



## REVISIONES

### Abordagem de enfermagem à pessoa em situação crítica submetida a oxigenação por membrana extracorporeal: Scoping review

Enfoque de enfermagem a la persona en situación crítica sometida a oxigenación por membrana extracorpórea: Scoping review

Nursing approach to the person in critical situation submitted to extracorporeal membrane oxygenation: Scoping Review

Verónica Chaica <sup>1</sup>

Patrícia Pontífice-Sousa <sup>2</sup>

Rita Marques <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mestrado em Enfermagem na Especialidade Médico-Cirúrgica. Universidade Católica Portuguesa. Lisboa. Portugal. [verchaica@hotmail.com](mailto:verchaica@hotmail.com)

<sup>2</sup> Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Católica Portuguesa. Lisboa. Portugal.

<sup>3</sup> Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa. Lisboa. Portugal.

<https://doi.org/10.6018/eglobal.395701>

Received: 11/09/2019

Accepted: 17/01/2020

### RESUMO:

A Oxigenação Extracorporeal por Membrana (ECMO, na sigla inglesa) corresponde a um suporte cardiopulmonar mecânico utilizado para tratar a insuficiência respiratória grave, ao permitir trocas gasosas extracorporais. Adicionalmente, em pacientes com insuficiência cardíaca grave, ou em paragem cardiopulmonar, esta técnica também providencia circulação sistémica. Contudo, a ECMO acarreta alguns riscos, como a formação de coágulos. É neste contexto que o enfermeiro desempenha uma função primordial.

**Objetivo:** Mapear a evidência científica disponível sobre a abordagem dos enfermeiros à pessoa em situação crítica submetida a ECMO.

**Método:** Realizou-se uma revisão abrangente da literatura (*scoping review*), recorrendo a bases de dados acedidas através da plataforma EBSCOhost e seguindo a metodologia proposta pelo Joanna Briggs Institute. Mediante a conjugação de descritores MesH apropriados, foram selecionados estudos em Português, ou Inglês, e publicados entre 2009 e 2019.

**Resultados:** Foram incluídos cinco estudos na revisão. A sua análise permitiu averiguar que a abordagem do enfermeiro se centra na monitorização, vigilância, gestão e coordenação dos cuidados prestados à pessoa em situação crítica submetida a ECMO. Verificou-se, ainda, que a adoção de protocolos adequados, o treino das equipas multidisciplinares e uma comunicação eficiente entre os membros de equipa, contribuem para uma atuação eficaz, segura, e de qualidade, perante os doentes submetidos a ECMO.

**Conclusão:** Uma abordagem apropriada, por parte do enfermeiro, é fundamental para garantir a prestação de cuidados com qualidade, e segurança, ao doente submetido a ECMO.

**Palavras-Chave:** enfermagem; cuidados; ECMO; oxigenação por membrana extracorpórea; doente crítico; cuidados intensivos.

## RESUMEN:

La Oxigenación con Membrana Extracorpórea (ECMO en inglés) es un tipo de soporte artificial cardiopulmonar usado para tratar el fallo respiratorio severo ya que permite la oxigenación extracorpórea. Además, en pacientes con fallo cardíaco severo o que han sufrido un infarto, esta técnica provee circulación sistémica. Sin embargo, la ECMO conlleva algunos riesgos, por ejemplo, coagulopatías. El enfermero tiene un papel clave en esta situación.

**Objetivo:** Dejar clara la función científica de los enfermeros en relación con el paciente crítico en tratamiento con ECMO.

**Método:** Llevamos a cabo un estudio usando las bases de datos de la plataforma EBSCO host y siguiendo la metodología propuesta por el Instituto Joanna Briggs. Con base en los descriptores de la MeSH, hemos seleccionado estudios publicados entre el 2009 y 2019, escritos en portugués e inglés.

**Resultados:** Se han incluido 5 estudios en esta revisión. El análisis de los artículos nos permitió verificar que la labor del enfermero se basa en la monitorización, supervisión, dirección y coordinación del cuidado de los pacientes críticos sometidos a ECMO. También se apreció que el uso de protocolos adecuados, la formación de equipos multidisciplinarios y la comunicación adecuada entre los componentes del equipo contribuye a un abordaje eficaz, seguro y de calidad para tratar a los pacientes sometidos a ECMO.

**Conclusión:** El papel del enfermero es fundamental para la calidad y seguridad de los cuidados prestados a los pacientes críticos sometidos a ECMO.

**Palabras clave:** enfermería, cuidados, ECMO, oxigenación por membrana extracorpórea, paciente crítico, cuidados intensivos.

## ABSTRACT:

Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) corresponds to a form of mechanical cardiopulmonary support used to treat severe respiratory failure, since it allows extracorporeal gas exchange. Additionally, in patients with severe heart failure, or experiencing cardiorespiratory arrest, this technique also provides systemic circulation. Nevertheless, ECMO carries some risks, such as clot formation. It is in this context that the nurse has a key role.

**Objective:** To map the available scientific evidence about the nurses' approach to the critically ill person subjected to ECMO.

**Method:** We conducted a scoping review, using databases accessed through the EBSCOhost platform and following the methodology proposed by the Joanna Briggs Institute. Through the combination of appropriate MeSH descriptors, we selected articles published between 2009 and 2019, written in Portuguese or English.

**Results:** Five studies were included in the review. Their analysis allowed us to verify that the nurse's approach focuses on the monitoring, surveillance, management and coordination of the care provided to critically ill patients subjected to ECMO. It was also found that the adoption of adequate protocols, the training of the multidisciplinary teams and an efficient communication between team members contributed to an effective, safe and high-quality performance when facing patients subjected to ECMO.

**Conclusion:** An appropriate nursing approach is essential to ensure the provision of care with quality, and safety, to the patient subjected to ECMO.

**Keywords:** nursing; care; ECMO; extracorporeal membrane oxygenation; critically ill patient; intensive care.

## INTRODUÇÃO

A Oxigenação Extracorporeal por Membrana (ECMO) é considerada como um suporte cardiopulmonar mecânico utilizado para cuidar a insuficiência respiratória grave, insuficiência cardíaca ou ambos<sup>(1)</sup>. A presente técnica inicialmente encontrava-se desenvolvida exclusivamente para ser utilizada durante a cirurgia cardíaca, contudo, nos tempos atuais o uso da mesma foi estendido às salas de cuidados intensivos. Isto deve-se ao facto da ECMO ser atualmente utilizada como técnica de resgate, ou seja, pode ser exercida em casos extremos de ARDS (Síndrome de Dificuldade Respiratória Aguda) refratária às técnicas convencionais de ventilação, ou na prática de ECMO durante uma paragem cardiorrespiratória (PCR), que se denomina de Ressuscitação Cardiopulmonar Extracorporeal (EPCR), pois determinados estudos demonstram que a mesma comparativamente com a ressuscitação cardiopulmonar

convencional, tem resultados mais eficazes. Segundo o documento redigido pela ELSO (Extracorporeal Life Support Organization)<sup>(2-4)</sup>, 28% das ECPR's em adultos são eficazes, no entanto o mesmo documento salienta que a ECPR esta associada a uma melhor taxa de sobrevivência, por meio de alguns fatores modificáveis e não modificáveis como a ressuscitação pré-ECPR adequada, a implementação eficiente do suporte extracorporeal e a seleção adequada do doente <sup>(2-6)</sup>.

A técnica de ECMO, consiste na extração do sangue do corpo por meio de cânulas colocadas em veias centrais através de uma bomba mecânica, esta mesma, designada de oxigenador, uma vez que realiza as trocas gasosas do sangue que por ele intersecciona, obtendo o dióxido de carbono e adicionando oxigênio, após esta troca o sangue é devolvido novamente ao corpo através de cânulas inseridas em artérias ou veias centrais, dependendo da modalidade de ECMO<sup>(1,8)</sup>.

É o paciente e as suas necessidades fisiológicas que delimitam se a ECMO irá realizar um suporte cardiopulmonar, onde se beneficia uma canulação venoarterial (extração do sangue através de uma veia, por norma femoral, e o retorno no sangue dá-se através de uma artéria, por norma, também, a artéria femoral). Caso o suporte necessário seja apenas pulmonar, opta-se por uma ECMO venovenosa, pois neste caso a técnica é utilizada como se fosse um pulmão artificial, onde o coração do paciente realiza a circulação do sangue, contudo a oxigenação do sangue é realizada externamente através do oxigenador, permitindo que os pulmões repousem <sup>(4,9)</sup>.

É de evidenciar, que como todas as técnicas invasivas a ECMO também apresenta eventos adversos, como a presença e ou formação de coágulos, a presença de embolia gasosa, e ou falência do oxigenador aquando da realização da técnica. Relacionam-se ainda, complicações clínicas às interações do sangue com as superfícies artificiais do circuito e as mudanças de padrão de fluxo sanguíneo, além de um maior número de complicações ao uso de ECMO devido a tempo prolongado. Todavia, é de salientar que os dados referidos pela literatura, revelam que todos estes eventos adversos tem um fator redutor na sua incidência, gravidade e consequências das complicações mecânicas, que é, a presença da equipa especializada em ECMO, composta por médicos e enfermeiros, com a devida experiência e treino que detêm, uma vez que são estes que prestam diariamente cuidados ao paciente com ECMO. Esta experiência faz com que a antevisão do erro seja mais minuciosa e os cuidados dirigidos tanto às necessidades do paciente como da técnica <sup>(4,5,10-12)</sup>. Na presença destas considerações iniciais descritas, emergiu a seguinte questão problema, Qual a abordagem dos enfermeiros face à pessoa em situação crítica submetida a ECMO? O presente estudo, através de uma análise de conteúdo, através da metodologia de *Scoping Review* com base nos princípios preconizados pelo *Joanna Briggs Institute*, tem como objetivo mapear a evidência científica disponível referente à abordagem dos enfermeiros face à pessoa em situação crítica submetida a ECMO.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma *Scoping Review*, que se encontra organizada tendo por base a estrutura proposta por Joana Briggs Institute in Methodology for The Joanna Briggs Institute Scoping Reviews” <sup>(13)</sup>. Tendo por pressuposto, que a síntese de evidências sobre a forma de revisão sistemática está no centro da prática baseada em evidência, existem diferentes objetivos e questões de revisão que exigem por si só o

desenvolvimento de novas abordagens que são projetadas para a sintetização da mais efetiva e rigorosa evidência, sendo a *Scoping Review* um destes tipos de abordagem<sup>(14)</sup>. Este modelo de revisão assume como principais objetivos mapear as evidências existentes subjacentes a uma área de pesquisa, identificar lacunas na evidência existente, constituir um exercício preliminar que justifique e informe a realização de uma revisão sistemática da literatura, sendo que a maior e mais significativa particularidade desta metodologia não é apenas analisar a qualidade metodológica dos estudos incluídos, mas sim mapear a evidência científica existente nos mesmos<sup>(13,14)</sup>.

Definiu-se a questão de investigação seguindo o esquema de referência PCC - População, Conceito e Contexto. A população foi constituída por pessoas em situação crítica, com idade igual ou superior a 18 anos; Conceito são os cuidados de enfermagem na ECMO; Contexto, não se aplica à nossa revisão.

A definição de critérios de inclusão teve como finalidade orientar a pesquisa e selecionar a literatura em função dos resultados pretendidos e da questão formulada (Tabela 1). Deste modo, os critérios de inclusão foram: artigos publicados no período de 2009 a 2019, adultos em situação crítica, ou seja, com idade compreendida entre os 18 e os 64, Idioma Português e Inglês, texto integral e gratuitos.

Foram excluídos estudos publicados em outros idiomas ou com intervenções não realizadas com a participação de enfermeiros. O recorte temporal de dez anos, teve como objetivo conhecer a evidência científica mais recente. O processo de busca e seleção foi realizado por dois pesquisadores independentes. Dúvidas ou inconsistências foram discutidas e estabeleceram-se consensos.

**Tabela 1 - Critérios de Inclusão**

<b>Critérios de inclusão</b>	
<b>Tipo de participantes</b>	Pessoas com idade ≥ 18 Anos em situação crítica
<b>Tipos de intervenção/Fenómenos de Interesse</b>	Estudos que analisem intervenções de enfermagem aplicados à pessoa submetida a ECMO
<b>Artigos</b>	Artigos completos Publicados entre Junho de 2009 a Junho de 2019, no idioma de português, espanhol ou inglês
<b>Tipos de resultados/outcomes</b>	Intervenções de enfermagem prestadas a pessoa em situação crítica submetida a ECMO

A estratégia de pesquisa incluída no presente estudo abrange estudos publicados e foi constituída por uma pesquisa em três passos. Inicialmente foi elaborada uma pesquisa, usando a EBSCO host – Research Databases. Selecionou-se na última as bases de dados CINAHL complete, MEDLINE complete, Cochrane Central Register Of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Seguiu-se uma pesquisa de palavras de texto nos títulos, resumos e dos descritores (*nursing interventions; extracorporeal membrane oxygenation, critical patient*) Posteriormente, foi realizada uma segunda busca,

usando todas as palavras-chave e descritores identificados (previamente), nas bases de dados selecionadas. Por fim, foram analisadas algumas das referências bibliográficas dos artigos identificados para identificar estudos adicionais. A pesquisa foi realizada em Junho de 2019 através dos termos de busca, os operadores booleanos (“AND”) e os componentes da estratégia PCC.

Os resultados foram avaliados e selecionados quanto à sua pertinência para inclusão, com base na informação disponibilizada no título e resumo. Posteriormente, os artigos selecionados foram alvo de uma leitura integral que precede e sua integração na amostra final selecionada. A classificação do nível de evidência e grau de recomendação baseada no New Joanna Brigs Institute (JBI) permitiu fazer um julgamento preliminar da qualidade metodológica e rigor da evidência<sup>(17,18)</sup>.

Obteve-se 2 estudos de nível 2.d (Pré-teste - pós-teste ou estudo de grupo controle histórico / retrospectivo)<sup>(4,10)</sup> e 3 estudos nível 4.a (Revisão sistemática de estudos descritivos), como se evidencia na tabela 2<sup>(4,6,9)</sup>.

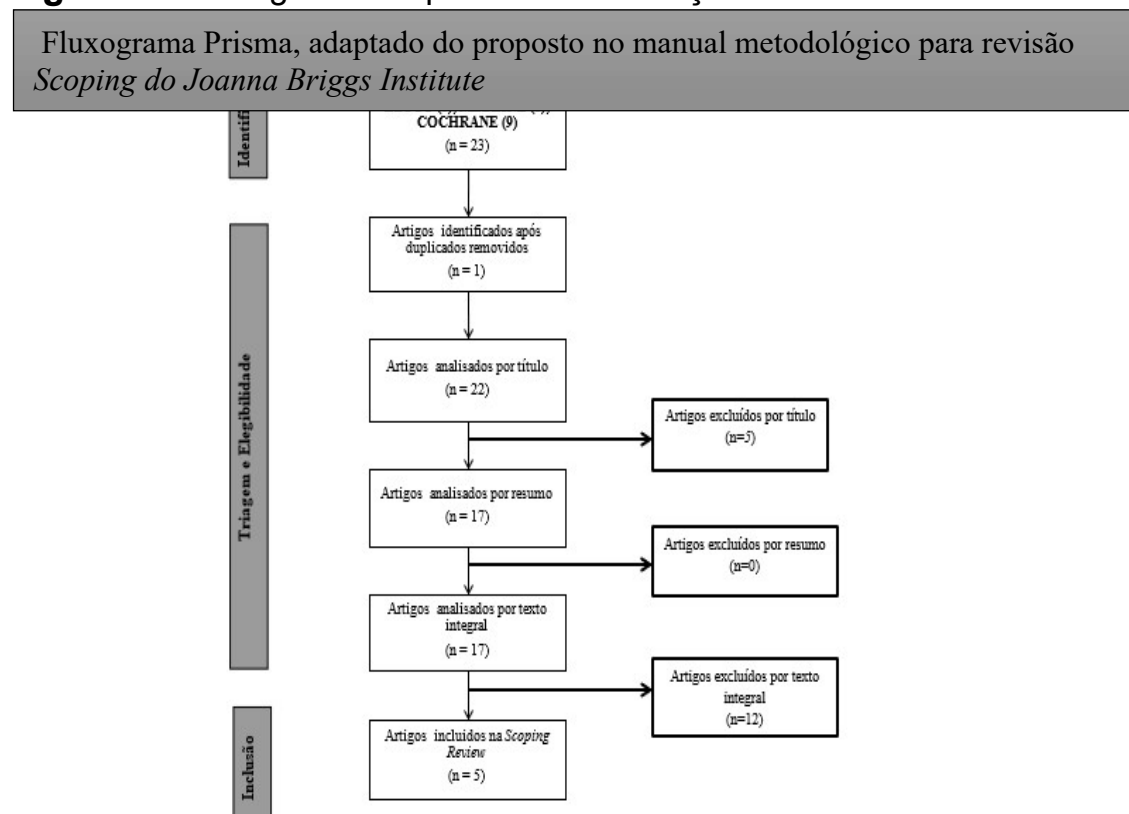
Para a avaliação da qualidade metodológica foi utilizado o instrumento da JBI “*Checklist for Diagnostic Test Accuracy Studies*”<sup>(19)</sup>. Dois revisores independentes realizaram a avaliação crítica, extração e síntese dos dados. A leitura, bem como a avaliação da qualidade metodológica dos estudos, foi realizada para garantir a avaliação crítica durante o processo de seleção dos artigos. Perante algumas discordâncias entre os pesquisadores foi pedida a avaliação de um terceiro avaliador. Todos os estudos apresentaram elevada qualidade pelo que não foi excluído nenhum após esta avaliação.

Ainda, procedeu-se à avaliação e interpretação dos estudos incluídos, onde se efetuou uma análise crítica, evidenciando os principais resultados que dão resposta aos cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica submetida a ECMO, como se encontra representado na tabela 2. Em seguida apresentamos os resultados na relação com a sua interpretação/ discussão. Por fim, procedeu-se a uma síntese dos conhecimentos sobre o agir do enfermeiro nos cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica submetida a ECMO.

## RESULTADOS

Tal como apresentado na Figura 1, a pesquisa identificou 23 estudos da concordância entre os vários conceitos chave, como anteriormente demonstrámos. Destes, 1 foi excluído por ser duplicado e pelos limitadores de pesquisa. Dos restantes 22, foram rejeitados 5 após leitura do título uma vez que não se tratavam de estudos de investigação ou abordavam apenas a técnica de ECMO. Destes 17 selecionados, após leitura integral do texto, apenas 5 demonstraram ser pertinentes, por estarem relacionados com programas / intervenções de enfermagem. Foram então excluídos 12 artigos, após a avaliação da qualidade metodológica e por não cumprirem todos os critérios de inclusão definidos. Os restantes 5 estudos foram incluídos na revisão.

**Figura 1** - Fluxograma do processo de seleção dos estudos



A presente síntese de dados foi realizada, segundo instrumento adaptado do proposto pelo manual metodológico para *Revisões Scoping Do Joanna Briggs Institute*<sup>(13)</sup>.

Na tabela 2 apresentam-se os resultados quanto ao ano de publicação, desenho de investigação, população do estudo e nível de evidência. A investigação encontra-se dispersa em termos temporais, e os estudos apresentados são essencialmente de natureza qualitativa. No que se refere às populações são maioritariamente sobre grupos de indivíduos que estiveram submetidos ao estudo, adultos, e que tiveram em algum momento sob a técnica de ECMO.

**Tabela 2** - Estudos Incluídos por ano de publicação, desenho de investigação, população do estudo e nível de evidência

Autor	Ano	Desenho	População em Estudo	Nível de Evidência
A1. Fernandes, H.; Saraiva, E.; Souza, C <sup>(4)</sup> .	2018	Estudo qualitativo, descritivo, retrospectivo, na modalidade de estudo de caso	Indivíduos Adultos submetidos a ECMO-VA.	2.d
A2. Ilic, D.; Davies, A.; Pellegrino, V.; Romero, L.; Hodgson, C.; Tramm, R <sup>(9)</sup> .	2015	Estudo qualitativo, na modalidade de Revisão Sistemática da Literatura	---	4.a
A3. Bibro, C.; Lasich, C.;	2011	Estudo qualitativo, na modalidade de	---	4.a

Rickman, F.; Folev, N.; Kunugiyama, S.; Moore, E.; Brien, A.; Sherman, N.; Schulman, C <sup>(5)</sup> .		Revisão Sistemática da Literatura		
A4. Redealli, S.; Zanella, A.; Milan, M.; Isgro, S.; Lucchini, A.; Pesenti, A.; Patroniti, N <sup>(6)</sup> .	2016	Estudo qualitativo, na modalidade de Revisão Sistemática da Literatura	---	4.a
A5. Costa, L.; Hora, M.; Araújo, E.; Pedreira, E <sup>(10)</sup> .	2016	Estudo qualitativo exploratório, do tipo estudo de caso instrumental, retrospectivo e documental.	Indivíduos adultos com insuficiência respiratória grave, submetidos a ECMO-VV	2.d

Na tabela 3, apresenta-se os estudos incluídos quanto ao objetivo do estudo e as principais conclusões retiradas do estudo.

**Tabela 3** - Estudos incluídos por objetivo do estudo e as principais conclusões.

Autor	Objetivo do Estudo	Intervenções	Principais Conclusões
A1. Fernandes, H.; Saraiva, E.; Souza, C <sup>(4)</sup> .	Divulgar a atuação de uma equipa de enfermeiros especialistas no cuidado ao paciente submetido a ECMO-VA após paragem cardiorrespiratória.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorizar: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ índice de coagulação</li> <li>✓ avaliação gasométrica;</li> <li>✓ débito de oxigenador</li> <li>✓ pressões de cânulas</li> <li>✓ temperatura do circuito</li> </ul> </li> <li>• Manter as cânulas integras</li> <li>• Aplicar <i>Ckeck.-list</i> e protocolos de atuação</li> </ul>	A padronização dos cuidados bem como a aplicação de ckeck-list e protocolos garantem a segurança dos cuidados ao doente em ECMO
A2. Ilic, D.; Davies, A.; Pellegrino, V.; Romero, L.;	Compreender se a utilização de ECMO em adultos em paragem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar formação teórica e prática à equipa de profissionais de saúde.</li> </ul>	Equipas formadas, e com experiência ficam capacitadas para a prestação de

Hodgson, C.; Tramm,R <sup>(9)</sup> .	cardiorrespiratória é mais eficaz do que a ressuscitação convencional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar a partilha de experiências e conhecimentos</li> </ul>	cuidados ao doente sob ECMO, levando a uma maior qualidade e segurança dos cuidados.
A3. Bibro, C.; Lasich, C.; Rickman, F.; Folev, N.; Kunugiyama, S.; Moore, E.; Brien, A.; Sherman, N.; Schulman, C <sup>(5)</sup> .	Descrever os cuidados de enfermagem e a variação dos padrões de cuidados necessários em doentes com H1N1 submetidos a ECMO.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerir os cuidados de enfermagem ao doente em ECMO.</li> <li>• Monitorizar: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ parâmetros vitais;</li> <li>✓ sistema neurológico</li> <li>✓ vigilância de perdas hemáticas</li> <li>✓ parâmetros gasométricos</li> <li>✓ posicionamento do doente</li> <li>✓ parâmetros ventilatórios</li> <li>✓ vigilância de diurese</li> <li>✓ vigilância de glicémia capilar</li> <li>✓ cuidado centrado na família</li> </ul> </li> <li>• Comunicar e planear em equipa multidisciplinar</li> </ul>	<p>Os enfermeiros são os responsáveis por monitorizar e gerir todos os cuidados prestados aos doentes submetidos a ECMO.</p> <p>A responsabilidade profissional passa pela deteção precoce de possíveis alterações, pela antecipação de complicações relacionadas com a técnica de ECMO.</p> <p>Uma comunicação efetiva interprofissional bem como o planeamento e trabalho em equipa constituem indicadores de boas práticas para o sucesso da técnica.</p>
A4. Redealli, S.; Zanella, A.; Milan, M.; Isgro, S.; Lucchini, A.; Pesenti, A.; Patroniti, N <sup>(6)</sup> .	Avaliar a viabilidade e segurança da enfermagem diária em pacientes submetidos a oxigenação extracorpórea venosa-venosa por membrana (vv-ECMO) para insuficiência	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorizar: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ cuidados às cânulas</li> <li>✓ débito de oxigenador</li> <li>✓ rotações do oxigenador</li> <li>✓ temperatura do oxigenador</li> </ul> </li> </ul>	<p>Os cuidados de enfermagem têm um impacto significativo no cuidado ao doente submetido a ECMO no que se refere à qualidade e segurança do doente.</p> <p>Releva-se a importância dos</p>



	respiratória grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ parâmetros vitais</li> <li>✓ parâmetros ventilatórios</li> <li>✓ parâmetros neurológicos</li> <li>• Comunicar e planejar em equipa multidisciplinar</li> </ul>	cuidados em equipa para a prevenção dos eventos adversos associados ao doente submetido a ECMO.
A5. Costa, L.; Hora, M.; Araújo, E.; Pedreira, E <sup>(10)</sup> .	Compreender a experiência vivenciada no cuidado a uma paciente com Síndrome de Dificuldade Respiratória Aguda (ARDS), submetida à oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO); e apresentar os diagnósticos e cuidados de enfermagem implementados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar problemas diagnósticos de enfermagem, atendendo às necessidades humanas básicas do doente submetido a ECMO.</li> <li>• Realizar formação e treino das equipas nos cuidados de forma a capacitá-los para uma prática segura e eficaz</li> <li>• Aplicar protocolos de centros internacionais de forma a padronizar os cuidados.</li> </ul>	O diagnóstico de enfermagem representa uma importante ferramenta de conhecimento científico, fornecendo critérios mensuráveis para avaliação da assistência e planeamento do cuidado. Equipas pouco experientes necessitam de formação teórica a prática contínua e de realizar discussões entre a equipa multidisciplinar e profissional já experientes. Emerge a importância de se instituírem protocolos baseados em evidência.

## DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão evidenciam a abordagem dos enfermeiros face à pessoa em situação crítica submetida a ECMO.

O número de estudos incluídos constitui uma amostra reduzida mas coerente com o enquadramento proposto. Tratam-se de estudos maioritariamente de natureza qualitativa que exibem resultados transversais a vários contextos da prática, realizados maioritariamente no continente americano o que demonstra a pouca variedade geográfica.

Os achados revelam que esta técnica constitui uma técnica de alta complexidade que acarreta elevados custos, pois necessita de diversas infraestruturas nomeadamente, material, laboratório, tecnologia e profissionais habilitados<sup>(4)</sup>.

A abordagem do enfermeiro à pessoa em situação crítica submetida a ECMO, é considerada como determinante, sendo este profissional essencial ao processo. Ao enfermeiro compete uma presença contínua junto da pessoa no sentido de monitorizar, vigiar e prevenir complicações<sup>(4,5,9)</sup>, bem como a gestão e coordenação dos cuidados<sup>(10)</sup>

A monitorização relaciona-se com duas vertentes: (i) a monitorização da técnica de ECMO, que corresponde aos cuidados às cânulas, débito de oxigenador, rotações do oxigenador, pressões do oxigenador, temperatura do circuito, índice de coagulação, avaliação gasométrica no oxigenador; (ii) a monitorização da pessoa propriamente dita, que se relaciona com a avaliação de parâmetros vitais e glicémia capilar, do sistema neurológico, da diurese e perdas hemáticas, dos posicionamentos bem como dos parâmetros ventilatórios e gasométricos<sup>(4-6,10)</sup>. Paralelamente, o apoio e cuidado à família da pessoa submetida esta técnica é relevante neste processo de cuidado<sup>(4-6,10)</sup>.

No âmbito da vigilância e manutenção da técnica sobressai os cuidados com o circuito, particularmente, no que diz respeito ao local de inserção das cânulas, assim como a integridade das próprias cânulas<sup>(4,6)</sup>.

Relacionado com a gestão dos cuidados emerge a importância das *checklists* para a padronização do cuidado e o controlo diário de todas as intervenções supramencionadas<sup>(1)</sup>. Estas intervenções contribuem para a uniformização, boas práticas e melhoria dos cuidados à pessoa crítica submetida a ECMO<sup>(4,9)</sup>.

Os profissionais de enfermagem que prestam cuidados a esta pessoa devem ser peritos<sup>(6,10)</sup>. Contudo, os autores defendem que para o alcance da peritagem na sua plenitude, é necessário que o enfermeiro consiga adquirir formação adequada à técnica, bem como experiência supervisionada para que fique capacitado para identificar as necessidades e conseqüentemente planejar as intervenções específicas de forma individualizada<sup>(6,10)</sup>. É através desta metodologia de aquisição de competências que o profissional irá tomar consciência das suas fragilidades na prestação de cuidados da pessoa crítica submetida a ECMO. A formação contínua, a discussão temática na equipa multidisciplinar, o treino do procedimento com profissionais com maior experiência e a implementação de protocolos baseados em evidência científica são ferramentas determinantes para uma abordagem eficaz, segura e de qualidade aos doentes submetidos a ECMO<sup>(9,10)</sup>.

Para além do referido anteriormente, a literatura é consensual quanto à importância da comunicação para o sucesso da técnica. A este respeito evidencia-se a comunicação inter-equipas, nomeadamente com o médico assistente acerca do estado da pessoa, planeamento dos cuidados<sup>(6,9,10)</sup>.

Esta temática relativamente recente na literatura em Enfermagem constitui-se emergente nos cuidados em saúde pela sua crescente implementação em contexto do doente crítico<sup>(7)</sup>.

As limitações do estudo referem-se ao facto de a maioria dos resultados obtidos na pesquisa se centrarem em experiências médicas e a literatura de enfermagem ser escassa.

A escassez da literatura mostra-nos a importância de continuar a realizar investigação primária neste âmbito.

## CONCLUSÃO

Este estudo possibilitou conhecer a evidência científica, no que concerne à abordagem do enfermeiro à pessoa em situação crítica submetida a ECMO. De acordo com os estudos analisados, verificamos que a ECMO é considerada uma técnica cada vez mais presente nos cuidados à pessoa em situação crítica com necessidade de suporte cardiopulmonar mecânico em situações de insuficiência respiratória grave, insuficiência cardíaca ou em ambas. É da responsabilidade do enfermeiro monitorizar, vigiar e gerir todos os cuidados prestados à pessoa em situação crítica submetida a ECMO, de forma a antecipar complicações.

A equipa de enfermagem é quem se encontra na posição privilegiada, de vigiar, intervir e antecipar complicações quer relacionadas com a técnica, quer sejam relacionadas com a adaptação da pessoa. Foram identificados benefícios na implementação de protocolos, uma vez que auxiliam o enfermeiro na padronização dos cuidados garantindo uma intervenção segura, correta e direcionada.

Para o sucesso desta técnica torna-se fundamental, atender a uma comunicação efetiva dentro da equipa multidisciplinar bem como, a formação das equipas. Tais aspetos têm influência decisiva na prática, conduzindo a uma abordagem mais rápida, assertiva e confiante uma vez que uma comunicação ajustada e a obtenção de conhecimentos práticos e científicos atualizados garantem cuidados de qualidade.

A necessidade de investigar sobre esta temática assume relevância pela necessidade de uma prática baseada na evidência. Deverá assim continuar a ser pauta de discussão e debate na comunidade científica.

## REFERÊNCIAS

1. Romano, T., Mendes, P., Park, M., & Costa, E. Suporte respiratório extracorpóreo em pacientes adultos. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* [serial on the Internet]. 2017 [cited 2019.05.31]; 43(1):60-70. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v43n1/pt\\_1806-3713-jbpneu-43-01-00060.pdf](http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v43n1/pt_1806-3713-jbpneu-43-01-00060.pdf)
2. Extracorporeal Life Support Organization. *Elso guidelines for ECMO centers*. 2014 [cited 2019.05.04]; Available from: [https://www.else.org/Portals/0/Files/ELSO\\_Recirculation\\_guideline\\_May2015.pdf](https://www.else.org/Portals/0/Files/ELSO_Recirculation_guideline_May2015.pdf)
3. Kim, S.J., Kim, H.J., Lee, H.Y., Ahn, H.S., & Lee S.W. Comparing extracorporeal cardiopulmonary resuscitation with conventional cardiopulmonary resuscitation: A meta-analysis. *Resuscitation* [serial on the Internet]. 2016 [cited 2019.05.04]; 103:106-16. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26851058>
4. Fernandes, H., Saraiva, E., & Souza, C. Performance of the nursing team in extracorporeal cardiopulmonary resuscitation. *Revista de Enfermagem UFPE* [serial

- on the Internet]. 2018 [cited 2019.05.04]12(11): 3147-53. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/236980/30528>
5. Bibro, C., Lasich, C., Rickman, F., Folev, N., Kunugiyama, S., Moore, E., Brien, A., Sherman, N., & Schulman, C. Critically Ill Patients With H1N1 Influenza A Undergoing Extracorporeal Membrane Oxygenation. *CriticalCareNurse OnlineNOW* [serial on the Internet]. 2011 [cited 2019. 04.14]; 31(5):8-24 Available from: <http://ccn.aacnjournals.org/content/31/5/e8.full.0>
  6. Redealli, S., Zanella, A., Milan, M., Isgro, S., Lucchini, A., Pesenti, A., & Patroniti, N. Daily nursing care on patients undergoing venous-venous extracorporeal membrane oxygenation: a challenging procedure! *Journal of Artificial Organs* [serial on the Internet]. 2016 [cited 2019.04.14]; 19(4):343–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27312839>
  7. Haneke, F., Schildhauer, T., Strauch, J., & Swol, J. Use of extracorporeal membrane oxygenation in an awake patient after a major trauma with an incidental finding of tuberculosis. *Perfusion* [serial on the Internet]. 2016 [cited 2019.05.31]; 31(4):347-48. doi: 10.1177/0267659115615208. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Use+of+extracorporeal+membrane+oxyg+enation+in+an+awake+patient+after+a+major+trauma+with+an+incidental+finding+of+tuberculosis>
  8. Epler, M. Extracorporeal membrane oxygenation (ecmo). *The Journal of Lancaster General Hospital* [serial on the Internet]. 2019 [cited 2019.04.14]; 14(1):1-9. Available from: <http://www.jlgh.org/Past-Issues/Volume-14-Issue-1/ECMO.aspx>
  9. Ilic, D., Davies, A., Pellegrino, V., Romero, L., Hodgson, C., & Tramm, R. Extracorporeal membrane oxygenation for critically ill adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [serial on the Internet]. 2015 [cited 2019.05.04]; 2015(1):03-06 doi: 10.1002/14651858.CD010381.pub2. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6353247/>
  10. Costa, L., Hora, M., Araújo, E., & Pedreira, E. Cuidado de enfermagem a uma paciente em uso da ECMO. *Revista Baiana de Enfermagem* [serial on the Internet]. 2011 [cited 2019. 04.14]; 25(2):209-20. Available from: <https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/5325/4478>
  11. Moll, V., Teo, E., Grenda, D., Powell, C., Connor, M., Gartland, B., Zellinger, M., Bray, B., Paciullo, C., Kalin, C., Wheeler, J., Nguyen, D., & Blum, J. Rapid Development and Implementation of an ECMO Program. *Asaio Journal* [serial on the Internet]. 2016 [cited 2019. 05.04]; 62(3):354–58. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4867977>
  12. Zainab, A., Tuazon, D., Uddin, F., & Ratnani, I. How New Support Devices Change Critical Care Delivery. *Methodist DeBakey Cardiovascular Journal* [serial on the Internet]. 2018 [cited 2019.05.31]; 14(2):101–09. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6027720/>
  13. The Joanna Briggs Institute. *The Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual: 2015 Edition / Supplement*. Adelaide: The Joanna Briggs Institute; 2015.
  14. Coelho, A., Parola, V., Cardoso, D., Duarte, S., Almeida, M., & Apóstolo, J. O uso do simulador de velhice em estudantes de enfermagem: uma Scoping Review. *Revista de Enfermagem Referência* [serial on the Internet]. 2017 [cited 2019.04.14]; 4(14):147-158. ISSNe: 2182.2883. ISSNp: 0874.0283. doi: 10.12707/RIV17050
  15. Guttendorf, J., Boujoukos, A., Ren, D., Rosenzweig, M., & Hravnak, M. Discharge Outcome in Adults Treated With Extracorporeal Membrane Oxygenation. *American Journal Of Critical Care* [serial on the Internet]. 2014 [cited 2019.05.31]; 23(5):365-77. doi: 10.4037/ajcc2014115. Available from: <http://ajcc.aacnjournals.org/content/23/5/365.full>

16. Phillips B, Ball C, Sackett D, Badenoch D, Straus S, Haynes B, et al. Oxford Centre for Evidence-based Medicine — Levels of Evidence (last updated in March 2009 by Howick, Jeremy) [Internet]. CEBM. 2009 [cited: 2019.11.04]. Disponible em: <http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levelsevidence-march-2009/>
17. The Joanna Briggs Institute. Supporting Document for the Joanna Briggs Institute Levels of Evidence and Grades of Recommendation. [Internet] 2014. [cited: 2019.11.04] 18p. Available from: <http://joannabriggs.org/assets/docs/approach/Levels-of-Evidence-SupportingDocuments-v2.pdf>
18. The Joanna Briggs Institute. New JBI Levels of Evidence [Internet] 2013[cited: 2019.11.04] 5p. Available from: [http://joannabriggs.org/assets/docs/approach/JBI-Levels-of-evidence\\_2014.pdf](http://joannabriggs.org/assets/docs/approach/JBI-Levels-of-evidence_2014.pdf)
19. The Joanna Briggs Institute. Critical Appraisal Tools. [Internet] 2017 [cited: 2019.11.04]. Available from: <http://joannabriggs.org/research/critical-appraisal-tools.html>

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia