enfermeiros intensivistas gerenciam as linhas intravenosas, administram os medicamentos, monitorizam os dados de pressão e de eletrocardiograma, solicitam exames laboratoriais e documentam o atendimento. Concordando com Chaica, Pontífice-Sousa e Marques (2020) a monitorização do paciente com ECMO corresponde os cuidados com a cânula, débito e rotação de oxigenador, temperatura do circuito, índice de coagulação, avaliação gasométrica do oxigenador. A monitorização propriamente dita, está na avaliação dos parâmetros vitais, glicemia capilar, volume da diurese, parâmetros ventilatórios de gasométricos, o cuidado e apoio a família é relevante no processo de cuidado.

Segundo Maurer e Sousa (2020) os cuidados relacionados a prevenção de lesão por pressão não se diferente dos utilizados dos demais pacientes críticos, que visa nos objetivos do alívio dos pontos de pressão, hidratação da pele, gerenciamento da umidade, fricção e cisalhamento. Sendo a tarefa da enfermagem de implementar medidas preventivas que minimizem a tensão empregada pelo material à pele. Importante o acolhimento e apoio à aos familiares do paciente durante o tratamento da ECMO, o mesmo encontra-se sobrecarregados, sofrem com angústia e precisando de alguém para conversar.

O enfermeiro como responsável pela assistência de pacientes em ECMO, deve estar atento desde a admissão, até à alta mantendo os cuidados necessários e específicos, para a detecção de possíveis complicações e intervenção que venham ocorrer durante a internação do paciente em UTI. Deste modo torna-se importante definir estratégias de intervenção necessária para esse momento crítico, visando a prestação de excelência de cuidado sempre em busca de melhoria, realizando assim a promoção a saúde (MIYAMAE et al., 2021).

5 CONCLUSÃO

Este presente estudo mostra que a Covid-19, provocada pelo vírus SARS-COV2, tornou-se um desafio para a saúde mundial, pois sua transmissão se espalhou fazendo com que a Organização Mundial de Saúde decretasse estado de pandemia em marco de 2020. Muitos apresentam a forma assintomática da doença, facilitando mais a contaminação, outros apresentam sintomas leves como: febre, dor de cabeça, dor na garganta, coriza, falta de ar. O vírus SARS-COV2, causador da Covid-19, evolui para a Síndrome Respiratória Aguda, conhecida como SARA, pois está associada a frequentemente a problemas respiratórios como tosse, dispneia, febre e calafrios.

Para diagnóstico da Covid-19, realiza-se o RT-PCR onde faz a coleta de material da nasofaringe ou orofaringe. Resultados falsos-negativos são um desafio, pois o diagnóstico errado pode contribuir para surtos futuros. Exames de imagem como a tomografia computadorizada (TC), tem sua fundamental importância na detecção precoce da doença e gerenciamento das manifestações pulmonares.

Pacientes que apresentam a forma grave da doença, necessitam de cuidados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), pois evoluem para insuficiência respiratória aguda, edema agudo de pulmão, necessitando de intubação orotraqueal, onde se introduz uma cânula na traqueia do paciente após é conectado ao Ventilador Mecânico (VM), é iniciado sedação, anti-inflamatório, antibióticos, e posicionamento em PRONA.

O uso prolongado da ventilação mecânica pode não apresentar mais eficiência, pois o paciente corre risco alto de contrair infecção devido a sua permanência na UTI. Com o avanço da tecnologia e avaliação criteriosa é necessário o método de ventilação extracorpórea (ECMO), onde o sangue rico em gás carbônico é extraído do organismo por uma membrana de oxigenação artificial, através de uma bomba impulsora, onde o objetivo é manter a perfusão tecidual e a recuperação do órgão acometido, sua utilização contribui para a redução da mortalidade e aumenta chances de cura.

O paciente em uso de ECMO, corre muitos riscos, principalmente o de infecção de corrente sanguínea, devido está em uso de vários dispositivos invasivos, os cuidados de enfermagem são de essencial importância, pois monitorizam os sinais vitais, administram medicações, realizam banho no leito, troca de curativos, verificam aspecto da pele, realizam mudança de decúbito para prevenir LPP. O papel do enfermeiro é supervisionar, montar

estratégias caso já complicação e manter a família informada nesse momento delicado, pois os mesmos necessitam de apoio da equipe multidisciplinar.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Amanda Costa, *et al.* Efetividade da oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO) no tratamento de paciente com Covid-19: revisão sistemática. **Revista de Atenção à Saúde**. São Caetano do Sul/SP, v. 19, n. 70, p. 249-262, out.-dez. 2021. DOI: <https://doi.org/10.13037/ras.vol19n70.7944>. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/download/7944/3609. Acesso em: 19, jan. 2023.

BARROS, Marque Cota; SILVA, Rainara Ágatha Campos; SILVA, Wanessa Morais. **ECMO – Oxigenação por Membrana Extracorpórea como suporte no tratamento de pacientes críticos por Covid-19: Uma Revisão Bibliográfica**, Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Biomedicina) - Centro Universitário UNA, Itabira-Mg, 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/25728/1/ECMO%20-%20oxigena%C3%A7%C3%A3o%20por%20membrana%20extracorp%C3%B3rea%20como%20suporte%20no%20tratamento%20de%20pacientes%20cr%C3%ADticos%20por%20Covi d-19%20-%20uma%20revis%C3%A3o%20bibliogr%C3%A1fica%20-%20Biomedicina-2021.pdf.pdf>. Acesso em: 19, jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Oxigenação por Membrana Extracorpórea (ECMO) para pacientes com Covid-19**. Brasília-DF, 2020. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096170/ecmo-covid19.pdf>. Acesso em: 17, jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Oxigenação extracorpórea (ECMO) para suporte de paciente com Insuficiência Respiratória Grave e Refratária**. Conitec, n. 266, maio. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/consultas/relatorios/2021/Sociedade/20210517_resoc266_ecmo_sara.pdf. Acesso em: 19, jan. 2023.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Oxigenação Extracorpórea (ECMO) para suporte de pacientes com Insuficiência respiratória Grave e Refrataria**. Brasília-DF, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/consultas/relatorios/2021/20210517_relatorio_oxigenacaoextracorp_insufresgrave_cp_38.pdf. Acesso em: 25, jan. 2023.

CHAVES, Renato Carneiro de Freitas, *et al.* Oxigenação por Membrana Extracorpórea: uma revisão de literatura. **Rev Bras. Ter. Intensiva**, v. 31, n. 3, p. 410-424, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1042589>. Acesso em: 02, jan. 2023.

CHAICA, Veronica; PONTÍFICE-SOUSA, Patrícia; MARQUES, Rita. Abordagem de enfermagem às pessoas em situação crítica submetida a Oxigenação por Membrana Extracorpórea: scoping review. **Enfermaria Global**, n. 59, p. 521-33, jul., 2020. Disponível

em: https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v19n59/pt_1695-6141-eg-19-59-507.pdf. Acesso em: 25, jan. 2023.

GUGLIN, Maya *et al.* ECMO venoarterial para adultos. **Journal of The American College Of Cardiology**, v. 73, n. 6, p. 0735-1097, fev. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.11.038>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S073510971839449X?via%3Dihub>. Acesso em: 18, fev. 2023.

LAGES, Natália Coronel de Lima; TIMENETSKY, Karina Tavares. Recomendações para a atuação dos fisioterapeutas nos casos de Oxigenação Extracorpórea (ECMO). **Assobrafir**. abr. 2020. Disponível em: https://assobrafir.com.br/wp-content/uploads/2020/04/ASSOBRAFIR_COVID-19_ECMO_2020.04.22.pdf. Acesso em: 18, jan. 2023.

LIMA, Felicson Leonardo Oliveira, *et al.* Diagnóstico da Covid-19: importância dos testes laboratoriais e exames de imagem. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, e259997192, 2020. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7162>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7162>. Acesso em: 25, jan. 2023

LAVEZZO, Stephanie Zambrano, *et al.* Efetividade da terapia por oxigenação extracorpórea (ECMO) em pacientes críticos com COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, e5911326388, p. 2525-3409, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i3.26388>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26388>. Acesso em: 23, jan. 2023.

MATOS, Ligia Neres, *et al.* Implementação de cuidados para o uso da Membrana de Oxigenação Extracorpórea na Pandemia por Covid-19. **Rev. Bras. Enferm**, v. 74, Suppl 1, e20200870, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/ySycrRPXdH6t5jbb9ys5Kgh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19, jan. 2023.

MAURER, Tiago; SOUSA, Emiliane Nogueira de (org.). **Protocolos de cuidados para pacientes adultos com ECMO**. Porto Alegre: Ed. UFCSPA, 2020. Disponível em: <http://www.ufcspa.edu.br/index.php/editora/obras-publicadas> ISBN 978-65-87950-15-0. Acesso em: 25, jan. 2023.

MAXIMIANO, Luiza Cibeli de Souza, *et al.* O enfermeiro frente a Oxigenação Extracorpórea (ECMO). **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, e181113326490, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26490/23131>. Acesso em: 25, jan. 2023.

MIYAMAE, Amanda Sayuri, *et al.* **Sobrevida e principais intervenções de enfermagem em pacientes pediátricos em uso de oxigenação por membrana extracorpórea**. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/4898>. Acesso em: 18, jan. 2023.

OLIVEIRA, Sarah Ribeiro de *et al.* Suporte respiratório extracorpóreo em pacientes. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, Jandaia-GO, v. 17, n. 31; p. 225, 2020.

Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2020A/suporte.pdf>. Acesso em: 25, jan. 2023.

OLIVEIRA, Thainá Gomes. **O impacto do equipamento de Oxigenação por Membrana Extracorpórea (ECMO) nos casos de Covid-19.** Trabalho de Conclusão de Curso (Biotecnologia do Ensino Médio) - Centro Paula Sousa, Etec Prof. Carmelino Corrêa Júnior, Franca, 2021. Disponível em: <http://ric.cps.sp.gov.br/bitstream/123456789/10032/1/TCC-8-%20Thain%C3%A1%20Oliveira.pdf>. Acesso em: 19, jan. 2023.

PEREIRA, Altino Jose Sobraza Pimenta, *et al.* Avaliação do impacto da oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO) na COVID-19: uma revisão sistemática. **Brasilian journal of Health Review**, Curitiba, v. 3, n. 5, p. 14227-14237, set./out. 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/18008/14568>. Acesso em: 23, jan. 2023.

SAUERESSING, Maurício Guidi *et al.* ECMO no paciente com insuficiência respiratória. **Revista Pulmão**, RJ, v. 30, n. 1, p. 60-68, 2021. Disponível em: <http://www.sopterj.com.br/wp-content/uploads/2021/12/revista-pulmao-rj-vol30-n1-2021-art-10.pdf>. Acesso em: 19, jan. 2023.

SILVA, Liana de Souza; ANDRADE, Kelly Cristina Lira de; SOARES, Maria Lúcia Lima. Exames de imagem como método complementar para diagnóstico da COVID-19: revisão integrativa de literatura. **Revista de Medicina**, Maceió, v. 6, n. 1, p. 1-8, 2021. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/revistademedicinadaufc/article/view/60732>. Acesso em: 25, jan. 2023.

RODRIGUES, Michelle Daiana Charão *et al.* **O papel do enfermeiro no cuidado da Circulação Extracorpórea por Membrana (ECMO), CONGRESSO DE PESQUISA E EXTENSÃO, 6.; SALÃO DE EXTENSÃO,4., 2018, Caxias Do Sul-RS out., 2018.** Disponível em: <https://ojs.fsg.edu.br/index.php/pesquisaextensao/article/view/3440>. Acesso em: 25, jan. 2023.