

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DA CRUZ VERMELHA PORTUGUESA

**Iº CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA NA
ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM À PESSOA EM
SITUAÇÃO CRÍTICA**

**INTERVENÇÃO DE ENFERMAGEM ESPECIALIZADA NA PRÉ-
IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DO DOENTE EM ECMO**

Alexandre Miguel Valente de Oliveira

Novembro, 2024

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DA CRUZ VERMELHA PORTUGUESA

**Iº CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA NA
ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM À PESSOA EM
SITUAÇÃO CRÍTICA**

**INTERVENÇÃO DE ENFERMAGEM
ESPECIALIZADA NA PRÉ-IMPLANTAÇÃO E
MANUTENÇÃO DO DOENTE EM ECMO**

Alexandre Miguel Valente de Oliveira, n.º 8659

Orientador Pedagógico: Professor Doutor Paulo Santos

Novembro, 2024

*“Lembre-se de que sonhos sem riscos
produzem conquistas sem méritos.”*

Augusto Cury 1958

Agradecimentos

Ao finalizar este importante desafio desta minha etapa acadêmica, gostaria de expressar os meus sinceros agradecimentos a todos que contribuíram durante este percurso.

Não poderia deixar de agradecer aos professores, colaboradores e funcionários da Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa, pela atenção, esforço e recursos disponibilizados, cruciais para a conclusão desta etapa.

Um agradecimento especial à Professora Doutora Leila Sales, sempre presente, à coordenadora do curso, Professora Doutora Rita Marques e ao orientador pedagógico, Professor Doutor Paulo Santos. Professora Rita, muito obrigado pelo carinho, motivação e preocupação nos momentos difíceis. Professor Paulo, muito obrigado pela paciência, motivação e orientação. As vossas valiosas contribuições, profissionalismo e conselhos são modelos e foram fundamentais para o desenvolvimento deste projeto.

Agradeço aos meus orientadores clínicos, pela orientação e apoio contínuo durante todo o processo. Foram essenciais neste percurso.

Aos meus colegas nesta aventura, parceiros e igualmente aventureiros. A convivência, a ajuda e a troca de experiências foram essenciais para o meu crescimento pessoal e profissional. Seria difícil escolher melhores companheiros.

Aos meus amigos, agradeço por todos os momentos partilhados e pelo incentivo que muito motivaram nas horas mais difíceis. Desculpem as muitas ausências.

Aos meus pais, à minha esposa, aos meus familiares, expresso a minha gratidão pelo suporte emocional, motivacional e por acreditarem sempre no meu potencial. O vosso amor, o vosso carinho, foi essencial. Não sei se existem agradecimentos que reflitam o que sinto. Sem vocês, nada disto seria possível.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para o sucesso deste trabalho. A todos, o meu muito obrigado.

Resumo

O desenvolvimento das técnicas Oxigenação por Membrana Extracorporal em serviços de urgência, bloco operatório e medicina intensiva, amplifica a necessidade de reflexão da Enfermagem no âmbito da promoção de boas práticas à pessoa em situação crítica e pessoas significativas para ela. A vulnerabilidade da situação, a complexidade técnica e abrangência de conhecimentos, exigem uma abordagem holística, capacitada e integradora, requerem, portanto, cuidados de enfermagem diferenciados, cuidados esses atribuíveis ao enfermeiro especialista à pessoa em situação crítica.

Inserido no 1.º Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, da Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa em Lisboa, o presente relatório recorre a uma metodologia reflexiva, descritiva e de análise crítica do percurso formativo percorrido, na aquisição, desenvolvimento e demonstração de conhecimentos e competências do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica.

Adotando como referencial teórico a Teoria das Transições de Afaff Meleis e percorrendo em contexto de estágio, um serviço urgência geral, um serviço de medicina intensiva polivalente e um serviço de cuidados intensivos especializados neurocirúrgicos de um grande hospital da área metropolitana de Lisboa, pesquisando e realizando formação pertinente na área das técnicas de circulação extracorporal, em especial sobre a Oxigenação por Membrana Extracorporal, resultou no presente relatório de atividades.

Palavras-chave: Oxigenação por Membrana Extracorporal; Enfermagem; Enfermeiro especialista; Pessoa em situação crítica.

Abstract

The development of Extracorporeal Membrane Oxygenation techniques in emergency services, operating rooms and intensive care units, increases the need for nursing reflection in the context of promoting good practices for people in critical situations and people who are important to them. The vulnerability of the situation, the technical complexity and the scope of knowledge require a holistic, skilled and integrative approach, and therefore require differentiated nursing care, care that can be attributed to the nurse specializing in people in critical situations.

As part of the 1st Master's Degree in Medical-Surgical Nursing in the area of Nursing for People in Critical Situations, at the Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa in Lisbon, this report uses a reflective, descriptive and critical analysis methodology of the training path taken, in the acquisition, development and demonstration of knowledge and skills of the Nurse Specializing in Medical-Surgical Nursing in the area of Nursing for People in Critical Situations.

Adopting Afaff Meleis' Transition Theory as a theoretical framework and covering, in the context of an internship, a general emergency service, a multipurpose intensive care service and a specialized neurosurgical intensive care service of a large hospital in the Lisbon metropolitan area, researching and providing relevant training in the area of extracorporeal circulation techniques, especially on Extracorporeal Membrane Oxygenation, resulted in this activity report.

Keywords: Extracorporeal Membrane Oxygenation; Nursing; Specialist nurse; Person in critical condition.

Lista de abreviaturas, acrônimos e siglas

AVC - Acidente Vascular Cerebral

BPS – *Behavior Pain Scale*

CDE - Código Deontológico dos Enfermeiros

CMEMC-PSC - Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Especialização em Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica

CO₂ - Dióxido de Carbono

CVC – Catéter Venoso Central

DCP – Dador de Coração Parado

DGS – Direção Geral de Saúde

DVE – Derivação Ventricular Externa

ECMO - *Extracorporeal Membrane Oxygenation*

ECMO V/A - *Extracorporeal Membrane Oxygenation Venous - Arterial*

ECMO V/V - *Extracorporeal Membrane Oxygenation Venous - Venous*

ECPR - Ressuscitação Cardiopulmonar Extracorporal

ELSO - *Extracorporeal Life Support Organization*

EE – Enfermeiro Especialista

EEEMC-PSC – Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área à Pessoa em Situação Crítica

EOT – Entubação Orotraqueal

EPI – Equipamento de Proteção Individual

ESSCVP – Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa

HIT – Trombocitopénia Induzida por Heparina

HNF – Heparina Não Fracionada

IRCVC – Infecção da Corrente Sanguínea relacionada com Cateter Venoso Central

ISBAR - Identificação, Situação, *Background* (histórico clínico) Avaliação e Recomendação

LASA – *LooK-Alike Sound-Alike*

O2 – Oxigénio

OE – Ordem dos Enfermeiros

PAI – Pneumonia Associada à Ventilação

PCR – Paragem Cardiorrespiratória

PPCIRA – Programa Nacional para Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos

PSC – Pessoa em Situação Crítica

REPE – Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro

SAV – Suporte Avançado de Vida

SBV – Suporte Básico de Vida

SMI – Serviço de Medicina Intensiva

SPIKES - Setting, Perception, Invitation, Knowledge, Emotions, Strategy

SWOT - *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*

UC - Unidade Curricular

UCIN – Unidade de Cuidados Intensivos Neurocríticos

UCIP – Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente

UNEIC – Unidade Estrutural de Intervenção Crítica

Índice

I. Introdução	12
II. Enquadramento teórico	15
II.1. ECMO no doente crítico	15
II.2. ECMO em emergência	17
II.3. Intervenções e cuidados de enfermagem no cliente em ECMO	20
II.4. Desafio da anticoagulação no ECMO	22
II.5. Desafio do ECMO extra-hospitalar	24
III. Caracterização dos serviços	25
III.1. Serviço de Urgência Geral	25
III.2. Serviço de Medicina Intensiva	26
III.3. Unidade de Neurocríticos	27
IV. Análise e reflexão no desenvolvimento de competências comuns do Enfermeiro Especialista	29
IV.1. Domínio da responsabilidade profissional, ética e legal	29
IV.2. Domínio da melhoria contínua da qualidade	34
IV.3. Domínio da gestão dos cuidados	38
IV.4. Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais	40
V. Análise e reflexão do desenvolvimento de competências específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica à Pessoa em Situação crítica	43
V.1. Cuida da pessoa, família/ cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e ou falência orgânica	43
V.2. Dinamiza a resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe, da conceção à ação	49
V.3. Maximiza a intervenção na prevenção e controlo da infeção e de resistência a Antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas.	52
VI. Considerações finais	55
VII. Referências bibliográficas	58
Apêndices	
Apêndice A – Resumo da <i>scoping review</i> sobre Aplicabilidade da maca de vácuo e plano duro no transporte do adulto com TVM/ suspeita de TVM	
Apêndice B – Formação sobre “ECMO no Serviço de Urgência”	

Apêndice C – Resultados do questionário sobre as necessidades formativas no Serviço de Medicina Intensiva

Apêndice D – Formação sobre “ECMO VV e ECMO VA, cada vez mais presentes em cuidados intensivos”

Apêndice E – Formação sobre “ECPR e DCP, programas que salvam vidas”

Apêndice F – Formação sobre “Técnicas de circulação extracorporeal em UCI - HDFVVC na prática, a técnica mais comum”

Apêndice H – Protocolo para transmissão de más notícias

Apêndice I – Cartaz de comunicação de más notícias no DCP

Apêndice J – Análise SWOT ao plano de emergência externo de uma unidade hospitalar da área Metropolitana de Lisboa

Anexos

Anexo A - Certificado de participação no 1º Seminário Internacional de Mestrados em Enfermagem da Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa de Lisboa

Índice de figuras

Figura 1 – Esquema conceitual do ECMO.....	16
Figura 2 – Esquema conceitual do oxigenar do ECMO.....	16
Figura 3 – Esquema ilustrativo do ECMO VV e ECMO VA.....	17
Figura 4 – Representação gráfica do programa de ECPR.....	18
Figura 5 – Representação gráfica do programa de DCP	19

Índice de tabelas

Tabela 1 - Cuidados de enfermagem ao cliente em ECMO na preparação para implantação e após início da técnica.....	21
---	----

I. Introdução

No âmbito da conclusão das unidades curriculares (UC) referentes aos estágios de ensino clínico integrantes do 1º Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Especialização em Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (CMEMC-PSC), da Escola Superior de Saúde Cruz Vermelha Portuguesa (ESSCVP) no ano letivo 2023/2024, foi elaborado o presente relatório. Este documento, resulta do estudo, das experiências vivenciadas em estágios e da sua análise reflexiva, na aquisição de competências inerentes ao Enfermeiro Especialista (EE) na área do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área da Pessoa em situação crítica (EEEMC-PSC), em conformidade com Ordem dos Enfermeiros (OE).

A pertinência deste trabalho, centra-se em espelhar um fio condutor do processo de aprendizagem e desenvolvimento pessoal e profissional. Articulado um tema central de estudo a conteúdos teórico-práticos apreendidos em escola, a objetivos propostos para estágio, esperando sedimentar o processo formativo, desenvolvendo competências especializadas na área da Enfermagem.

A escolha do tema “Intervenção de Enfermagem Especializada na Pré-Implantação e Manutenção do Doente em ECMO” deve-se à necessidade de uma abordagem diferenciadora de um tratamento em crescimento a nível Mundial.¹

Dados levantados pessoalmente num Serviço de Medicina Intensiva (SMI) de um hospital de Lisboa, e centro de referência na área da *Extracorporeal Membrane Oxygenation* (ECMO), revelam durante o ano 2023 um total de 72 ativações para o procedimento desta técnica. Dessas ativações, 8 correspondem a resgates extra-hospitalares de um total 20 implantações em ECMO veno-venoso (VV), 13 ativações para ECMO veno-arterial (VA) em contexto Ressuscitação Cardiopulmonar Extracorporeal (ECPR) e 37 ativações para ECMO VA em contexto de Dador de Coração Parado (DCP), do qual resultaram 11 dadores. Registe-se curiosamente, e apenas no contexto Covid 19 em 2021, nesta instituição, o tratamento com recurso a esta técnica em 50 casos.² No entanto, a técnica já está implementada em Portugal e na instituição desde 2009, na sequência da pandemia por infeção pelo vírus influenza A.³

Partindo da evidência, parece-me pertinente o tema, reconhecendo a necessidade de uma abordagem mais holística, centralizada no doente e promotora de boas práticas, que

garantam segurança e sucesso dos procedimentos nos cuidados de enfermagem ao doente crítico. Esta necessidade de segurança em benefício do doente e do profissional, em Portugal, tem sido preocupação da OE desde 2013⁴, culminando na edição em 2021 de um guia de boas práticas.⁵

Não poderia deixar de referir, que apesar de guias e estudos variados, sustentados em referências internacionais como a *Extracorporeal Life Support Organization* (ELSO) e suas linhas orientadoras^{6,7}, no que concede aos cuidados de enfermagem, são muito focadas na manutenção⁸ do ECMO. Felizmente, reconhecendo esta lacuna, já existem grupos de trabalho liderados por enfermeiros a abordar os cuidados à pessoa na pré-implantação em ECMO.^{9,10}

O ECMO é um tratamento de suporte de vida avançado, utilizado em situações críticas, como suporte respiratório e/ou circulatório numa insuficiência respiratória ou cardíaca grave potencialmente reversível. Consiste em estabelecer um circuito externo ao corpo em que se retira sangue, passando-o por um sistema de oxigenação externo, antes do retorno ao corpo. Este sistema funciona como um pulmão artificial, fornecendo Oxigénio (O₂) ao sangue e removendo o Dióxido de carbono (CO₂)^{6,11}, independentemente da modalidade ECMO VV ou ECMO VA, seja para tratamento do doente ou manutenção de órgãos com vista a doação.

O percurso formativo em estágio, foi desenvolvido sob o suporte da Teoria das Transições de Afaf Meleis. Esta teoria, é uma abordagem relevante para compreender e promover uma construção sistemática da missão e objetivos da enfermagem. Influenciada pelas ideias de Florence Nightingale sobre meio ambiente, saúde e bem-estar, esta teoria é aplicável em contexto organizacional, no ensino da enfermagem ou na prática clínica, focando-se nas mudanças que os indivíduos enfrentam ao longo da vida, designadas por transições, com objetivo de descrever e explicar o cuidado de enfermagem.^{12,13} Afaf Meleis refere três componentes essenciais da sua teoria. A natureza das transições, que enumera como transições do desenvolvimento, transições situacionais, transições de saúde-doença e transições organizacionais, as condições das experiências de transição que são facilitadoras ou inibidoras e os padrões de transição que descrevem a adaptabilidade e forma como se enfrentam as mudanças.^{12,13,14}

Os períodos de estágio, desenvolveram-se ao longo de 616 horas em três contextos diferenciados. Um SU, um SMI e uma unidade de cuidados especializados em clientes neurocríticos. Este percurso foi delineado partindo do objetivo geral em desenvolver competências técnicas, científicas e relacionais na prestação de cuidados de enfermagem especializados à Pessoa em Situação Crítica (PSC). Tendo em vista o referencial de competências específicas do EEEMC-PSC, assente no cuidar de pessoas com necessidades especiais num contexto agudo de doença com risco de vida de forma a preservá-la, prevenir complicações e morbilidades e promovendo a recuperação e sua reabilitação¹⁵, foram traçados os objetivos específicos:

- demonstrar competências na prestação de cuidados especializados à PSC e sua família;
- desenvolver competências na prestação de cuidados de enfermagem especializados à PSC, particularmente na área ECMO.

Este trabalho foi estruturado segundo o guia específico de avaliação da ESSCVP, usando pesquisa em bases de dados científicas, pesquisa livre e em literatura cinzenta. Após esta introdução, encontra-se um enquadramento teórico onde serão abordados os temas da ECMO VV, ECMO VA, ECPR e DCP e os desafios do ECMO. Segue-se o capítulo com caracterização dos serviços onde ocorreram os estágios formativos. Posteriormente a análise e reflexão no desenvolvimento de competências comuns do EE, prosseguindo o capítulo da análise e reflexão do desenvolvimento de competências específicas do EEEMC-PSC. As considerações finais, onde procuro resumir as principais conclusões do trabalho e por último as referências bibliográficas.

II. Enquadramento teórico

O enfermeiro enquanto elemento referencial do sistema de saúde em Portugal é determinante na resposta ao doente crítico, devendo estar cientificamente e tecnicamente preparado. Os cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica são altamente qualificados, permitindo manutenção de funções básicas de vida, prevenindo complicações e morbilidades visando uma plena recuperação.¹⁵

É neste quadro que o EEEMC-PSC deve fazer a diferença. As competências específicas do EEEMC-PSC ocorrem da crescente complexidade dos equipamentos, técnicas e procedimentos disponibilizados no atendimento ao doente em risco de vida. Assim resulta a necessidade formativa que capacite a abordagem global, integrada e multidisciplinar dos doentes complexos em situação crítica e sua família.¹⁵

II.1. ECMO no doente crítico

Uma das respostas de tratamento em determinadas situações críticas é utilização do ECMO. Esta técnica complexa requer uma equipa multidisciplinar especializada, onde se deve enquadrar o EEEMC-PSC. Como já referenciado, é um tratamento que tem como objetivo auxiliar a função respiratória e/ou cardíaca em doentes cujos pulmões e/ou coração não estão a funcionar adequadamente. É um procedimento de suporte vital temporário, não curativo usado em emergências ou em casos de insuficiência respiratória ou cardíaca grave.^{5,10} O seu uso, é ainda frequente em crianças recém-nascidas com síndrome da angústia respiratória, em pós-operatórios de cirurgia cardíaca complexa, ou como ponte para transplante de órgãos.¹⁶

A técnica de ECMO, como ilustra a figura 1, consiste num circuito externo ao doente com uma bomba e uma membrana artificial. O circuito, impulsionado pela bomba mecânica, é normalmente adaptado a duas cânulas introduzidas em dois vasos sanguíneos, uma eferente ou de drenagem que conduz o sangue do vaso sanguíneo para o circuito e outra aferente ou de retorno que devolve o sangue ao vaso sanguíneo. A membrana, semipermeável e biocompatível, é onde se realiza as trocas gasosas, com oxigenação do sangue e remoção do CO₂, como ilustrado na figura 2.

O objetivo principal é fornecer tempo para o órgão afetado recuperar, aliviando a sobrecarga funcional. Quando a função pulmonar e/ou cardíaca do doente melhora, o ECMO pode ser gradualmente descontinuado até à excanulação.^{6,11,17,18}

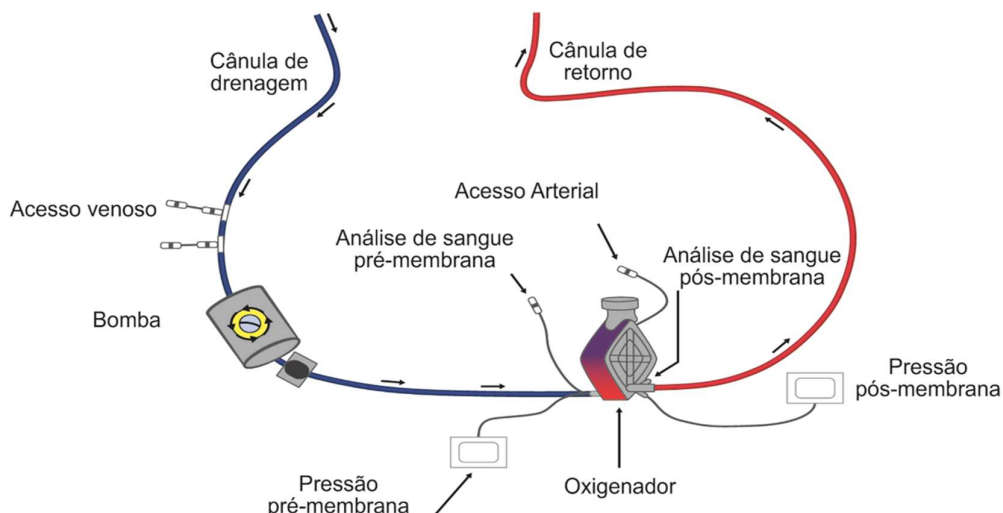


Figura 1 – Esquema conceitual do ECMO. Adaptado de Revista Brasileira de terapia intensiva, Jul-Set 2019: Oxigenação por membrana extracorpórea. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rbti/a/6gjmt6ZPFwV6SnKWKgJthTn/#ModalFig1>.

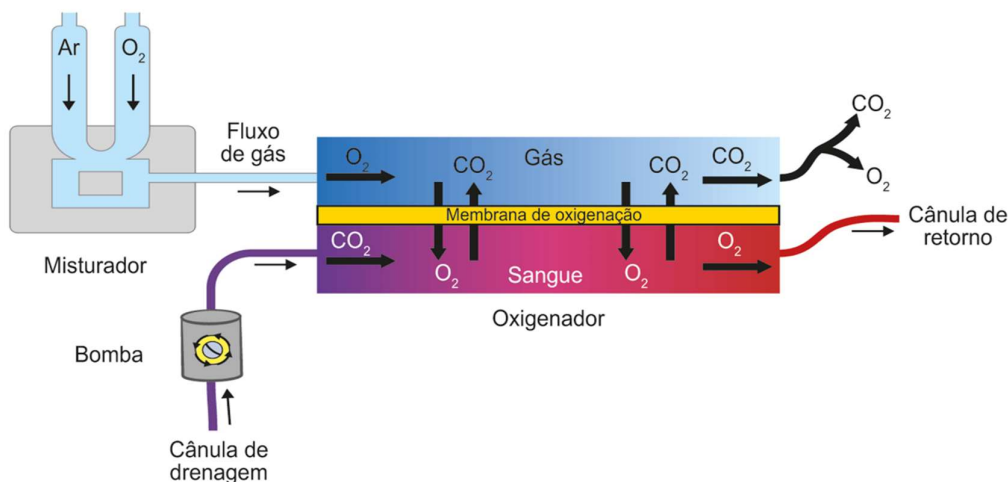


Figura 2 – Esquema conceitual do oxigenador do ECMO. Adaptado de Revista Brasileira de Terapia Intensiva, Jul-Set 2019: Oxigenação extracorpórea. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rbti/a/6gjmt6ZPFwV6SnKWKgJthTn/#ModalFig2>.

Esta técnica apresenta várias configurações, consoante o objetivo principal. Assim no ECMO VV, o sangue percorre um circuito onde é oxigenado e removido CO₂ entre dois vasos venosos centrais, como apresentado na figura 3A. É a modalidade utilizada em casos de insuficiência respiratória grave, quando os pulmões não conseguem suprir as

necessidades de oxigenação e/ou eliminação de CO₂ do corpo.^{6,11,18} Esta modalidade pode substituir a função pulmonar a 100%. No ECMO VA, ilustrada na figura 3B, o sangue percorre um circuito onde é oxigenado e removido CO₂ entre vasos centrais, um venoso e outro arterial. Além de oxigenar o sangue, o ECMO VA também pode fornecer suporte cardíaco, uma vez que estabelece uma circulação paralela. Este *bypass*, permite diminuir a necessidade de trabalho cardíaco.^{7,19,20} Usada na insuficiência cardíaca grave ou insuficiência cardiorrespiratória, quando tanto os pulmões quanto o coração não estão a funcionar adequadamente.^{4,7,11,19,20} Esta técnica, por vezes é implantada em situações de emergência, para ressuscitação cardiopulmonar ou pós ressuscitação.^{7,19,20,21} Alguns exemplos destas indicações são o tratamento do choque cardiogénico refratário, disfunção severa biventricular, falência cardíaca, paragem cardiorrespiratória (PCR) e disritmias ventriculares malignas.^{19,20}

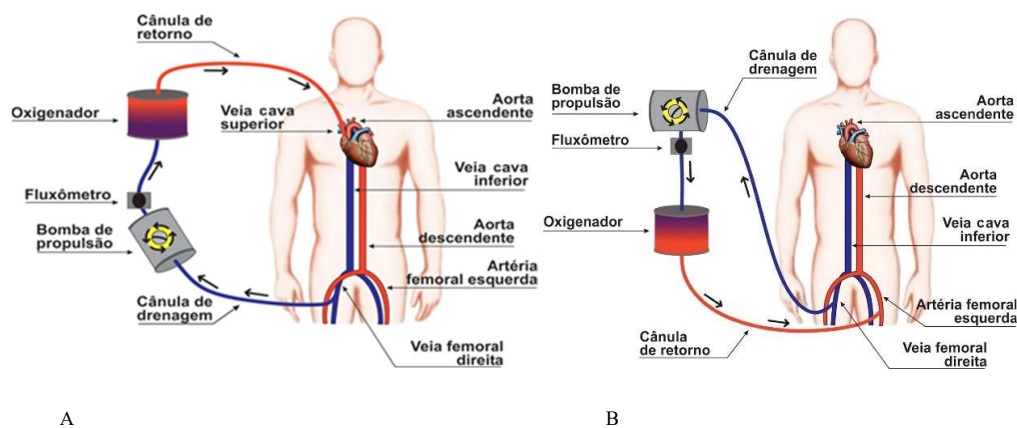


Figura 3 - Esquema ilustrativo do ECMO VV (A) e ECMO VA (B). Adaptado de Revista Brasileira de terapia intensiva, Jul-Set 2019: Oxigenação por membrana extracorpórea. Disponível e: <https://www.scielo.br/rbti/a/6gjmt6ZPFwV6SnKWKGJthTn/#ModalFigf3> e <https://www.scielo.br/rbti/a/6gjmt6ZPFwV6SnKWKGJthTn/#ModalFigf4>.

II.2. ECMO em emergência

Apesar dos melhores procedimentos em situações de PCR para intervenções e cuidados de alta qualidade no Suporte Básico de Vida (SBV) e no Suporte Avançado de Vida (SAV), nas PCR refratárias, essas manobras de reanimação convencionais mostram-se insuficientes, tornando a procura por novos meios de reanimação, onde se enquadra a ECPR.

A ECPR, como representa a figura 4, é um procedimento emergente, que consiste na implantação do ECMO-VA no paciente durante a PCR com objetivo de estabilização hemodinâmica, reduzindo a duração de baixo fluxo sanguíneo e fornecendo perfusão adequada de órgãos nobres, incluindo perfusão cerebral.^{7,20,21,22} Não sendo uma solução a longo prazo, permite ainda assim, que esteja assegurada a preservação das funções vitais, dando tempo para determinar a reversibilidade dos danos e decidir tratar a patologia desencadeadora ou as condições potencialmente reversíveis. Por outro lado, permite dar tempo para soluções de longo prazo como o transplante cardíaco, caso a cura seja inviável.^{19,20,21}

Quando a reanimação por meios convencionais é bem-sucedida, mantém-se a necessidade de manutenção de cuidados pós reanimação. A preservação da integridade dos órgãos pode estar comprometida pelo choque cardiogénico pós PCR, apresentando risco de vida para o doente. Isto deve-se a possibilidade de um débito sanguíneo inadequado, levando a hipoperfusão, hipoxia tecidual e falência de múltiplos órgãos. Por isso, alguns países como Portugal, implantam o ECMO VA como ECPR preventivo em casos de maior risco.^{7,20,21,22}

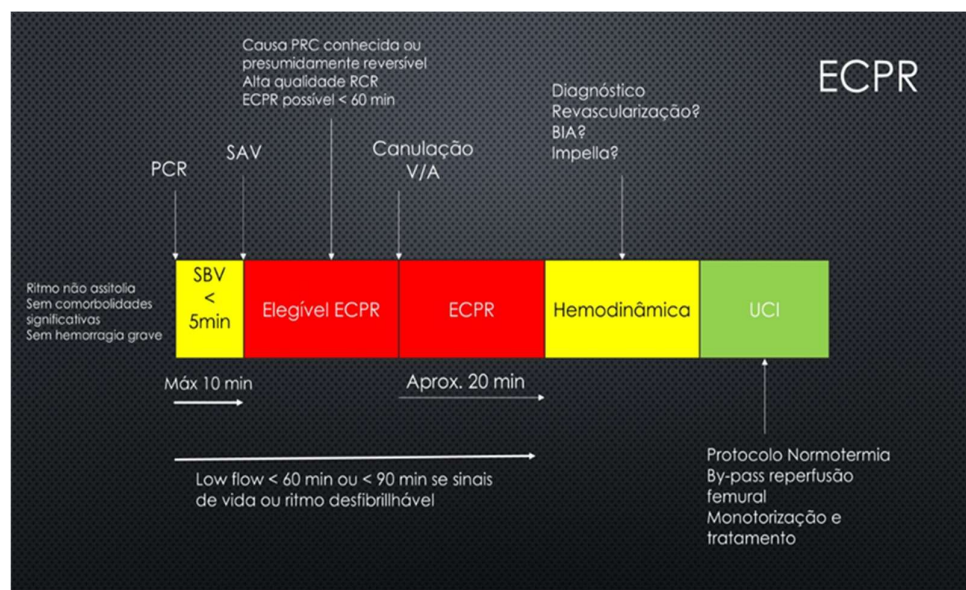


Figura 4. Representação gráfica do programa ECPR. Ilustração do autor, adaptada do protocolo de atuação do Hospital de Santa Maria.²²

De igual forma, quando o tempo razoável para ECPR é ultrapassado e o doente deixa de ser elegível para este programa, e cumulativamente todas as manobras de reanimação falham, pode passar a ser elegível para o programa DCP.^{19,21} Este programa, ilustrado na figura 5, consiste na preservação de órgãos imediatamente após o óbito, procedendo a implantação do ECMO VA para permitir a perfusão de órgãos alvo,^{19,21} nomeadamente os órgãos abdominais, na maioria das vezes rins.

Em Portugal a disposição legal, refere que os dadores elegíveis, devem corresponder à designada classe de Maastricht II. Esta categoriza o tipo de dador. No caso deve ser vítima de morte súbita ou grande lesões cerebrais que resultem em PCR, intra ou extra-hospitalar e que as manobras de ressuscitação foram ineficazes.^{21,22}

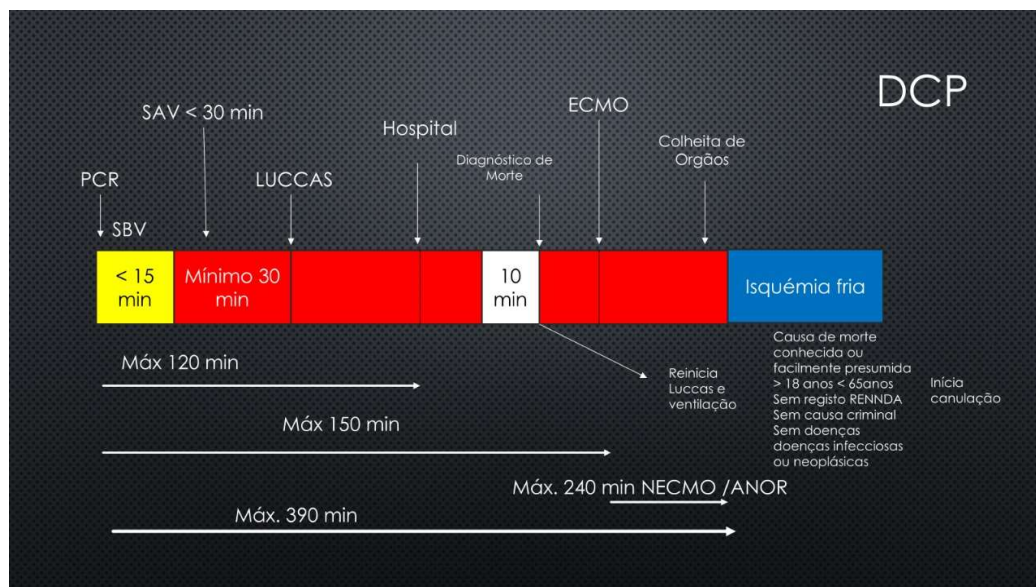


Figura 5. Representação gráfica do programa de DCP. Ilustração do autor, adaptada do protocolo de atuação do Hospital de Santa Maria.²²

A aplicabilidade destes programas, têm nos últimos anos contribuído para salvar vidas e melhorado o *outcome* de sobrevivência de muitos mais. Salvar uma vida através do programa de ECPR é sempre um sucesso. Além disso, o programa DCP tem influenciado significativamente os bons resultados na transplantação de órgãos abdominais em Portugal. Este sucesso tem atraído interesse internacional, para a aplicação e os resultados destes programas.²³

II.3. Intervenções e cuidados de enfermagem do cliente em ECMO

As intervenções e cuidados de enfermagem ao doente em ECMO são fundamentais para garantir o bem-estar e o sucesso do seu tratamento. Estas intervenções e cuidados, descritos na tabela 1, devem ser iniciados na pré-implantação e prolongarem-se na manutenção até à descontinuação da técnica, devendo a equipa de enfermagem estar devidamente preparada e treinada.^{6,16,24,25}

Tendo como suporte o Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro (REPE), e seu artigo nono que define intervenções dos enfermeiros em Portugal²⁶, dentro da sua autonomia e interdependência, e o guia de boas práticas no suporte ECMO da OE⁵, o enfermeiro deve:

- Participar na elaboração de protocolos de atuação, colaborando na criação de protocolos específicos para os doentes em ECMO, assegurando padronização de práticas eficazes e seguras, bem como avaliação e revisão desses protocolos para melhoria contínua;
- Planear estratégias de atuação baseadas nas necessidades individuais de cada cliente, garantindo cuidados personalizados, eficazes e seguros;
- Participar na ativação da interface em caso de resgate institucional de doentes em situações urgentes, para a pronta resposta e resgate dos clientes, diminuindo tempos de resposta, minimizando riscos e possíveis complicações;
- Avaliar condições de segurança para o procedimento antes da implantação do ECMO, avaliando meticulosamente as condições de segurança, verificando se todos os parâmetros estão adequados para iniciar o procedimento e mitigar possíveis problemas;
- Assistir diretamente na pré-implantação e manutenção do ECMO, prestando cuidados de enfermagem diretos na fase de preparação e durante a manutenção, garantindo a estabilidade e monitorização contínua;
- Definir planos assistenciais detalhados, para prestação de cuidados de alta eficiência, garantindo uma monitorização contínua própria de cuidados intensivos em que a relação enfermeiro / cliente seja de um para um;
- Prestar suporte emocional e informações à família ou pessoas significativas para o cliente, ajudando-os a entender o procedimento e a lidar com a situação;

- Iniciar e acompanhar a reabilitação do cliente o mais precocemente possível, acompanhando após a fase crítica, auxiliando na recuperação das funções e na adaptação à nova realidade. Deve igualmente acompanhar a família;

- Verificar o cumprimento integral dos protocolos de atuação e de registo. É uma das responsabilidades dos enfermeiros assegurarem que todos os protocolos de atuação e registos sejam seguidos rigorosamente, garantindo a segurança e a qualidade do tratamento;

- Investigar e participar em pesquisas e estudos que visam aprimorar os conhecimentos e técnicas, contribuindo para avanços na área;

- Gerir equipamentos e stocks, assegurando que todos os materiais necessários estejam disponíveis e em perfeito estado de funcionamento.

Considerando algumas das intervenções descritas, os cuidados de enfermagem para uma preparação adequada antes da implantação do ECMO, devem garantir além da disponibilidade e funcionalidade dos equipamentos necessários, medidas rigorosas para prevenir infeções onde se inclui higiene adequada, profilaxia antibiótica quando indicada e a utilização de técnicas assépticas cirúrgicas. ^{6,9,18,24,25}

A manutenção adequada do doente em ECMO pressupõe a continuidade de cuidados pré-implantação, nomeadamente a vigilância contínua de sinais vitais, estado neurológico, acessos vasculares, circuito ECMO, promovendo o conforto, prevenindo infeções, promovendo mobilidade precoce e reforço do suporte emocional. ^{6,9,18,24,25}

Como anteriormente referido, a tabela 1, permite observar os cuidados de enfermagem inerentes ao procedimento de implantação e manutenção da técnica de ECMO.

Antes da inserção das cânulas:	Após a inserção das cânulas e início da técnica:
Informar cliente (se consciente) e família (se possível) sobre os procedimentos a efetuar e da sua necessidade.	Informar cliente (se consciente) e família sobre todos os procedimentos efetuados, responder a dúvidas e dar suporte emocional.
Tricotomia na área de canulação.	Algaliação e entubação orogástrica se indicado.

Limpeza e desinfecção da área a ser canulada.	Avaliações horárias: sinais vitais; drenagens; débitos urinários.
Colaboração na introdução de novos acessos vasculares se necessário (linha arterial; cateter venoso central; drenos torácicos).	Avaliação do local de inserção, penso e sinais de compromisso neurocirculatório.
Certificar o envio de amostra para tipagem no serviço de Imunoterapia antes da canulação.	Avaliação da integridade e funcionamento dos componentes do circuito (mínimo 4/4h).
Iniciar ou manter sedação e analgesia adequada (conforme prescrição).	Avaliação da cor do sangue, formação de coágulos, acumulação de fibrina em qualquer ponto do circuito.
Garantir uma correta fixação do tubo orotraqueal para evitar extubação durante canulação.	
Garantir a proximidade do carro de emergência assim como fluidoterapia suplementar.	
Preparar todo o material para a canulação.	

Tabela 1: cuidados de enfermagem ao cliente na preparação para implantação e após início da técnica. Adaptado do Guia Orientador de Boas Práticas - Cuidados à pessoa em situação crítica dependente de suporte extracorporeal de vida: um desafio para a Prática Especializada. Ordem dos Enfermeiros; fevereiro 2021. Disponível em: <https://www.flipsnack.com/ordemenfermeiros/gobp-cuidados-pessoa-em-situa-o-critica/full-view.html>

II.4. Desafio da anticoagulação no ECMO

A anticoagulação é essencial para prevenir a formação de coágulos no circuito ECMO, mas um dos maiores desafios é encontrar o equilíbrio entre prevenir trombozes e evitar hemorragias. A anticoagulação inadequada pode resultar na formação de coágulos que comprometem a eficácia do ECMO, enquanto a anticoagulação excessiva pode levar a sangramentos graves, especialmente em doentes já comprometidos. Fica claro que a necessidade de uma monitorização contínua e precisa dos níveis de anticoagulação de forma a ajustar a dose de anticoagulantes é fundamental. Para o efeito a ELSO recomenda uma avaliação sistemática de hemograma completo, tempo de tromboplastina parcial

ativado (ApTT), fibrinogénio, d-dímero, antitrombina e tromboelastograma. No entanto, não deixa de ressaltar que a gestão da anticoagulação deve obedecer a uma abordagem multiteste, recorrendo ao uso regular de outros de parâmetros como o tempo de coagulação ativado (AcT), atividade anti-Xa, Rottem ou tempo de trombina diluído (dTT). A mesma entidade recomenda, sempre que possível, antes do início da técnica deve-se identificar e corrigir distúrbios hematológicos, uma vez que podem facilitar a regulação da anticoagulação durante o período em ECMO.^{27,28}

Como já referido a técnica de ECMO representa um avanço crítico no tratamento de clientes com insuficiência cardíaca e respiratória grave, mas a gestão da anticoagulação durante a técnica apresenta uma série de desafios complexos. É um equilíbrio delicado que requer uma monitorização precisa, uma resposta rápida às complicações e uma equipa bem treinada. Abordar esses desafios é crucial para maximizar os benefícios do ECMO e melhorar os resultados para os clientes.

Um desses desafios em doentes críticos, é a frequência de alterações hemostáticas devido a condições subjacentes ou tratamentos anteriores. Essas alterações podem complicar a gestão da anticoagulação, exigindo uma abordagem personalizada e uma vigilância contínua para adaptar o tratamento às suas necessidades individuais.

As complicações farmacológicas, na sua maioria estão relacionadas à heparina. A heparina não fracionada (HNF) é o anticoagulante mais comumente utilizado no ECMO, devendo-se este facto ao seu baixo custo relativo, a sua fácil titulação, possível monitorização à cabeceira e possível reversão do seu efeito em poucos minutos com protamina. No entanto, está associada a complicações como a Trombocitopénia Induzida por Heparina (HIT). Além disso, a resistência à heparina pode ocorrer com alguma frequência, exigindo o uso de anticoagulantes alternativos como a bivalirudina, que têm os seus próprios desafios de monitorização e ajuste de dose. Os seus efeitos anticoagulantes desaparecem pouco depois da sua interrupção, mas além de um maior custo, este fármaco apresenta um maior risco de trombose, embora tenha menor risco de hemorragia em relação à HNF.²⁸

Outro dos desafios é a gestão das complicações da anticoagulação, como sangramentos e trombozes. Estas situações requerem uma resposta rápida e coordenada da equipa de saúde. Isto inclui a capacidade de ajustar as doses de anticoagulantes, tratar

as complicações emergentes e se necessário, recorrer a procedimentos invasivos de emergência ou intervenções cirúrgicas para resolver problemas críticos.

II.5. Desafio do ECMO extra-hospitalar

A utilização do ECMO em contexto extra-hospitalar é um tema controverso. Embora a técnica tenha mostrado potencial em situações críticas, o seu sucesso em ambientes extra-hospitalares é limitado e dependente de fatores logísticos, humanos, técnicos e económicos. Países que desenvolvem esses projetos de implantação do ECMO em ambiente extra-hospitalar dão-nos conta da vantagem do acesso rápido a um suporte vital na potencial melhoria na sobrevivência, mas também nos lembram dos desafios envolvidos.^{29,30}

Em muitas regiões, o acesso a recursos médicos e tecnológicos é limitado, o que pode dificultar a implantação do ECMO em ambientes extra-hospitalares. Por exemplo, em áreas rurais, a distância e o tempo de resposta pode tornar inviável o uso da técnica em doentes que precisam de suporte vital imediato.

Outra limitação deve-se aos equipamentos sofisticados e a necessidade de um ambiente controlado para operar com segurança. Em ambientes extra-hospitalares, a falta de infraestrutura adequada pode comprometer a implantação e o funcionamento do sistema ECMO. Saliento por exemplo na luminosidade inadequada, na falta de fontes de energia ou de O₂ em situações de recurso.

Associado a estes ambientes externos, existe um risco significativo de complicações, como trombozes, hemorragias, infeções e menor capacidade de monitorizar e tratar de imediato essas complicações. Exemplos concretos são a dificuldade em realizar intervenções cirúrgicas emergentes para solucionar trombozes com origem no circuito ECMO, realizar exposições de grandes vasos para canular ou estancar uma hemorragia.

A mitigação destes desafios, passa pela necessidade de unidades móveis dedicadas, equipamentos especializados e sua redundância, de recursos humanos diferenciados e bem treinados. No entanto, sendo o ECMO uma tecnologia cara, tanto em termos de equipamentos, na sua manutenção e operação, com custos potencialmente exponenciais no meio extra-hospitalar, pode tornar inviável a sua concretização em muitos países.^{29,30}

III. Caracterização dos Serviços

O presente capítulo apresenta os três contextos de estágio deste percurso formativo, realizado na sua totalidade, na mesma unidade hospitalar de um grande hospital da área metropolitana de Lisboa: Um Serviço de Urgência Geral entre os dias 11 de dezembro de 2023 e 21 de fevereiro de 2024, um Serviço de Medicina Intensiva entre os dias 5 de março de 2024 e 9 de maio de 2024 e uma Unidade de Cuidados Especializados Neurocirúrgicos entre os dias 13 de maio de 2024 e 24 de julho de 2024.

III.1. Serviço de Urgência Geral

O SU desta instituição tem uma área de abrangência extensa, dando resposta a cerca de 310.000 clientes na sua área de influência.³¹ O atendimento urgente e emergente neste serviço traduz-se numa média diária de 500 clientes em todas as valências médicas e cirúrgicas.³¹ É ainda um dos polos da Urgência Metropolitana de Lisboa na área da Área Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo para algumas especialidades.³¹

As valências médico-cirúrgicas são: Medicina Interna, Medicina Intensiva, Cardiologia e Cardiologia de intervenção (cateterismo cardíaco / angioplastia), Ortopedia, Pediatria, Obstetrícia e Ginecologia, Cirurgia Geral, Anestesiologia, Imunohemoterapia, Imagiologia, Neurorradiologia, Neurocirurgia, Neurologia, Patologia Clínica, Urologia, Nefrologia; Dermatologia, Gastroenterologia, Estomatologia, Cirurgia Cardiorácica, Cirurgia Plástica, Reconstrutiva e Maxilo-facial e Cirurgia Vascular.

Um grande número de recursos humanos permite manter em função este serviço. Entre os colaboradores há enfermeiros, médicos, assistentes operacionais nas quais se inclui equipa de transportes e de limpeza, polícias, seguranças, assistentes sociais, técnicos de imagiologia e análises.

A prioridade no atendimento dos pacientes é definida segundo o sistema de triagem de Manchester³² que atribui cores consoante essa prioridade. Assim, o azul corresponde a não urgente, o verde a pouco urgente, o amarelo a urgente, o laranja a muito urgente e o vermelho a emergente. Existe ainda a prioridade branca que se destina aos clientes que vêm de outras instituições hospitalares para a realização de exames e retornam à instituição de origem. Outra das formas de admissão é pelas designadas vias verdes. Estas são circuitos intra e extra-hospitalar bem definidos e sistematizados em procedimentos e

responsabilização, de clientes referenciados que necessitam de cuidados urgentes, com enorme benefício na redução da mortalidade e morbidade. As Vias verdes presentes neste serviço são a via verde coronária, trauma, sépsis e acidente vascular cerebral (AVC).

As patologias mais frequentes do SU desta instituição são as insuficiências respiratórias, infeções respiratórias e urinárias, politraumatismos diversos, enfarte agudo do miocárdio e insuficiência cardíaca descompensada, AVC, intoxicações medicamentosas, doenças renais crónicas e hepáticas descompensadas e hemorragias trato intestinal.

Estruturalmente o SU é constituído por duas áreas principais, ambulatório e internamento. O ambulatório corresponde os sectores da triagem, duas salas de reanimação com duas e uma *box* respetivamente, sala de espera de prioridade verde e azul com gabinetes médicos, salas de espera de prioridade amarela com duas salas de tratamento, uma sala de pequena cirurgia, uma sala de ortopedia e gabinetes médicos e ainda uma sala de tratamentos com dois gabinetes médicos na zona prioridade laranja. A área de internamento é compreendida pelo Serviço de Observação com capacidade de dezasseis camas, mas frequentemente estendida a mais de vinte. Existem ainda salas de exames complementares de diagnóstico: sala de colheita de análises, sala de eletrocardiografia e sala imagiologia.

Os registos, pedidos de meios complementares de diagnóstico, consultas de exames são realizados em suporte informático por todas as áreas do SU, através do *software* clínico ALERT ®. A dispensa da medicação também se encontra informatizada, com o sistema de fornecimento PYXIS ®.

III.2. Serviço Medicina Intensiva

O serviço de medicina intensiva (SMI) desta instituição é considerado uma Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente (UCIP), caracterizada como nível três, portanto, com capacidade de tratamento de doença multiorgânica. Com o objetivo da prevenção, diagnóstico e o tratamento da doença crítica, promove além da função assistencial, a formação de pares e investigação, assumindo valores éticos e de respeito científico, qualidade e segurança, compromisso e dedicação no primado do doente sobre o sistema.³³

Dotado de recursos humanos e tecnológicos, é centro de referência para áreas extensas no trauma, grandes queimados e centro de referência na área ECMO. Simultaneamente integra o circuito assistencial da medicina interna, no transplante renal, com capacidade de realização técnicas substituição renal, na neurocirurgia, com capacidade de neuro-monotorização, na cirurgia geral e vascular, bem como em outras especialidades médicas e cirúrgicas do foro oncológico ou otorrinolaringologia.³³

A sua atividade assistencial de aproximadamente 1500 clientes por ano divide-se por três espaços físicos independentes, designados de Unidade Estrutural Intervenção Crítica (UNEIC), totalizando 34 camas, todas elas com capacidade de monitorização invasiva e suporte ventilatório invasivo e não invasivo.³³ Particularmente, este segundo estágio decorreu na designada UNEIC I, unidade com dez camas de lotação em formato *open space*.

A dotação de recursos humanos deste serviço é composta por médicos intensivistas, cardiologistas e anesthesiologistas, administrativos, auxiliares de ação médica, enfermeiros peritos na área da doença crítica e enfermeiros especialistas. Entre os enfermeiros especialistas, encontram-se especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica, alguns na área PSC, Enfermagem de Reabilitação, Enfermagem de Saúde Mental e Psiquiátrica e Enfermagem Comunitária. Conta ainda com colaboração diária de fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, técnicos de imagiologia, nutricionistas e farmacêuticos.

O sistema de registos é informatizado, utilizando-se o programa Critical Care®. Este além dos registos dos diferentes profissionais, faz registo automático dos diversos sistemas de monitorização e ventilação associados aos doentes. Igualmente informatizado, encontra-se o sistema de dispensa terapêutico, através do sistema de fornecimento automatizado PYXIS®.

III.3. Unidade Neurocríticos

O último local de estágio desta etapa formativa realizou-se na Unidade Neurocrítica. Esta unidade designada UNEIC IX, também designada Unidade de Cuidados Intensivos Neurocríticos (UCIN), encontra-se desde 2019 integrada no SMI dessa instituição,

partilhando valores e os objetivos da prevenção, diagnóstico e o tratamento da doença crítica, direcionando os seus esforços ao doente neurocrítico.

A UCIN, apesar de se encontrar vocacionada para o doente neurocrítico, com capacidade adicional na neuromonitorização e da diferenciação dos seus recursos humanos, por vezes, em condições muito especiais, como a lotação da UCIP, assume a função assistencial a doentes críticos de outra tipologia.

Encontra-se num espaço físico independente, com lotação de dez camas, divididas por três quartos individuais com uma cama por quarto e uma sala em formato *open space* com lotação de sete camas. Integra ainda numa das extremidades do serviço o bloco cirúrgico dedicado a especialidade de Neurocirurgia.

Provida de recursos humanos com funções diversas, a UCIN, é dotada por médicos neurocirurgiões, médicos intensivistas, médicos anestesiologistas, auxiliares de ação médica, administrativos e enfermeiros. Entre os enfermeiros neste serviço, há enfermeiros peritos na doença neurocrítica, especialistas em Enfermagem de Reabilitação e Enfermagem Médico-Cirúrgica, alguns na área PSC. O apoio externo conta com o contributo de técnicos de neurofisiologia, fisioterapeutas, técnica terapia ocupacional, técnicos imagiologistas, nutricionistas e farmacêuticos.

À semelhança das outras unidades do SMI, o sistema de registos é informatizado, através do programa Critical Care®, que permite registos dos diferentes profissionais e simultaneamente o registo automático dos diversos sistemas de monitorização e ventilação associados aos doentes. O sistema de dispensa terapêutico, é também informatizado, usando sistema de fornecimento automatizado PYXIS®.

IV. Análise e reflexão no desenvolvimento de competências comuns do Enfermeiro Especialista

O presente capítulo pretende evidenciar o caminho pessoal percorrido, na aquisição e desenvolvimento de competências, desde o enfermeiro de cuidados gerais ao enfermeiro especialista (EE), durante os períodos de estágio, através da análise e reflexão de situações vivenciadas nesses contextos.

O enfermeiro de cuidados gerais, é aquele que possui habilidades e conhecimentos gerais em enfermagem, prestando cuidados de enfermagem abrangentes, em diferentes contextos de saúde, participando em atividades de promoção da saúde, prevenção de doenças e educação para a saúde, em cooperação com outros profissionais de saúde, no intuito de garantir o bem-estar do cliente.³⁴

O EE, além das competências generalistas, obtém certificação específica para exercer a função decorrente da legislação, que define critérios de formação, experiência e competências necessárias para a especialização, independentemente da área em que se especializa. Refere-se, portanto, a responsabilidades compartilhadas por todos EE, demonstradas na elaboração, condução e supervisão dos cuidados, bem como, na formação, investigação e consultadoria que sejam um apoio concreto ao seu exercício profissional especializado.³⁵

Essas competências compreendem quatro domínios, a responsabilidade profissional, ética e legal a melhoria contínua da qualidade a gestão dos cuidados e desenvolvimento de aprendizagens profissionais.³⁵

IV.1. Domínio da responsabilidade profissional, ética e legal

Em Portugal, existem dois documentos essenciais para os profissionais de enfermagem, que definem um enquadramento legal, asseguram comportamentos profissionais e éticos, tendo em conta a dignidade humana. Estes documentos são o Código Deontológico dos Enfermeiros (CDE) e o Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro (REPE).

O CDE, serve como um guia essencial para a prática profissional, delineando tanto os direitos quanto os deveres dos enfermeiros, visando sempre o bem-estar dos clientes e da comunidade. Entre os direitos dos enfermeiros portugueses assegurados pelo CDE,

inclui-se o direito de exercer livremente a sua profissão, respeitando os limites estabelecidos pela legislação e pelas normas deontológicas, o direito de usar os títulos e qualificações que lhes foram atribuídos, reconhecendo as suas competências e especializações e a garantia que sejam respeitados as suas convicções políticas, religiosas, ideológicas e filosóficas, desde que estas não interfiram no exercício ético da profissão.³⁶

Igualmente importantes, são os deveres que abrangem vários aspetos da prática profissional. Os enfermeiros devem exercer a profissão com conhecimentos científicos e técnicos adequados, sempre respeitando a dignidade humana e a saúde dos clientes. Têm como obrigação cumprir e zelar pelo cumprimento das leis que regulamentam a profissão, devendo ainda guardar e zelar pelos registos de enfermagem realizados, garantindo que todas as informações sejam precisas e confidenciais. Dos seus deveres, fazem ainda parte, a colaboração com programas ou atividades educativas ou de investigação e o dever de proteger e defender os clientes contra práticas ilegais ou antiéticas.³⁶

O REPE, é um documento essencial que define os princípios gerais e as normas que regem a prática da enfermagem no país, sendo aplicável a todos os enfermeiros que atuam em território português sem exceção. Este regulamento especifica as competências necessárias para o exercício da enfermagem, as responsabilidades dos profissionais e a importância da autonomia na tomada de decisões clínicas. Entre as competências descritas no regulamento, destacam-se a avaliação e diagnóstico de enfermagem, o planeamento e implementação de intervenções, a educação para a saúde e a gestão de recursos.²³

Os enfermeiros têm o dever de exercer a profissão com conhecimento técnico e científico adequado, sempre respeitando a dignidade humana e assegurando a qualidade dos cuidados prestados. O REPE também reforça a necessidade de manter a confidencialidade das informações dos clientes e atuar com integridade em todas as ações profissionais. A autonomia profissional é um aspeto crucial do regulamento, permitindo que os enfermeiros façam julgamentos clínicos independentes baseados no seu conhecimento especializado. O documento incentiva a formação contínua, sublinhando a importância de os enfermeiros manterem-se atualizados com as últimas evidências científicas e avanços na área da saúde.

O cliente em situação de doença, independentemente da sua gravidade, quando recorre a uma instituição de saúde, apresenta-se naturalmente vulnerável, situação

extensiva ao meio familiar. Quando a situação clínica se degrada, a impotência face aos acontecimentos tende a comprometer uma série de situações que põem em causa a sua dignidade e a sua segurança. O medo, o desespero, as incertezas vivenciadas pelo próprio e seus próximos alteram o quotidiano, trazendo consigo um conjunto de mudanças difíceis de enfrentar. Em todos os campos de estágio, enquanto EE, o foco foi garantir que este processo fosse o mais tranquilo possível para o cliente e familiares, sendo um agente facilitador da transição entre saúde e doença,^{12,13,14} promovendo intervenções direcionadas que incluam cliente e família, na tomada de decisão dos cuidados, tratamentos e adversidades. Exemplo disto, foi explicar ao cliente e família os benefícios dos cuidados, os riscos e alternativas terapêuticas, ouvindo as suas preocupações e respondendo às suas perguntas. Desta forma, considerando as diferentes opções de tratamento, se possa tomar uma decisão informada em conjunto. Outro exemplo, foi a frequência que os clientes exprimem desconforto causado por cabos de monitorização, luzes e sons destes aparelhos. Para mitigar este problema, expliquei aos clientes o que monitorizam os aparelhos, a sua função, como realizam essa monitorização e a sua importância. Ajustei luminosidade, alarmes sonoros e sempre que possível reposicionando os aparelhos de monitorização num compromisso entre necessidade de monitorização e o desconforto do cliente. Este compromisso a dois, permitiu diminuir a ansiedade dos clientes, os seus tempos de descanso e aumento da sua cooperação com os cuidados. Assim, considero preenchido o critério de avaliação “A1.1.1 — Constrói as estratégias de resolução de problemas em parceria com o cliente”.³⁵

Durante o período de estágios, várias vezes me confrontei com situações limite, em que decisões importantes foram tomadas. Situações análogas a que descreverei a seguir foram recorrentes, o que releva a partilha. Recordo-me da receção na sala de reanimação de uma cliente institucionalizada, obnubilada, com sinais de sofrimento, apresentando um historial clínico neoplásico em estado terminal. Nesta situação há que tomar várias decisões, que devem observar a dignidade e humanidade do cliente e familiares, e por outro lado ponderar intervenções e cuidados que apesar de bem-intencionados, sejam supérfluos e causadores de maior sofrimento. Enquanto EE fui envolvido no processo de tomada de decisão da equipa de saúde. Dei a minha opinião fundamentada no CDE, que a cliente devia ser tratada com respeito e consideração, evitando intervenções invasivas, como algaliação, entubação gástrica e entubação orotraqueal para tratamentos desnecessários que não contribuiriam para o conforto ou bem-estar da cliente.

Concomitantemente, concordava com a administração terapêutica para alívio do sofrimento, conforme necessário, monitorizando a sua eficácia. Entretanto, após a chegada da família, envolvi esta no processo decisório, não negligenciando a complexidade da situação e oferecendo suporte emocional. Para isso, mantive uma comunicação clara e empática com a família, explicando o estado clínico e as opções de cuidados disponíveis para aliviar o sofrimento e quão desproporcionados seriam medidas invasivas sem objetivo terapêutico. Estas apenas prolongariam artificialmente o sofrimento. Estes procedimentos suportam os critérios de avaliação “A1.1.3- Participa na construção da tomada de decisão em equipa; A 1.1.5- Orienta a tomada de decisão na observância da deontologia profissional” e “A1.1.7 - Promove o exercício profissional de acordo com a deontologia profissional, na equipa de enfermagem onde está inserido”.³⁵

O direito à dignidade do cliente, é na assunção máxima da palavra, um direito, que deve ser observado, promovido e protegido pelos enfermeiros.

Várias vezes assisti à negação da informação ou não clarificação da mesma por vários profissionais em todos os contextos de estágio. Situação chocante, que considero indigna e que viola os direitos dos clientes e suas famílias. Estes devem ter acesso a informação clara e completa em respeito pela autonomia do cliente, permitindo decisões informadas sobre sua saúde e tratamento, de acordo com a Lei n.º 15/2014, de 21 de março, que regula os direitos e deveres dos doentes em Portugal.³⁷ Igualmente violado é o dever de prestação de informação pelos profissionais de saúde, nomeadamente dos enfermeiros, como nos deixa bem explícito o CDE e o REPE. Estas situações, muitas vezes indecorosamente justificadas por “ser maçador”, “não tenho autoridade para dar informações” ou por julgamentos prévios da dificuldade de interpretação da informação, são inaceitáveis. Além disso a falta de informação ou a comunicação inadequada pode levar a mal-entendidos, aumentar a ansiedade e até mesmo comprometer a tomada de decisões críticas.

Enquanto EE, prestei informação pertinente e transparente, assegurando a confidencialidade das mesmas, desenvolvendo habilidades de comunicação eficazes e sensíveis às necessidades individuais dos clientes e suas famílias, atendendo aos seus valores socioculturais e ao seu sistema de crenças, garantindo a compreensão plena das informações fornecidas. Esta abordagem fortaleceu a relação de confiança entre mim,

cliente e família, envolvendo-os nas decisões e nos cuidados, melhorando significativamente a prestação dos cuidados de enfermagem e a adesão ao tratamento.

Cumpre-se assim os critérios avaliação “A 2.1.2- Assegura o respeito pelo direito dos clientes no acesso à informação”, “A2.1.3 - Assegura a confidencialidade e a segurança da informação escrita e oral adquirida enquanto profissional” e “A 2.1.6 - Assegura o respeito pelos valores, costumes, as crenças espirituais e as práticas específicas dos indivíduos e grupos”.³⁵

Uma outra situação comum nos três locais de estágio é a falta de privacidade do cliente, motivo recorrente de transtorno para o próprio e para a família, afetando negativamente a relação entre clientes e profissionais de saúde. É um tema de crescente preocupação, especialmente à medida que a tecnologia avança e aparelhos com capacidade de captação de imagem e som são mais frequentes nos hospitais.

A falta de privacidade dos doentes nos hospitais não só viola os direitos humanos³⁸, como compromete a confiança dos clientes e familiares no sistema de saúde e consequentemente a qualidade dos cuidados.

Considero essencial, respostas que protejam a privacidade dos clientes e garantir que seus direitos sejam respeitados, recordando que, a privacidade envolve tanto a privacidade física quanto a privacidade de informações. Para tal e considerando que os locais de estágio são estruturalmente em *open space*, nas minhas intervenções recorri sempre a utilização de biombo de forma a tornar o mais digna possível a exposição do cliente durante os cuidados. Igualmente a utilização de roupa adequada a cada situação, que permitisse reduzir a sua exposição ao ambiente envolvente. Por outro lado, cuidei de fornecer informação transparente e adequada, sempre que existiu necessidade de expor zonas do corpo. Realço que toda a comunicação foi prestada de forma dirigida e com adequação ao ambiente, reconhecendo que a estrutura dos serviços prejudica essa comunicação.

Como EE, propus e iniciei recentemente um projeto no SMI que visa a revisão da informação nos guias de acolhimento ao cliente e família. O objetivo é contemplar a estrutura *open space* dos serviços e seu impacto na privacidade, com medidas adequadas para mitigar essa problemática. Neste contexto propus ao grupo do projeto as seguintes medidas:

- Uso de biombo opaco em todas as camas que permitam separação visual entre cada cliente;
- Estabelecer horários de visita estruturados para minimizar o número de visitantes em simultâneo, garantindo maior privacidade na interação cliente e família;
- Uso da área designada para transmissão de informação aos familiares dentro do serviço, evitando áreas comuns, assegurando confidencialidade;
- Sensibilização dos profissionais de saúde e visitantes sobre a importância da privacidade e as formas de respeitar o espaço e a dignidade dos clientes. Exemplos disso são a moderação da voz ou uso de *smartphones*.

Estes procedimentos satisfazem os critérios de avaliação “A2.1.1 - Assume a defesa dos Direitos Humanos, conforme deontologia profissional”, A2.1.4 - Fomenta o respeito pelo direito do cliente à privacidade” e “A2.2.3 - Adota conduta antecipatória, garantindo a segurança, a privacidade e a dignidade do cliente”.³⁵

Desta forma, considero que foram desenvolvidas competências no domínio da responsabilidade profissional, ética e legal.

IV.2. Domínio da melhoria contínua da qualidade

Os padrões de qualidade da OE além de exigir enfermeiros atualizados, exige que estes contribuam para a melhoria dos serviços de saúde através da implementação de boas práticas que sejam inovadoras e eficazes. A avaliação e melhoria dos processos são centrais para este domínio, envolvendo a realização de auditorias clínicas, análise de resultados e implementação de planos de ação para corrigir deficiências. A segurança do cliente também é uma prioridade, sendo essencial identificar e minimizar riscos para evitar erros e eventos adversos. O EE deve ser promotor e colaborador destes padrões para garantir cuidados seguros, integrados e coordenados com os demais profissionais de saúde.

Durante o período de estágio, realizei formação no âmbito do projeto *Stop Infecção 2.0*, iniciativa conjunta do Programa de Prevenção e Controle de Infecções e de Resistências a Antimicrobianos (PPCIRA) da Direção-Geral da Saúde (DGS), com a Fundação Calouste Gulbenkian e o Institute for Health Improvement.³⁹ O projeto, assume

como objetivo a redução da incidência de cinco tipos de infecções hospitalares em 50% em três anos.

A formação foi realizada durante o estágio na UNEIC I em dois tipos das infecções hospitalares, concretamente, na Pneumonia Associada à Intubação (PAI), que se refere às infecções pulmonares que ocorrem em clientes alvo de ventilação mecânica e a Infecção da Corrente Sanguínea relacionada com Cateter Venoso Central (IRCVC), referindo-se ao tipo de infecções causadas por cateteres inseridos na veia central. Tanto na PAI como na IRCVC, integrei esses conhecimentos na prestação de melhores cuidados através das melhores práticas atuais, realizando autoavaliação sobre essa prática no sentido de identificar padrões e áreas de desenvolvimento. Pesquisei e li artigos científicos que julguei relevantes e me oferecessem novos conhecimentos e perspectivas atuais sobre a temática, que partilhei no intercâmbio de conhecimentos e experiências com os profissionais do serviço, no intuito de intervenções e cuidados mais seguros. Estas ações, enquadram-se no critério de avaliação “B2.2.5 - Fomenta a implementação de programas de melhoria contínua da qualidade”.³⁵

A consulta de *follow up* foi outro projeto que se enquadra no mesmo critério de avaliação. Esta consulta tem como objetivo principal monitorizar a recuperação do cliente após transferência e alta hospitalar, avaliando a eficácia do tratamento e recuperação em domicílio, ajustando necessidades, se adequado. Durante estas consultas, verifiquei o progresso do cliente abordando as novas preocupações, presença de novos sintomas, avaliando se o plano de cuidados e tratamento está a ser seguido corretamente e reforçar à sua adesão. O assegurar o suporte contínuo ao cliente e à família, permite a aceitação do seu novo estado e a melhoria da qualidade de cuidados.^{12,13,14}

A preocupação com a segurança da prática da enfermagem, da segurança dos enfermeiros e dos clientes deve estar sempre presente. Nesse sentido implementei e monitorizei protocolos de segurança que favorecessem a redução de erros, prevenindo potenciais incidentes críticos. Neste contexto foram desenvolvidas ao longo dos estágios vários procedimentos, incidindo sobre o cliente e o armazenamento e dispensa de terapêutica.

A correta identificação do doente é uma forma de garantir a segurança do mesmo, evitando erros terapêuticos ou procedimentos invasivos indevidos. Neste sentido em todos os locais de estágio, tive a preocupação desde admissão manter a pulseira

identificadora legível e em local adequado, realizando troca de pulseira sempre que danificada ou legibilidade diminuída.

A administração de hemoderivados, que pressupõem cooperação com outro profissional, para uma dupla verificação da identidade e da correspondência hemoderivado com a requisição, são outro procedimento que tive cuidado de cumprir, promovendo segurança na administração terapêutica. Apesar da administração de hemoderivados ser constante nestes serviços, notei que não é um procedimento usual, pelo que, compreendendo o quão fundamental é, promovi a sua aplicação, fazendo observar juntos dos enfermeiros da sua importância na proteção do cliente e do profissional. Adicionalmente tive oportunidade assistir a uma formação em serviço sobre hemoderivados que enquadrou esta importância e reforçou essa necessidade.

O uso do ISBAR (acrônimo que se refere a Identificação, Situação, Background (histórico clínico) Avaliação e Recomendação) é um método padronizado que ajuda a que as informações essenciais sejam transmitidas com melhor precisão, facilitando intervenções mais rápidas e eficazes. Este método pode melhorar significativamente os cuidados de enfermagem, promovendo uma comunicação clara e consistente, reduzindo o risco de erros, aumentando a segurança do cliente. Esta ferramenta tinha sido implementada no serviço há relativamente pouco tempo. Identifiquei algumas necessidades de ajuste, em relação à informação que normalmente registada no ISBAR, sugerindo a remoção da transcrição de relatórios por dificultar a transmissão de informação, por vezes antagónicas dependendo do meio auxiliar de diagnóstico. Sugeri inscrição apenas das evidências encontradas, reduzindo o erro de interpretação, facilitando a consulta rápida e transmissão de informação, que são de facto a essência do ISBAR.

As atividades acima descritas, na sua globalidade preenchem os critérios de avaliação “B2.2.1 - Identifica oportunidades de melhoria”, “B2.2.2 - Estabelece prioridades de melhoria”, “B2.2.3 - Seleciona estratégias de melhoria”.³⁵

Uma outra forma para identificar áreas de melhoria, implementar mudanças práticas e contribuir para melhoria assistencial é o feedback que os clientes e familiares nos proporcionam. Assim nesta área participei na aplicação de inquéritos de satisfação e consulta de *follow up* durante o período de estágio na UNEIC I.

Os inquéritos de satisfação destinavam-se a obter opinião voluntária sobre vários domínios do serviço, nomeadamente a nível assistencial, espaço físico e ambiente do serviço, alimentação, e apoio à família. São aplicados regularmente neste serviço a todos os clientes de duas formas: à pessoa de referência familiar depois de setenta e duas horas de permanência no serviço e ao próprio cliente na data da sua alta ou transferência se a sua condição clínica o permitir. A análise destes resultados permitiu perceber a necessidade de redução de luminosidade e ruído, especialmente em períodos noturnos. Destacam-se ainda, a referência a pouca privacidade, ou uma necessidade de proximidade entre cliente e a equipa clínica. Neste contexto após análise, participei na implementação de medidas de controlo ambiental para reduzir o ruído e luz, sensibilizando todos os profissionais para redução da luz artificial sempre que desnecessário o seu uso, moderação da voz, na verificação e adequação de alarmes dos equipamentos de tratamento ou monitorização ou utilização de biombos e exposição do cliente o mínimo possível quando necessário. Estas ações preenchem o critério de avaliação B3.1 - Promove um ambiente físico, psicossocial, cultural e espiritual gerador de segurança e proteção dos indivíduos/grupo”.³⁵

Em contexto UNEIC I e UNEIC IX, participei ativamente na discussão interdisciplinar de casos clínicos para o desenvolvimento de planos de cuidados abrangentes, colaborando com médicos, fisioterapeutas e nutricionistas na otimização do plano de tratamento e de cuidados de clientes, na maioria das vezes com múltiplas comorbilidades.

Coordenar a transição de cuidados entre diferentes serviços, foi uma preocupação durante os três períodos de estágio, assegurando que todas as necessidades do cliente sejam atendidas sem interrupções. Neste contexto, antes de uma transferência entre serviços ou deslocação para realização de exames imagiológicos e bloco operatório, procedi a contacto prévio com os enfermeiros dessas unidades, dando conhecimento das necessidades do cliente para que à sua receção possam estar satisfeitas.

Estas atividades adequam-se o critério de avaliação “B1.2.1 - Participa na definição de metas para a melhoria da qualidade dos cuidados ao nível organizacional”.³⁵

Durante o estágio na UNEIC I, uma outra situação despertou-me, neste domínio, particular atenção. Refere-se aos designados *Look-Alike*, *Sound-Alike* (LASA). Estes são

medicamentos cujo nome ortográfico e/ou fonético e/ou semelhança no seu aspeto podem induzir em erro de identificação e posterior administração.⁴⁰

A presença destes medicamentos no sistema PYXIS®, não estava adequadamente listada nem organizada, situação também ela referida por outros enfermeiros e que violava os pontos A, C e F da Norma n.º 020/ 201434 da DGS.⁴⁰ Estes pontos definem claramente que os LASA, segundo o ponto A, devem estar listados e ser divulgados, no ponto C que deve ser assegurado que os profissionais estão informados e conhecedores da sua importância e no ponto F a garantia da separação física destes medicamentos, mesmo em equipamentos automatizados.

Neste contexto, como EE, participei em conformidade com a orientadora clínica, primeiramente realizando um registo de incidente, para que as causas fossem avaliadas e devidamente corrigidas num contexto institucional. Numa segunda fase, integrei uma equipa conjunta com os serviços farmacêuticos na diligência de identificação e listagem dos medicamentos e posteriormente adequamos a sua acomodação no sistema PYXIS®.

Estas intervenções para melhorar a segurança do cliente preenchem os critérios de avaliação “B3.2.4 - Fomenta o recurso a mecanismos formais para a participação dos incidentes, avaliação das consequências e investigação das causas, sem atribuição de culpa” e “B3.2.5 - Coopera na organização do trabalho, de forma a reduzir a probabilidade de ocorrência de erro humano”.³⁵

Como EE, as atividades acima descritas, a avaliação e análise de situações concretas, permitiram reconhecer riscos diários associados aos profissionais e clientes, agir de forma a mitigar esses riscos, auxiliando na promoção da segurança da prática de enfermagem e na segurança do cliente, preenchendo o critério de avaliação “B1.1 - Mobiliza conhecimentos e habilidades, garantindo a melhoria contínua da qualidade”.³⁵

Tendo em conta o trabalho desenvolvido, considero que foram desenvolvidas competências no domínio da melhoria contínua da qualidade.

IV.3. Domínio da gestão dos cuidados

O domínio da gestão de cuidados nas competências dos EE é multifacetado, abrangendo desde a organização e coordenação dos cuidados até a gestão de recursos, liderança da equipa e garantia da segurança do cliente. Através dessas ações, o EE garante

a prestação de cuidados de saúde eticamente suportados e eficientes, promovendo a saúde e o bem-estar dos clientes.

No SU, após a receção de cada turno, procedi a verificação dos equipamentos como ventiladores, monitores, desfibrilador e carro de urgência, da sua disponibilidade imediata e se devidamente funcionais. Além disso, realizei a verificação do material clínico e terapêutica extra, como soros, broncodilatadores inalatórios, pomadas, géis e unguentos em falta em ambas as salas de reanimação, solicitando e verificando a sua reposição, de forma a garantir as possíveis necessidades de cada emergência. Após cada utilização, procedi novamente a toda a verificação, tendo o cuidado de realizar testes ao novo circuito do ventilador e repor carro de urgência se usado. Este procedimento também foi realizado nas unidades atribuídas da UNEIC I e UNECI IX. Verificação de funcionamento correto de equipamento de suporte vital, verificação de existência de material clínico na unidade e verificação com testagem dos equipamentos após desinfeção da unidade na sequência de alta ou transferência. Estas atividades preenchem os critérios de avaliação, “C2.1.2 - Implementa métodos de organização do trabalho adequados” e “C2.1.5 - Utiliza os recursos de forma eficiente para promover a qualidade”.³⁵

Durantes os três contextos de estágio tive a necessidade de trabalhar com equipas multidisciplinares, algo que considero ser extremamente positivo, pois no meu entender promove a integração de diferentes competências e perspetivas, resultando em cuidados mais holísticos e eficazes. Cada membro da equipa traz o seu conhecimento especializado, o que enriquece as decisões e o tratamento de cada cliente. A colaboração entre enfermeiros médicos, fisioterapeutas, nutricionistas, técnicos auxiliares de diagnóstico e psicólogos permitiu uma abordagem mais completa e personalizada, melhorando os resultados clínicos e a satisfação das necessidades dos clientes. Além disso, essa sinergia fomenta a aprendizagem contínua e a inovação, criando um ambiente de trabalho mais dinâmico e resiliente. Neste contexto, considero preenchidos os critérios de avaliação: C1.1.2 - Colabora nas decisões da equipa de saúde”, “C1.1.3 - Melhora a informação para a tomada de decisão no processo de cuidar”, “C2.2.1 - Reconhece os distintos e interdependentes papéis e funções de todos os membros da equipa”, “C2.2.1 - Reconhece os distintos e interdependentes papéis e funções de todos os membros da equipa” e “C2.2.2 - Fomenta um ambiente positivo e favorável à prática”.³⁵

Desta forma, considero que foram desenvolvidas competências no domínio da gestão de cuidados.

IV.4. Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais

Os enfermeiros devem garantir que estejam capacitados para responder às necessidades dos clientes e às evoluções na área da saúde, assegurando a melhoria contínua das suas habilidades e conhecimentos, mantendo-se atualizados com as últimas evidências e práticas através de uma formação contínua. Vários métodos podem ser adotados, *workshops* e conferências, leitura de artigos científicos ou investigação para produção desses artigos, formações em serviço e cursos certificados.

A frequência no CMEMC-PSC permitiu-me adquirir e desenvolver conhecimento e competências teórico-práticas da enfermagem, desenvolvendo áreas não exploradas no curso de licenciatura como a investigação e o pensamento crítico na enfermagem nos cuidados aos clientes e família. Refletindo e analisando este percurso e as experiências vivenciadas, em contexto de estágio, no relacionamento e discussão de situações entre profissionais de saúde, clientes e familiares, tenho a plena consciência que adquiri capacidades de adequação e gestão aos diferentes desafios. Enquanto novo EE, considero-me melhor preparado, prestando cuidados de qualidade superior, cumprindo os critérios de avaliação das unidades de competência “D1.1 — Detém consciência de si enquanto pessoa e enfermeiro”, “Gera respostas de adaptabilidade individual e organizacional”.³⁵

Outro elemento que promoveu o meu crescimento no âmbito do CMEMC-PSC, foi a participação num projeto de investigação que aprofundou o meu conhecimento, permitindo-me contribuir para o avanço da enfermagem. Na procura de explorar métodos e práticas baseadas na evidência científica mais recente, foi desenvolvida uma *scoping review* sobre a “Aplicabilidade da maca de vácuo e plano duro no transporte do adulto com Traumatismo Vertebro-Medular / suspeita de Traumatismo Vertebro-Medular”, de forma a caracterizar vantagens e desvantagens desta tipologia de macas, comumente as mais utilizadas. (Apêndice A). Este estudo, que se encontra em apêndice o resumo, uma vez que existe a intenção de publicação, além de desenvolver o pensamento crítico e analítico, permitiu concluir que existem riscos acrescidos na utilização do plano duro em relação à maca de vácuo como método de imobilização. Permitiu mapear as evidências, organizar e clarificar conceitos de uma vasta quantidade de informações no campo em

estudo, facilitando no futuro, decisões informadas e desenvolvimento de novas pesquisas. A realização deste projeto, cumpre os critérios de avaliação, “D2.2.1 - Atua como dinamizador e gestor da incorporação do novo conhecimento no contexto da prática de cuidados, visando ganhos em saúde dos cidadãos”, “D2.2.2 - Identifica lacunas do conhecimento e oportunidades relevantes de investigação” e “D2.2.3 - Investiga e colabora em estudos de investigação”.³⁵

Durante os três períodos de estágio desenvolvi ações de formação com base nas necessidades que os diferentes serviços apresentaram, enquadrando dentro do possível no meu tema em estudo, com a intenção de que os contributos formativos acrescentassem melhoria da qualidade aos cuidados de enfermagem.

No SU, após referência de necessidade de formação na área ECMO pelo Enfermeiro Gestor de serviço, chefes de equipa e orientadora pedagógica, foi elaborada uma sessão formativa designada “ECMO no serviço de urgência – uma realidade do presente com futuro” (Apêndice B), apresentada por duas vezes, de forma a abranger o maior número de profissionais possível.

Na UNEIC I, após questionário alargado aos enfermeiros do SMI (Apêndice C), foram elaboradas duas sessões formativas, designadas “ECMO VV e ECMO VA, cada vez mais presentes em cuidados intensivos” (Apêndice D) e ECPR e DCP, programas que salvam vidas” (Apêndice E), formações que além de presenciais, foram transmitidas *on-line* para a comunidade de enfermeiros de cuidados intensivos.

Na UNEIC IX, após reunião de apresentação no serviço e questionando acerca das necessidades formativas no serviço, foi-me apresentando uma necessidade premente de formação na área das técnicas de substituição renal contínuas. Neste contexto foi elaborado uma sessão de formação, designada “Técnicas de circulação extracorporeal em cuidados Intensivos - hemodiafiltração veno-venosa na prática, a técnica mais comum” (Apêndice F), sessão presencial e transmitida *on-line* para os restantes enfermeiros do serviço. Esta sessão permitiu enquadrar a minha área de estudo, uma vez que se trata de forma de circulação extracorporeal.

O levantamento das necessidades formativas e realização das sessões de formação cumpre os critérios de avaliação “D2.1.2 - Diagnostica necessidades formativas” e “D2.1.1 - Atua como formador oportuno em contexto de trabalho”.³⁵

Como formando, durante o estágio na UNEIC I, frequentei uma sessão de formação, sobre a “Aplicabilidade da cinta pélvica no adulto vítima de politrauma”, que considero uma mais-valia positiva no meu desempenho profissional. Igualmente importante foi a participação no 1º Seminário Internacional dos Mestrados em Enfermagem da ESSCVP (ANEXO A). Cumulativamente participei como elemento na Comissão Organizadora do Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Especialização em Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica do seminário, preenchendo o critério de avaliação” D2.2.6 - Contribui para o conhecimento novo e para o desenvolvimento da prática clínica especializada”.³⁵

Tendo em conta o trabalho realizado, com aquisição e desenvolvimento de competências que tenho posto em prática no exercício profissional, estes cumprem os critérios de avaliação da unidade de competências “D2.3 - Promove a formulação e implementação de padrões e procedimentos para a prática especializada no ambiente de trabalho”.³⁵

Assim, considero que foram desenvolvidas competências no domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais.

V. Análise e reflexão do desenvolvimento de competências específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área da Pessoa em Situação crítica

O presente capítulo pretende evidenciar o caminho pessoal percorrido, na aquisição e desenvolvimento de competências, desde o enfermeiro de competências comuns ao EEEMC-PSC, durante os períodos de estágio, através da análise e reflexão de situações vivenciadas nesses contextos.

O regulamento de competências específicas do EEEMC-PSC, refere a pessoa em situação crítica, como aquela em que a sobrevivência está ameaçada por falência ou eminência de falência das suas funções vitais, necessitando de meios diferenciados de cuidados altamente qualificados, monitorização e ação terapêutica, tendo em vista a sua recuperação integral.¹⁵ Assim as aptidões do EEEMC-PSC, são, sem dúvida, uma mais-valia para a elevação assistencial nestes doentes, uma vez que possui competências necessárias para cuidar da pessoa em situação crítica ou falência orgânica, assim como da família, mobilizando conhecimentos e habilidades múltiplas para responder em tempo útil e de forma holística. A sua capacidade de decisão assente na sua formação permitirá otimizar as suas respostas, pelo reconhecimento real da emergência da situação, a antecipação de riscos e gestão de protocolos complexos de técnicas invasivas e terapêutica.

V.1. Cuida da pessoa, família/ cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e ou falência orgânica

A competência dos EE em identificar necessidades, assegurar a deteção precoce, estabilização e monitorização dos clientes é crucial para o sucesso dos cuidados. O suporte contínuo à família e cuidadores, aliado a uma abordagem holística e centrada no cliente, garante a qualidade desses cuidados e a promoção do bem-estar durante todo o processo de recuperação. Estas são intervenções dos EE que contribuem significativamente para a melhoria dos resultados clínicos e para a qualidade de vida dos clientes que vivenciam situações críticas.

Apresentando um primeiro caso, que designo por conveniência de Caso 1, iniciado com a admissão na sala de reanimação do SU de cliente obnubilado. Imediatamente

procedi a avaliação de parâmetros vitais, designadamente ritmo cardíaco, tensão arterial, saturação periférica de O₂ e frequência respiratória, mantendo monitorização contínua desses parâmetros assegurando a deteção precoce de complicações que possam requerer intervenção imediata. Dessa primeira avaliação, verifiquei importante dessaturação O₂, hipotensão e bradicardia, identificando a necessidade de assegurar suporte ventilatório com aporte O₂ por máscara de alto débito e com colocação tubo de guedel para manutenção permeabilidade via aérea superior. Puncionei acessos venosos periféricos para potencial administração terapêutica e preenchimento vascular com soroterapia. Abertura do carro de urgência e colocado em prontidão compressor torácico pneumático. Rápida evolução para PCR, iniciei SBV, com transição para SAV ao segundo ciclo. Recuperação espontânea de circulação ao quinto ciclo de SAV, mas refratariedade, alternando assistolia com ritmo compatível com vida. Por prescrição clínica, administrei em perfusão contínua, vasopressor e inotrópico. Manutenção do SAV com compressor torácico e procedendo-se a Entubação Orotraqueal (EOT) sob sedação, analgesia e curarização.

As intervenções realizadas preenchem todos os critérios de avaliação da unidade de competência “1.1 - Presta cuidados à pessoa em situação emergente e na antecipação da instabilidade e risco de falência orgânica” e os critérios de avaliação “1.2.1 - Diagnostica precocemente as complicações resultantes da implementação de protocolos terapêuticos complexos”, “1.2.2 - Implementa respostas de enfermagem apropriadas às complicações”, 1.2.3 - Monitoriza e avalia a adequação das respostas aos problemas identificados”.¹⁵

Apresento agora um segundo caso, designado por conveniência, Caso 2, consistindo na admissão em sala de reanimação de cliente em PCR, referenciado e transportado por Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER) ao SU. Cliente com idade inferior a 45 anos, admitido com tempo prolongado de SBV e posteriormente SAV, com conhecimento de patologia cardíaca prévia. Apesar da manutenção e prolongamento dos esforços de SAV de alta qualidade, o cliente pelo tempo de chegada ao SU e patologia cardíaca prévia, não se encontrava elegível para ECPR, passando a protocolo de DCP. Após a certificação do óbito, os nossos esforços concentraram-se na preservação de órgãos para que outros possam beneficiar deles.

Gerir a angústia, o medo e as perturbações que a família enfrenta durante uma situação crítica, como o falecimento de um ente querido foi uma situação marcante e desafiante como EE. Especialmente no caso citado, pois a referência familiar era a sua ex-mulher e um filho menor, com diagnóstico de depressão, situação que visivelmente exponenciou a angústia da mãe.

O EE deve ter um papel ativo na comunicação com a família, uma vez que tem competências especializadas na área da comunicação. No entanto a dificuldade de comunicar más notícias é real, quer pelo receio que o profissional de saúde tem em não sentir segurança na transmissão da notícia, de o familiar culpabilizá-lo, ou simplesmente na dificuldade em gerir as suas emoções.

A importância da qualidade comunicacional quando a família recebe uma notícia desagradável é fundamental, exigindo que se ponderem fatores que podem influenciar a forma como a família enfrenta o momento. As palavras e expressões, as características pessoais de quem comunica, o ambiente físico em que a notícia é dada e os meios utilizados são fatores importantes.^{41,42}

Assim como EE adotei um conjunto de estratégias no acompanhamento desta família, no intuito de facilitar a transição significativa da família, que envolvem mudanças emocionais, sociais e comportamentais no processo de luto e sua readaptação.^{12,13,14} Acompanhei a família para uma sala privada destinada a informação dos familiares, onde podiam sentar-se e acalmar-se, fomentando um ambiente físico neutro ao local dos acontecimentos. Neste local podem ainda usufruir de apoio psicossocial e espiritual, contribuindo para facilitar o processo de transição que a família está a passar. Apesar da privacidade, a sala destinada à comunicação com os familiares é exígua e não insonorizada, estando localizada num local de passagem constante de profissionais, famílias e clientes, fator que considero prejudicial e relevei ao Enfermeiro Gestor do serviço.

A transmissão da informação foi prestada por uma equipa composta por mim, enquanto EE, e um médico após um *debriefing* para perceber todo o histórico da pessoa, antecedentes, provável causa que levou à morte, as intervenções realizadas de modo que todas as possíveis perguntas possam ser respondidas claramente à família. De relevar que a informação deve ser prestada pelos profissionais que se sentem melhores preparados, assim no caso específico como co-autor de um protocolo de comunicação de más notícias

(Apêndice H) realizado em contexto do CEEMC-PSC, validado pelo SU e SMI e em fase de aprovação pela instituição, foi um dos elementos escolhidos. Esse protocolo tem por base o protocolo SPIKES^{42,43} (acrônimo que se refere a *Setting, Perception, Invitation, Knowledge, Emotions, Strategy*), notavelmente eficaz na transmissão de más notícias e apropriado a situações como o caso citado (Apêndice I). Este protocolo cumpre-se em seis momentos, designados e em sequência de aplicação como: S - *Setting up*, diz respeito à preparação da entrevista, P - *Perception*, aborda a avaliação da percepção da pessoa sobre a doença, I - *Invitation*, é a ação de convite ao diálogo, K- *Knowlegde*, responsabiliza a transmissão de conhecimento e informações, E - *Emotions*, dá liberdade à expressão de emoções e S - *Strategy and Summary*, estabelece estratégias e resume as informações.

A abordagem comunicacional com a família iniciou-se pelo recapitular do acontecido, de forma aberta e empática de modo a reduzir ansiedade e medo, tentando saber qual o conhecimento da situação, utilizando frases como “Sabe o que aconteceu” ou “Sabe o que é uma PCR?”, formas de incentivar o diálogo para perceber de que forma a família quer receber a notícia. De seguida a notícia do óbito com compaixão, partindo com uma mensagem de alerta, como por exemplo “infelizmente as notícias para lhe dar não são as melhores”, e efetivando a informação “lamentamos, mas não foi possível salvar o seu familiar”, utilizando uma linguagem clara e acessível, para diminuir incertezas, expressando simpatia, oferecendo suporte emocional e dando tempo a família para reagir, responder as suas questões, ouvir ativamente as suas preocupações e deixar exprimir as suas emoções. Por fim sumariei as informações e forneci estratégias de *coping*, suporte contínuo e essencial para ajudar no processo de luto, disponibilizando soluções para serviços espirituais e para profissionais de saúde mental, caso a família considerasse necessário.

Neste caso em particular, foi abordada a questão da doação de órgãos. Muitas vezes, são experiências revestidas de esperança pelos familiares, ainda que mediadas por situações dolorosas e devastadoras, como a perda súbita de um membro da família, uma vez que a doação pode ser entendida como a salvação de outras vidas, servindo de consolo e eventual forma de minimizar o sofrimento.⁴¹ O uso de frases empáticas como “Imagino que seja uma situação difícil para si...” e a “... a vida do seu familiar pode salvar muitas vidas.”, favorecem a aceitação e uma transição familiar muitas vezes mais suave.

As atividades desenvolvidas compreendem os critérios de avaliação da unidade de competência “1.6 - Assiste a pessoa, família/cuidador nas perturbações emocionais decorrentes da situação crítica de saúde/doença e/ou falência orgânica”.¹⁵

Na UNEIC IX, cliente de 28 anos com diagnóstico de AVC hemorrágico, sujeita a cirurgia de descompressão, acordada às 24 horas pós cirurgia, mantendo necessidade de ventilação com défice motores caracterizados por hemiparesia do hemicorpo esquerdo, evidenciando desconforto marcado e dificuldade comunicação.

A situação apresentada, é desafiadora para o EE, pois, há várias dimensões que necessitam de abordagem. A cliente enfrenta uma transição saúde-doença com mudanças significativas, para si e para a sua família, não espectáveis na sua idade e de difícil aceitação pela própria, pela família e por muitos profissionais de saúde. O EE deve ser um elemento promotor da adaptação desta cliente e sua família na resposta a essas mudanças,^{30,31,32} respeitando os critérios de avaliação “1.3.1 - Identifica evidências fisiológicas e emocionais de mal-estar” e “1.3.2 - Demonstra conhecimentos sobre bem-estar físico, psicossocial e espiritual na resposta às necessidades da pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica”.¹⁵

Ao acordar, foi evidente o desconforto promovido pela sua incapacidade de comunicar devido à EOT, cefaleias e consciência da sua situação clínica. Neste contexto, como EE, estabeleci estratégias que tivessem impacto positivo e promovessem o bem-estar da cliente. Recordar que a dor pode ser extremamente inibidora e que atualmente é reconhecida como quinto sinal vital.⁴⁴ Administrei analgesia prescrita e adequada à cliente, realizando registo e avaliação e impacto dessa intervenção, alertando a equipa médica para a necessidade de reajustar esquema analgésico por dor não controlada. Após ajuste da analgesia prescrita e sua administração foi possível tratar a dor. Estas ações, cumprem o critério de avaliação “1.3.3 - Garante a gestão de medidas farmacológicas de combate à dor”.¹⁵

Neste serviço utilizam-se duas escalas diferentes para avaliação da dor. A escala numérica quando o cliente é capaz de verbalizar ou indicar numa régua numerada de um a dez, a sua avaliação da dor. Zero reflete ausência de dor e dez reflete dor de intensidade máxima, não tolerável. Em alternativa quando está ventilado e não consegue verbalizar, nem identificar a dor, é utilizada a *Behavioral Pain Scale* (BPS). Esta escala não permite retirar informação sobre a qualidade, tipo ou localização da dor, avaliando a extensão da

dor/desconforto através de três componentes: a expressão facial em que se avalia a tensão e o trejeito facial; movimentos corporais em que se observa a retração e a rigidez dos membros superiores e adaptação à ventilação mecânica, em que se avalia a resistência ao ventilador, sendo atribuído a cada um destes componentes um valor entre um e quatro consoante a resposta, permitindo uma pontuação entre três (sem dor) e doze (dor máxima).⁴⁵

Outra forma de mitigar a dor e o desconforto é com a utilização de técnicas não farmacológicas, permitindo que a cliente altere a sua percepção da dor, criando sensação de bem-estar e relaxamento, desenvolvendo técnicas de *coping*⁴⁶, como referido no critério de avaliação “1.3.4 - Demonstra conhecimentos e habilidades em medidas não farmacológicas para o alívio da dor”.¹⁵

Neste sentido tentei proporcionar um ambiente o mais agradável, seguro e com a maior privacidade possível. Falei frequentemente com a cliente, evidenciando que estava ali para a ajudar e que passo a passo a sua situação clínica iria evoluir positivamente, que os cuidados prestados iriam ajudar, no intuito de diminuir pensamentos negativos e proporcionar comportamentos adaptativos que a fizessem sentir confortável e tranquila. Utilizei a massagem como técnica de relaxamento, tentando diminuir a tensão muscular e o desconforto. Proporcionei distração através da visualização de televisão, com o cuidado de escolher canais com programação ligeira não suscetível de criar sentimentos negativos. Consultei a família sobre temas musicais e tipo de música preferida, e uma vez que cada unidade tem um computador com ligação a *internet*, foi possível realizar uma *play-list* adequada ao seu gosto e disponibilizar a música como terapia para criar boas sensações. Tive conhecimento pela família, do seu gosto pela leitura, pelo que pedi que trouxessem um livro preferido, e realizei alternadamente com os familiares períodos de leitura de quinze a vinte minutos, com resultados surpreendentes na diminuição do desconforto/dor da cliente. Adequiei a luminosidade de forma que não fosse agressiva e com auxílio de biombos, garanti a privacidade, reduzindo assim o seu desconforto e ansiedade.

A evolução clínica foi favorável, e após extubação e evidência de afasia de expressão, senti necessidade de readaptar técnicas que facilitassem a comunicação. Usei a comunicação aumentativa como solução, respeitando os critérios de avaliação “1.4.2 - Demonstra conhecimentos em estratégias facilitadoras da comunicação na pessoa com

barreiras à comunicação” e “1.4.3 - Adapta a comunicação à complexidade do estado de saúde da pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica”.¹⁵ A comunicação aumentativa é uma forma de comunicação que complementa a fala, auxiliando a cliente expressar as suas necessidades, pensamentos e sentimentos através da utilização de imagens expressivas, símbolos visuais, letras ou gestos, utilizando um dispositivo eletrônico, no caso um tablet. Usei ainda um abecedário em que a cliente, apontando as letras ia construindo palavra a palavra uma frase.

Nos casos referidos fica evidente que os cliente e família foram sempre enquadrados nos cuidados como parte da solução, respeitando as suas dimensões bio-psico-sociais e culturais, cumprindo o critério de avaliação 1.4.1 - Demonstra conhecimentos aprofundados em técnicas de comunicação perante a pessoa, família/cuidador em situação crítica” e os critérios de avaliação da unidade de competência “1.5 - Gere o estabelecimento da relação terapêutica perante a pessoa, família/cuidador em situação crítica e/ou falência orgânica”.¹⁵

O uso destas técnicas e o seu resultado, foi sempre registado, avaliado e readequados os cuidados às novas necessidades da cliente.

V.2. Dinamiza a resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe, da conceção à ação

O EEEMC-PSC deve deter um conjunto de competências no âmbito de situações emergência, de exceção e catástrofe, em que tem responsabilidade e autonomia na gestão dos cuidados à pessoa em risco de vida. Deve planear, atuar e gerir uma resposta perante uma emergência, exceção e catástrofe, bem como participar na elaboração ou revisão do plano de catástrofe hospitalar.¹⁵

As situações de emergência são contextos que ameaçam a vida, com grande potencial de causar a morte⁴⁷, pelo que assistência deverá ser imediata. Uma situação que recordei especialmente, de um rapaz de 17 anos, a deambular com dificuldade a porta da urgência com dificuldade respiratória e hemorragia torácica, pedindo socorro. Admitido imediatamente na sala de reanimação onde numa avaliação primária verifico a existência de um objeto perfurante em forma de lâmina no hemitorax posterior à esquerda. A lâmina encontrava-se partida com cerca de cinco centímetros exteriorizada e com uma estimativa

de penetração de três a quatro centímetros. Coloquei o cliente em decúbito ventral com aporte de O₂ e monitorizei parâmetros vitais. Puncionados dois acessos periféricos e inicia reposição volêmica, contactando-se serviço imunohemoterapia para disponibilização de unidade de sangue. Procedi a estabilização da lâmina com colocação de rolos de compressas em volta da mesma e passagem de ligadura entre o tórax posterior e anterior para fixação desses rolos de proteção, impedindo o risco de mobilização da lâmina. Iniciou-se a avaliação secundária sem identificação de outra lesão. Realiza exames imagiológicos para avaliação da extensão interna da lesão, administrada imunoglobulina antitetânica e após observação por especialidade de cirurgia cardiorácica e cirurgia geral, foi encaminhado ao bloco operatório para cirurgia. Estes procedimentos cumprem os critérios de avaliação “2.1.1 - Salvaguarda condições de segurança”, “2.1.2 - Adequa resposta em situação de trauma”, “2.1.3 - Realiza triagem primária e secundária” e “2.1.4 - Proporciona os cuidados adequados baseados nas mais recentes orientações científicas”.¹⁵

Paralelamente, existindo suspeita de crime, de resto verbalizada pelo cliente, guardei a camisa em saco de papel com identificação no intuito de permitir a preservação de eventuais vestígios como requerido pelos critérios de avaliação “2.5.1 - Diagnostica precocemente indícios de prática de crime na vítima(s) ou no meio envolvente”; “2.5.2 - Salvaguardada a preservação de vestígios, atendendo à cadeia de Custódia”. Neste contexto contactei agente da polícia de segurança pública do posto hospitalar, no sentido de encaminhamento legal de potencial crime, como indicado no critério de avaliação “2.5.3 - Reconhece irregularidades e suspeita de crime encaminhando as mesmas para as entidades competentes”.¹⁵

Concomitantemente, as situações de catástrofe, definidos como acidentes graves ou séries de acidentes graves que podem provocar vítimas, elevados prejuízos materiais, afetando potencialmente as condições socioeconómicas numa parte ou em todo o território nacional.⁴⁸ Neste caso, pode existir desequilíbrio entre recursos disponíveis para socorro e as necessidades de socorro, circunstância que exige coordenação e gestão criteriosa dos recursos humanos e materiais disponíveis para salvar o maior número de vítimas. Os Planos de Emergência externa e interna hospitalares são resposta de mitigação a essas contingências, no sentido de preparar e organizar a resposta de emergência a nível local, sendo fundamentais para a não rutura do sistema. Como EE conheço os Planos de Emergência, quais as minhas responsabilidades e ações de resposta, como referem os

critérios de avaliação “2.3.1 - Demonstra conhecer os planos e os princípios de atuação em situações de catástrofe” e “2.3.2 - Identifica os vários tipos de catástrofe e as implicações para a saúde”¹⁵

Anteriormente, no contexto deste CMEMC-PSC, já esta problemática foi alvo da atenção na elaboração de um trabalho em co-autoria onde foi produzida uma análise SWOT (acrónimo que se refere a *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) do plano hospitalar (Apêndice J). Esta metodologia, consiste num meio de diagnóstico estratégico integrado no processo de melhoria contínua, facilitando a avaliação de uma determinada área, para identificar pontos fortes e fracos de uma entidade e as oportunidades e ameaças que advêm do ambiente externo.⁴⁹

Durante o período de estágio na UNEIC IX, tive a oportunidade de participar na resposta hospitalar a um simulacro realizado no aeroporto de Lisboa. Apesar do serviço não ter sido efetivamente ativado, foi colocado em prevenção, exigindo a abertura dos cartões de ação na transferência de doentes, chamada de elementos reforço e responsabilidade de cada elemento. No final realizou-se um *debriefing*, onde se analisou a resposta dada, sendo que ficou patente o desconhecimento de grande parte da equipa do plano setorial de emergência externo e deficiente comunicação multidisciplinar. Averiguando as causas, consegui perceber que apesar de informados da existência de um plano de emergência, grande parte dos profissionais nunca o tinha consultado. Por outro lado, apesar de ser um desígnio da instituição promover formação neste domínio, tal nunca aconteceu.

Ainda neste serviço, constatei a existência do plano de emergência interno, tendo na área da enfermagem um quadro de dimensões consideráveis onde constava o organigrama do plano, com áreas concentração, rotas de evacuação e atribuição de responsabilidades no desenrolar do plano. Agradou-me a forma como está delineado e acessível a toda a equipa, no entanto, a análise do plano levantou muitas preocupações. De referir que este serviço se encontra no nono e último piso e numa extremidade desta instituição, sem contacto com qualquer outro serviço. A rota de evacuação é efetuada por dois circuitos, sendo que um deles leva para uma escada interna e elevador, o outro no sentido oposto para um elevador e um pátio de dimensões consideráveis que seria zona de concentração. No entanto, com as múltiplas reformas na instituição, a zona de concentração encontra-

se em grande parte ocupada por equipamento de refrigeração de ventilação e ar condicionado, impossibilitando a sua função como descrita no plano.

Ambas as situações geraram perplexidade, exigindo da minha parte duas ações principais. Por um lado, sensibilizar os colegas para uma leitura atenta e cíclica do plano emergência externa, estimulando o seu interesse e propondo à gestão do serviço o treino regular, por outro lado expus a situação do plano de emergência interno à enfermeira gestora, recém-empossada no serviço, com vista a sensibilizar para a necessidade de uma revisão do plano, que nunca foi atualizado desde as reformulações do serviço.

Tendo em conta o trabalho desenvolvido, foram adquiridas competências nesta área, cumprindo os critérios de avaliação “2.2.3 - Difunde o plano de emergência e catástrofe pela equipa”, “2.2.5 - Colabora na revisão do plano de emergência ou catástrofe”, “2.3.3 - Integra a equipa pluridisciplinar e pluriprofissional na organização dos recursos humanos, materiais e meios técnicos de intervenção”, “2.4.2 - Avalia em contínuo a articulação e eficiência da equipa” e “2.4.4 - Introduce medidas corretivas das inconformidades de atuação”.¹⁵

V. 3. Maximiza a intervenção na prevenção e controlo da infeção e de resistência a Antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas

Retomando o designado caso 1, optou-se por prosseguir os esforços para ECPR, implicando rápida preparação dos profissionais de saúde, do cliente e do ambiente, onde o EE é a parte vital, coordenando todo o procedimento. Como anteriormente referido, é uma técnica altamente invasiva, enquadrando-se nas técnicas assépticas cirúrgicas. Urge diminuir os riscos de infeção o mais possível.

Sendo uma sala de reanimação, não é local ideal para o procedimento, longe disso, pelo que se deve preparar a sala o melhor possível. Como referenciando acima, o EE coordena os procedimentos na sala. Assim, para mitigar riscos de infeção, limitei o número de pessoas presentes na sala durante o procedimento para reduzir o risco de contaminação. Somente o pessoal essencial deve estar presente e equipado com Equipamento Proteção Individual (EPI) adequado, isto é, que inclua proteção de cabelo, proteção respiratória, luvas e batas estéreis. Não esquecer que cumprimento da Norma nº

007/2019 da DGS sobre higiene das mãos nas unidades de saúde⁵⁰ é o ponto de partida. Introduziu-se na sala as mesas cirúrgicas, superfícies de apoio limpas e desinfetadas com soluções apropriadas antes do início do procedimento e posicionado todo o equipamento e de forma organizada e de fácil alcance para evitar movimentações desnecessárias durante o procedimento.

Iniciei a preparação da mesa de apoio, onde todo o material clínico para o procedimento é colocado, verificando a garantia de esterilidade dos mesmos, confirmando com o enfermeiro responsável pela mesa cirúrgica a necessidade de material clínico adicional.

Preparei a área de inserção das cânulas, realizando a tricotomia na região femoral bilateralmente e zona envolvente. Posteriormente realizei a desinfecção com a solução antisséptica de clorexidina iodada 2%, procedimento realizado com a aplicação de movimentos circulares começando do centro para fora, garantindo cobertura completa da área. Repeti o processo para maximizar a desinfecção, colocando-se o campo estéril ao redor da área de inserção para prevenir a contaminação.

Após a canulação em ECMO VA e estabilização da condição hemodinâmica, procedi a realização de penso asséptico, administração de antibioterapia profilática segundo prescrição médica, bem como, registos da monitorização das funções vitais e de todos os procedimentos realizados.

Em contexto de UNEIC I, a introdução de cateteres venosos centrais (CVC) e manipulação destes é frequente, sendo os riscos associados de infeção é bem conhecido pelos profissionais de saúde. Ainda assim observei múltiplas falhas na prevenção de infeções. Como anteriormente referido, realizei formação sobre esta problemática no âmbito do programa *Stop Infeção 2.0*³⁹, sustentado na Norma nº 022/2015⁵¹, atualizada a 29/08/2022, sendo minha obrigação zelar pelo seu cumprimento. Neste sentido cumpri auditoria na observação e registo nos cartões de ação do programa, alertando para as falhas e promovendo a imediata correção antes da intervenção seguinte. As falhas mais observadas são a não higienização e desinfecção adequada das mãos, o uso inadequado de EPI e procedimentos incorretos na desinfecção do CVC, nomeadamente a não fricção entre compressa com desinfetante e lúmen e não cumprimento do tempo de secagem do desinfetante.

Durante o estágio na UNEIC IX, a presença de clientes com Derivação Ventricular Externa (DVE) e a frequência da sua manipulação levantou-me algumas questões, de resto partilhada pelos EE daquele serviço. Um dos problemas que identifiquei, centrava-se na realização dos pensos, nomeadamente na desinfeção, aplicação e avaliação do local de inserção dos cateteres de DVE. Situação assente em dois fatores, a tricotomia inadequada, que não permite uma desinfeção eficaz pela presença de pelos e por isso a não aplicação do penso convenientemente. Por outro, a utilização de pensos opacos, que não permitem uma avaliação contínua do local de inserção e zona envolvente.

Neste sentido desenvolvi algumas intervenções no sentido de ultrapassar este problema. Em primeiro lugar, aumentar a zona tricotomizada, explicando aos familiares da necessidade, ou ao próprio cliente se este consciente, permitindo uma desinfeção adequada e aplicação do penso efetiva. Num segundo passo a aplicação de pensos transparentes que permitissem uma observação adequada e avaliação da inserção da DVE e zona envolvente. Medidas simples com impacto nos cuidados, mas por razões de desconhecimento dos materiais mais adequados ou por questões organizacionais, nem sempre são implementadas. Durante este período o serviço sofreu uma alteração organizacional que simplificou esta mudança de cuidados com a DVE, sendo inclusivamente introduzidos pensos transparentes com prata, que têm uma ação anti-microbiológica, com aparentes bons resultados na diminuição do risco infeccioso.⁵²

Avaliando as intervenções acima referidas, estas preenchem os critérios de avaliação “3.1.1 - Demonstra conhecimento do Plano Nacional de Controlo de Infecção e de resistência a Antimicrobianos tal como das diretivas das Comissões de Controlo da Infecção”, “3.1.2 - Diagnostica as necessidades do serviço em matéria de prevenção e controlo de infeção” e “3.1.3 - Estabelece as estratégias pró-ativas a implementar no serviço visando a prevenção e controlo da infeção e de resistência a Antimicrobianos do serviço”, “3.2.1 - Demonstra conhecimentos específicos na área da higiene hospitalar que lhe permitam ser referência para a equipa que cuida da pessoa em situação crítica/ falência orgânica, na prevenção e controlo da infeção e na resistência a Antimicrobianos”, “3.2.2 - Estabelece os procedimentos e circuitos requeridos na prevenção e controlo da infeção face às vias de transmissão na pessoa em situação crítica/falência orgânica”, “3.2.3 - Salvaguarda o cumprimento dos procedimentos estabelecidos na prevenção e controlo da infeção e de resistência a Antimicrobianos” e “ 3.2.4 - Monitoriza, regista e avalia medidas de prevenção e controlo implementadas”.¹⁵

VI. Considerações finais

A realização de estágios é imprescindível, pela relevância da incorporação da componente teórica na prática. A integração de conteúdos avançados lecionados neste mestrado e sua aplicação em contexto real, onde podem ser desenvolvidas e articuladas, são fundamentais à elevação da qualidade de cuidados que o EEEMC-PSC deve atingir.

O presente trabalho apresenta os dois eixos desenvolvidos ao longo desta jornada, tendo em conta necessidades e oportunidades identificadas. Um eixo desenvolve o tema “Intervenção de Enfermagem Especializada na Pré-Implantação e Manutenção do Doente em ECMO”, tema atual, aplicado ao doente crítico, que abrange conhecimentos especializados e requer profissionais diferenciados, onde se insere o EEEMC-PSC. Avanços recentes na tecnologia de circulação extracorporeal, portabilidade das máquinas, circuitos pré-montados revestidos de heparina e técnicas de canulação percutânea ajudaram ao uso generalizado da ECMO em diversas situações clínicas, entre as quais se insere a técnica de ECPR. Permitiram ainda benefício de muitos clientes em sobreviver ou resgatar qualidade de vida através do programa DCP.

O segundo eixo desenvolve-se na realização dos estágios clínicos, análise e reflexão das atividades, intervenções e cuidados de enfermagem como ferramenta para adquirir, desenvolver, estruturar e fundamentar novas competências, que reflitam um ganho na qualidade de cuidados de enfermagem na procura da excelência. Esta é génese dos objetivos propostos neste curso, na ótica pessoal, atingidos, tomando como referência as unidades de competências e critérios de avaliação do EE e EEEMC-PSC.

O aumento do número de profissionais de enfermagem especializados com uma abordagem holística do doente, família e suas necessidades, tem incrementado o conhecimento, a sua divulgação e uniformização dos cuidados de enfermagem, resultando na criação de protocolos e capacitação dos pares para melhorar a qualidade dos cuidados prestados. Para isso tem contribuído algumas teorias de enfermagem. A Teoria das Transições de Afaf Meleis oferece uma estrutura para entender e apoiar os desafios enfrentados pelos indivíduos e família durante as mudanças significativas que enfrentam ao longo do curso de sua doença e na morte.

A conciliação dos horários dos estágios e das aulas com o horário profissional, foi a principal dificuldade enfrentada no dia a dia. No entanto com o meu comprometimento

e a cooperação dos orientadores ao longo desta jornada, passo a passo os objetivos foram alcançados.

As limitações sentidas na elaboração deste trabalho devem-se sobretudo à dificuldade da seleção do material e à sua organização que exigiram paciência, comprometimento e muitas horas de estudo. Todavia apesar das dificuldades, foi possível concluí-lo.

VII. Referências Bibliográficas

1. Extracorporeal Life Support Organization - ECMO and ECLS International Summary and Reports [Internet]. www.else.org. Disponível em: <https://www.else.org/Registry/InternationalSummaryandReports/InternationalSummary.aspx>
2. CHULN tratou 450 doentes com Covid nos Cuidados Intensivos, com taxa de sobrevida de 78% [Internet]. Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. 2021 [citado em 2023 Nov 25]. Disponível em: <https://www.medicina.ulisboa.pt/chuln-tratou-450-doentes-com-covid-nos-cuidados-intensivos-com-taxa-de-sobrevida-de-78>
3. Araújo I, Raul P, Monteiro F, Lobo M, Rodrigues M, Fernandes F. Activation of extracorporeal membrane oxygenation: a therapeutic approach to be considered. Rev Bras Ter Intensiva. 2019;31(3):325-334. Doi: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190056>
4. Mesa do Colégio da Especialidade em Enfermagem Médico-cirúrgica, parecer N.º 15 / 2018 assunto: Funções do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica nas Unidades de Cuidados Intesivos/Serviços de Medicina Intensiva. 1. Questão colocada [Internet]. Disponível em: https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8264/parecer-n%C2%BA15_2018-fun%C3%A7%C3%B5es-eeemc-de-cuidados-intensivos-emedicina-intensiva.pdf
5. Ordem dos Enfermeiros. Guia Orientador de Boas Práticas - Cuidados à pessoa em situação crítica dependente de suporte extracorporeal de vida: um desafio para a Prática Especializada. Ordem do Enfermeiros; fevereiro 2021. Disponível em: <https://www.flipsnack.com/ordemenfermeiros/gobp-cuidados-pessoa-em-situa-o-cr-tica/full-view.html>
6. ELSO General Guidelines Extracorporeal Life Support Organization. General Guidelines for all ECLS cases [Internet]. 2017. Disponível em: https://www.else.org/Portals/0/ELSO%20Guidelines%20General%20All%20ECLS%20Version%201_4.pdf
7. Richardson A (Sacha) C, Tonna JE, Nanjaya V, Nixon P, Abrams DC, Raman L, et al. Resuscitation in Adults. Interim Guideline Consensus Statement From the Extracorporeal Life Support Organization. Extracorporeal Cardiopulmonary. 2021;67(3):221-228. Doi: <https://doi.org/10.1097/mat.0000000000001344>

8. Santos D, Cardoso L, Cássia T, Prata M, Santos E. Cuidados a pacientes em uso de oxigenação por membrana extracorpórea. Revista de Enfermagem UFPE on line [Internet]. 2019 Sep 16 [citado 2022 Abr 2];13. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/242035/33754>
9. I Protocolo Assistencial para Pacientes com ECMO Sumário Protocolo de Cuidados para Pacientes Adultos com ECMO Tiago Maurer Emiliane Nogueira de Souza. [Internet]. Disponível em: https://ufcspa.edu.br/editora_log/download.php?cod=021&tipo=pdf
10. Matos LN, Campos JGE, Trotte LAC, Stipp MAC. Implementation of care for the use of the extracorporeal oxygenation membrane in the COVID-19 pandemic. Revista Brasileira de Enfermagem. 2021;74(suppl 1). Doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0870>
11. Romano TG, Mendes PV, Park M, Costa ELV. Extracorporeal respiratory support in adult patients. Jornal Brasileiro de Pneumologia [Internet]. 2017;43(1):60–70. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1806-37562016000000299>
12. Afaf Meleis PhD, DrPS (hon), FAAN. Transitions Theory: Middle Range and Situation Specific Theories in Nursing Research and Practice [Internet]. 2010. Disponível em: https://taskurun.files.wordpress.com/2011/10/transitions_theory_middle_range_and_situation_specific_theories_in_nursing_research_and_practice.pdf
13. Guimarães, MSF, Silva, LR. Conhecendo a Teoria das Transições e sua aplicabilidade para enfermagem. [internet]. Rio de Janeiro (br); 2016. [citado em 2024 Jan 20]. Disponível em: <https://journaldedados.files.wordpress.com/2016/10/conhecendo-a-teoria-das-transic3a7c3b5es-e-sua-aplicabilidade.pdf>
14. Costa LGF. Visitando a teoria das transições de Afaf Meleis como suporte teórico para o cuidado de enfermagem. Enfermagem Brasil [Internet]. 2016 Oct 27;15(3):137-45. Doi: <https://doi.org/10.33233/eb.v15i3.181>
15. Diário da República, 2.^a série -N.º 135 -16 de julho de 2018 [Internet]. Disponível em: <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8420/115698537.pdf>

16. ELSO Guidelines for ECMO Centers [Internet]. 2014. Disponível em: <https://www.else.org/Portals/0/IGD/Archive/FileManager/faf3f6a3c7cusersshyerdokumentselfguidelinesecmocentersv1.8.pdf>
17. Chaica V, Pontífice-Sousa P, Marques R. Abordagem de enfermagem à pessoa em situação crítica submetida a oxigenação por membrana extracorporeal: Scoping review. *Enfermería Global*. 2020 Jun 18;19(3):507–46. Doi: <https://doi.org/10.6018/eglobal.395701>
18. Lorusso R, Shekar K, MacLaren G, et al. ELSO Interim Guidelines for Venoarterial Extracorporeal Membrane Oxygenation in Adult Cardiac Patients. *ASAIO Journal*. 2021;67(8):827-844. Doi: <https://doi.org/10.1097/mat.0000000000001510>
19. Roncon-Albuquerque R, Gaião S, Príncipe N, Basílio C, Mergulhão P, et al. An integrated program of extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) assisted cardiopulmonary resuscitation and uncontrolled donation after circulatory determination of death in refractory cardiac arrest. *Resuscitation*. 2018; 133:88–94. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.09.022>
20. Guglin M, Zucker MJ, Bazan VM, Bozkurt B, El Banayosy A, Estep JD, et al. ECMO venoarterial para adultos. Painel Científico de Especialistas do JACC. *Journal of the American College of Cardiology*. 2019;73(6):698-716. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.11.038>
21. Nobre de Jesus G, Neves I, Gouveia J, Ribeiro J. Feasibility and performance of a combined extracorporeal assisted cardiac resuscitation and an organ donation program after uncontrolled cardiocirculatory death (Maastricht II). *Perfusion*. 2022; 0:1-7. Doi: <https://doi.org/10.1177/02676591221140237>
22. Calvino P, Jesus G, Ribeiro J, Corte-Real H. Programa de ECPR / Doação de órgãos em dadores falecidos em paragem circulatória. Lisboa. Protocolo de atuação [Centro de Referência ECMO] – Hospital de Santa Maria. 2023
23. Streit S, Johnston-Webber C, Mah J, Apostolos Prionas, Wharton G, Paulino J, et al. Lessons From the Portuguese Solid Organ Donation and Transplantation System: Achieving Success Despite Challenging Conditions. *Transplant International* [Internet]. 2023 May 25;36. Doi: <https://doi.org/10.3389/ti.2023.11008>

24. Saraiva EL, Fernandes HM, Sousa CS. Atuação do time de enfermeiros na ressuscitação cardiopulmonar extracorpórea. Revista de Enfermagem UFPE on line. 2021;12(11):e20190796. Doi: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i11a237446p2897-2905-2018>
25. Melnikov S, Furmanov A, Gololobov A, Atrash M, Broyer C, Gelkop M, et al. Recommendations From the Professional Advisory Committee on Nursing Practice in the Care of ECMO-Supported Patients. Critical Care Nurse. 2021;41(3): e1-e8. Doi: <https://doi.org/10.4037/ccn2021415>
26. REPE Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro Decreto-Lei no 161/96, de 4 de setembro [Internet]. Disponível em: <https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/AEnfermagem/Documents/REPE.pdf>
27. McMichael ABV, Ryerson LM, Ratano D, Fan E, Faraoni D, Annich GM. 2021 ELSO Adult and Pediatric Anticoagulation Guidelines. ASAIO Journal. 2022;68(3):303-310. Doi: <https://doi.org/10.1097/mat.0000000000001652>
28. Nobre G. Anticoagulação em doentes em ECMO-VV/ECMO-VA - uma revisão narrativa da literatura. Orientador: André Coimbra Cachopo. Universidade de Lisboa. Julho 2022. [Internet]. [citado em 2024 Nov 1]. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/56445/1/AndreCCachopo.pdf>
29. How Physicians Perform Prehospital ECMO on the Streets of Paris - JEMS: EMS, Emergency Medical Services - Training, Paramedic, EMT News [Internet]. Jems.com. 2017 [citado em 2024 Nov 4]. Disponível em: <https://www.jems.com/patient-care/cardiac-resuscitation/how-physicians-perform-prehospital-ecmo-on-the-streets-of-paris/>
30. Lamhaut L, Hutin A, Puymirat E, Jouan J, Raphalen JH, Jouffroy R, et al. A Pre-Hospital Extracorporeal Cardio Pulmonary Resuscitation (ECPR) strategy for treatment of refractory out hospital cardiac arrest: An observational study and propensity analysis. Resuscitation. 2017 Aug; 117:109-17. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.04.014>

31. chlnminsaude. Atividade Assistencial [Internet]. ULS SANTA MARIA. 2022 [citado em 2024 Feb 19]. Disponível em: <https://www.chln.min-saude.pt/2022/11/29/atividade-assistencial-9/>
32. Grupo Português Triagem. Protocolo Triagem Manchester [Internet]. Disponível em: <https://www.grupoportuguestriagem.pt/grupo-portuguestriagem/protocolo-triagem-manchester/>
33. Medicina Intensiva [Internet]. ULS SANTA MARIA. [citado 2024 Mai 8]. Disponível em: <https://www.ulssm.min-saude.pt/urgencia-e-medicina-intensiva/medicina-intensiva/>
34. Ordem dos Enfermeiros. Regulamento do perfil de competências do enfermeiro de cuidados gerais. Ordem dos Enfermeiros; 2011 Fev 22. Disponível em: https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8910/divulgar-regulamento-do-perfil_vf.pdf
35. Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista e Regulamentos das Competências Específicas das Especialidades em Enfermagem [Internet]. Ordem dos Enfermeiros. 2022. Disponível em: <https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo-de-p%C3%A1ginas-antigas/regulamento-das-compet%C3%A2ncias-comuns-do-enfermeiro-especialista-e-regulamentos-das-compet%C3%A2ncias-espec%C3%ADficas-das-especialidades-em-enfermagem/>
36. Ordem dos Enfermeiros. Código Deontológico [Internet]. 2015. Disponível em: <https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/legislacao/Documents/LegislacaoOE/CodigoDeontologico.pdf>
37. Lei n.º 15/2014, de 21 de março [Internet]. Pgdlisboa.pt. 2014 [citado 2024 Nov 6]. Disponível em: https://pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=2292&tabela=leis&so_miolo=
38. Nações Unidas. A Carta Internacional dos Direitos Humanos [Internet]. 2004. Disponível em: https://dcjri.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/pdf/declaracao_universal_dos_direitos_do_homem.pdf

39. Orientação técnico-científica Stop infeção hospitalar! [Internet]. Disponível em: https://cdn.gulbenkian.pt/wpcontent/uploads/2021/05/02Est_Stop_Infecao_Hospitalar.pdf
40. Medicamentos com nome ortográfico, fonético ou aspeto semelhantes - Portal das Normas Clínicas [Internet]. normas.dgs.min-saude.pt. Disponível em: <https://normas.dgs.min-saude.pt/2014/12/30/medicamentos-com-nome-ortografico-fonetico-ou-aspeto-semelhantes/>
41. Barros F de ADM de, Sousa PP. Vivências da família do potencial dador de órgãos e tecidos: revisão sistemática da literatura. Cadernos de saúde [Internet]. 1Jul.2021 [citado 17 nov.2024];13(2):13-0. Doi: <https://doi.org/10.34632/cadernosdesaude.2021.9527>
42. Calsavara VJ, Scorsolini-Comin F, Corsi CAC. A comunicação de más notícias em saúde: aproximações com a abordagem centrada na pessoa. Revista da Abordagem Gestáltica: Phenomenological Studies [Internet]. 2019;25(1):92-102. Doi: <https://doi.org/10.18065/RAG.2019v25.9>
43. De Oliveira C, Riera R. Comunicando más notícias: o protocolo SPIKES [Internet]. 2016. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/08/1365/rdt_v21n3_106-108.pdf
44. Ministério da Saúde Direcção-Geral da Saúde Circular Normativa Para: Administrações Regionais de Saúde e serviços prestadores de cuidados de saúde [Internet]. Disponível em: https://www.aped-dor.org/documentos/DGS-dor_como_5_sinal_vital_-_2003.pdf
45. Luís M, Cunha Batalha A, Figueiredo M, Marques M, Bizarro V. III Série -n.º Adaptação cultural e propriedades psicométricas da versão portuguesa da escala Behavioral Pain Scale -Intubated Patient (BPS-IP/PT). Revista de Enfermagem Referência [Internet]. 2013;3(8):1-10. Doi: <https://doi.org/10.12707/RIII1294>
46. Ordem dos enfermeiros. DOR - Guia Orientador de Boa Prática [Internet]. 2008. Disponível em: <https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/publicacoes/Documents/cadernosoe-dor.pdf>

47. Resposta a Catástrofes, Acidentes e Crises [Internet]. Cruz Vermelha Portuguesa. Disponível em: <https://www.cruzvermelha.pt/socorro-e-emerg%C3%Aancia/situa%C3%A7%C3%B5es-de-excep%C3%A7%C3%A3o/resposta-a-cat%C3%A1strofes,-acidentes-e-criises.html#desastres-mais-prov%C3%A1veis>
48. Decreto-Lei no 27/2006 da Assembleia da República (2006). Diário da República Série I no 126. Disponível em: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/27-2006-537862>
49. Valim A, Guidinelli A, Gonçalves C, Malavoti J, Vital L, Pedroni L. O modelo SWOT [Internet]. Disponível em: https://admportal.appspot.com.storage.googleapis.com/_assets/modules/academicos/academico_3060.pdf
50. Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde - Portal das Normas Clínicas [Internet]. normas.dgs.min-saude.pt. Disponível em: <https://normas.dgs.min-saude.pt/2019/10/16/higiene-das-maos-nas-unidades-de-saude/>
51. “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Infecção Relacionada com Cateter Venoso Central - Portal das Normas Clínicas [Internet]. normas.dgs.min-saude.pt. Disponível em: <https://normas.dgs.min-saude.pt/2015/12/16/feixe-de-intervencoes-de-prevencao-de-infecao-relacionada-com-cateter-venoso-central/>
52. Sakamoto VTM, Vieira TW, Viegas K, Blatt CR, Caregnato RCA. Cuidados de enfermagem na assistência ao paciente com derivação ventricular externa: scoping review. Revista Brasileira de Enfermagem. 2021;74(2): e20190796. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0796>

Apêndices

Apêndice A – Resumo da scoping review sobre Aplicabilidade da maca de vácuo e plano duro no transporte do adulto com TVM/ suspeita de TVM

Introdução: Ao longo dos anos tem subsistido controvérsias na melhor forma de estabilização da coluna vertebral para o transporte de utentes com trauma da coluna. A utilização entre a maca de vácuo e plano duro, como dispositivo mais adequado na imobilização e transporte do utente com suspeita de Traumatismo Vertebro- Medular (TVM) carece de maior compreensão das vantagens e desvantagens de cada dispositivo.

Objetivo: Mapear a aplicabilidade da maca de vácuo e do plano duro no transporte do adulto com lesão ou suspeita de lesão vertebro-medular.

Método: Esta revisão scoping foi desenvolvida de acordo com o Joanna Briggs Intitute (JBI) Manual for Evidence Synthesis . Foi realizada uma pesquisa em quatro bases de dados, sem limite temporal relativo ao ano de publicação e ao idioma. Foi utilizada a mnemónica PCC para dimensionar a população, conceito e contexto. No processo de seleção, extração e análise dos artigos, estiveram envolvidos dois revisores independentes.

Resultados: Após a análise segundo os critérios de inclusão estabelecidos, dos 754 artigos obtidos, 18 foram selecionados permitindo dar resposta à questão de investigação relativa à aplicabilidade da cinta pélvica no adulto vítima de politrauma.

Discussão: Há vantagens e desvantagens em ambos os dispositivos de imobilização da coluna. A maca de vácuo traz mais vantagens que o plano duro e consequentemente menos iatrogenia.

Conclusão: Atualmente é recomendado a utilização da maca de vácuo, para imobilização e transporte do doente crítico com suspeita de TVM, sempre que se verifique alteração do estado de consciência ou presença de défices neurológicos. Carece que os protocolos na utilização de dispositivos de imobilização da coluna vertebral, altamente padronizados com a utilização do plano duro, sejam alvo de revisão.

Palavras-chave: Traumatismos da medula espinal, síndrome medular central, macas, imobilização, transporte de pacientes, transferência de pacientes.

Apêndice B – Formação sobre “ECMO no Serviço de Urgência”



ECMO NO SERVIÇO DE URGÊNCIA

UMA REALIDADE DO PRESENTE COM
FUTURO

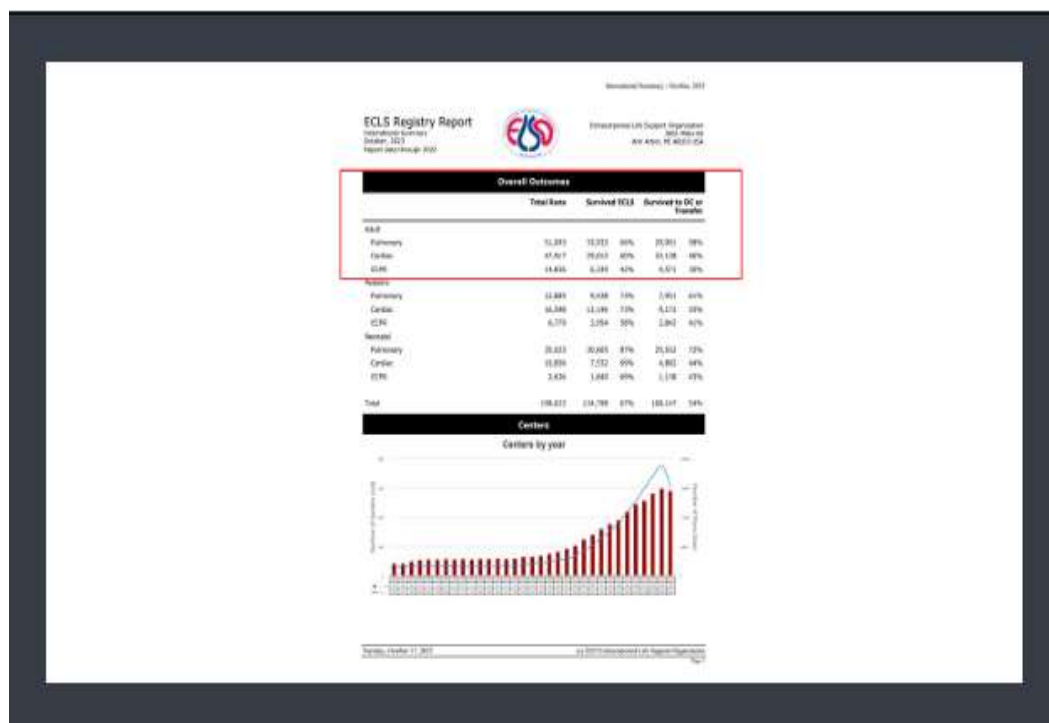
1



72 Ativações
8 Resgates V/V:
4 Hospital Faro
3 Hospital Fernando da Fonseca
1 Hospital Cascais

	n	Óbitos	Dador	Rejeitado / Abortado	% 24h
ECMO V/V	20	s/d	-----	-----	s/d
ECMO V/A*	15*	6	11	-----	60 %
ECPR	13	6	-----	-----	53 %
DCP	37	37	11	26	-----

* Inclui ECMO V/V II V/A + ECPR



3



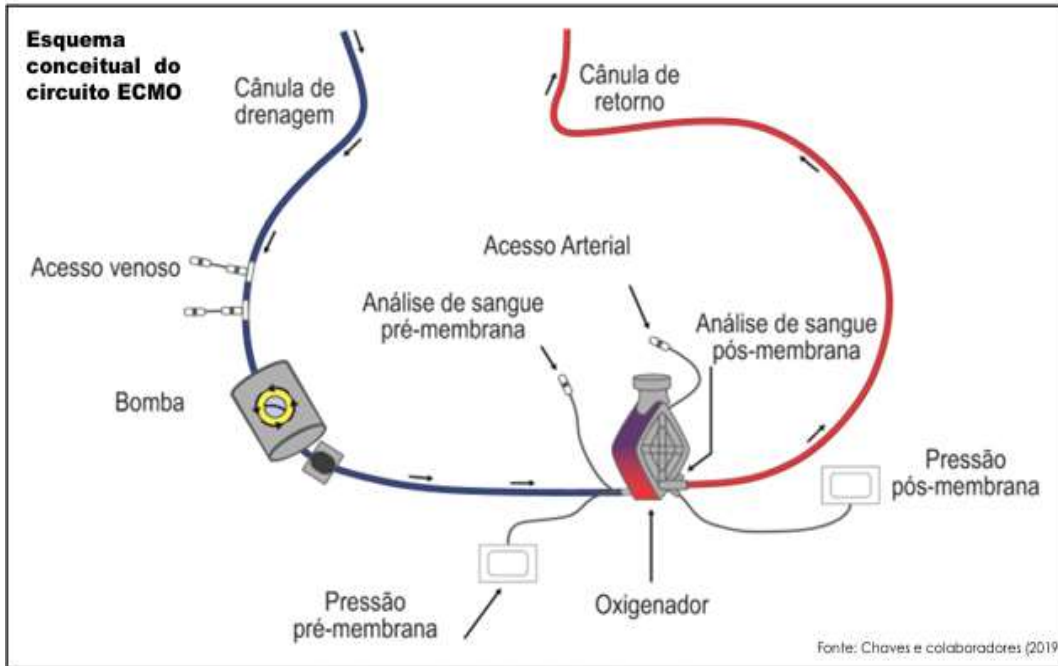
Aliviar a sobrecarga
funcional

Ponte para tratamento

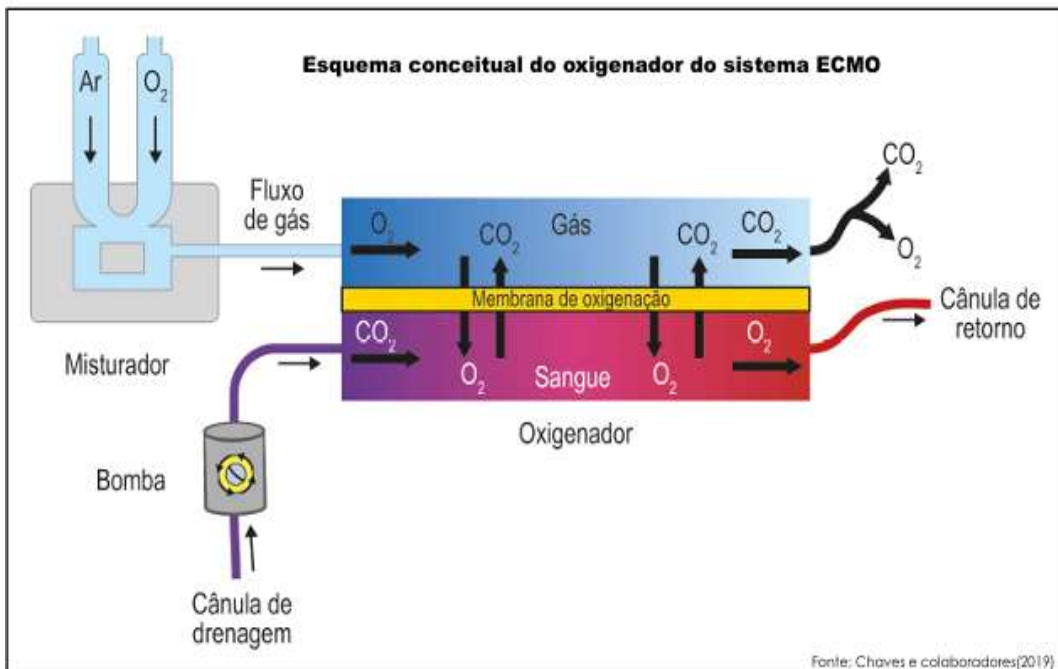
Ponte para transplante

5





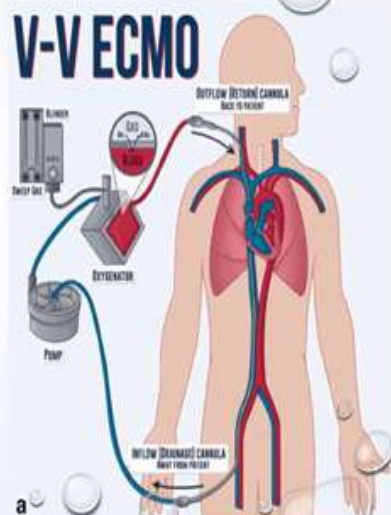
7



8

ECMO VENO-VENOSO

- O SANGUE PERCORRE UM CIRCUITO ONDE É OXIGENADO E REMOVIDO CO₂ ENTRE DOIS VASOS VENOSOS CENTRAIS.
- ECMO UTILIZADO EM CASOS DE INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA GRAVE, QUANDO OS PULMÕES NÃO CONSEGUEM SUPRIR AS NECESSIDADES DE OXIGÊNIO DO CORPO.



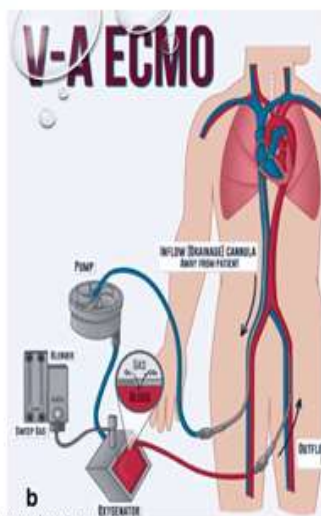
Fonte: researchgate.net

9

V-A ECMO

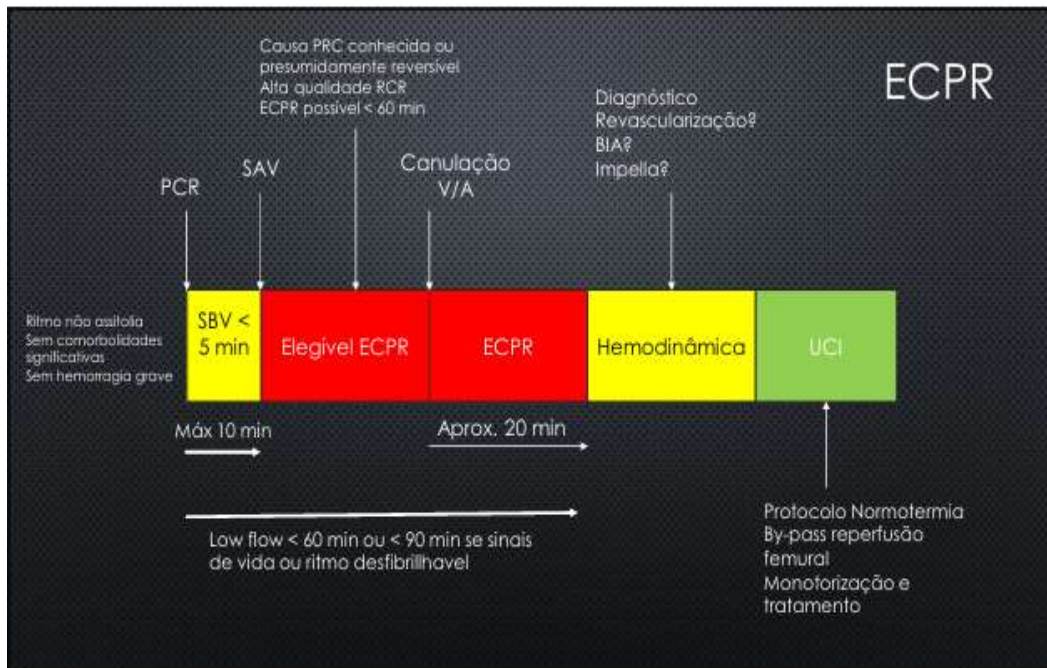
ECMO VENO-ARTERIAL

- O SANGUE PERCORRE UM CIRCUITO ONDE É OXIGENADO E REMOVIDO CO₂ ENTRE VASOS CENTRAIS, UM VENOSO E OUTRO ARTERIAL.
- OXIGENA O SANGUE, E PODE FORNECER SUPORTE CARDÍACO, POR BY-PASS, ASSEGURANDO A PERFUSÃO DE ÓRGÃOS-ALVO E PERMITINDO A NÃO SOBRECARGA DO TRABALHO CARDÍACO.
- USADA NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA GRAVE OU INSUFICIÊNCIA CARDIORRESPIRATÓRIA, QUANDO TANTO OS PULMÕES QUANTO O CORAÇÃO NÃO ESTÃO A FUNCIONAR ADEQUADAMENTE.
- ESTA TÉCNICA, POR VEZES É IMPLANTADA EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA, NOS CUIDADOS PÓS RESSUSCITAÇÃO CÁRDIO-PULMONAR.



Fonte: researchgate.net

10



11



DESPACHO N.º 14341/2013 DE 6 NOVEMBRO

O DIAGNÓSTICO E CERTIFICAÇÃO DA MORTE POR PARAGEM CARDIOCIRCULATÓRIA REQUER A DEMONSTRAÇÃO DA CESSAÇÃO IRREVERSÍVEL DAS FUNÇÕES CARDÍACA E CIRCULATÓRIA.

• PARA O ESTABELECIMENTO DO DIAGNÓSTICO DE MORTE POR PARAGEM CARDIOCIRCULATÓRIA É NECESSÁRIO QUE SE VERIFIQUEM AS SEGUINTE CONDÇÕES:

- A) AUSÊNCIA INEQUÍVOCA DE BATIMENTOS CARDÍACOS, TRADUZIDA POR AUSÊNCIA DE PULSO CENTRAL, DE TRAÇADO ELETROCARDIOGRÁFICO COMPATÍVEL COM ATIVIDADE VENTRICULAR EFICAZ, MIDRIASE ARREFLEXIVA;
- B) AUSÊNCIA DE MOVIMENTOS RESPIRATÓRIOS ESPONTÂNEOS POR PERÍODO NÃO INFERIOR A 10 MINUTOS;
- C) REALIZAÇÃO, DURANTE UM PERÍODO NÃO INFERIOR A 30 MINUTOS, DE MANOBRAS DE SUPORTE AVANÇADO DE VIDA, AJUSTADAS À IDADE E ÀS CIRCUNSTÂNCIAS QUE DETERMINARAM A PARAGEM CARDIOCIRCULATÓRIA;
- D) NOS CASOS DE HIPOTERMIA (TEMPERATURA CORPORAL <32°), AS MANOBRAS DE RESSUSCITAÇÃO DEVERÃO SER PROLONGADAS ATÉ À NORMALIZAÇÃO TÉRMICA (36°) ANTES DE SE PROCEDER AO DIAGNÓSTICO DE MORTE POR PARAGEM CARDIOCIRCULATÓRIA.

12

CATEGORIA DE MAASTRICHT	DEFINIÇÃO	LIMITAÇÃO
Categoria I (Morte à chegada)	Vítimas de acidente ou paragem cardiocirculatória encontradas mortas no local pela equipa de ressuscitação, transportadas para o hospital	Tempo de isquemia quente desconhecida Evidência de menor qualidade de órgãos para doação e transplante
Categoria II (Ressuscitação infrutífera)	Dadores que tiveram morte cardíaca súbita, ou que apresentam lesões cerebrais catastróficas, seguida de paragem cardiocirculatória, ocorridas no hospital ou no exterior deste, sujeitos a manobras de ressuscitação sem êxito	Tempo de isquemia quente conhecida Declarada a morte cardíaca, sendo depois mantidas as manobras de ressuscitação e transportados até ao hospital
Categoria III (Doentes com patologia de evolução irreversível)	Doentes em regra internados em Serviço de Medicina Intensiva, com doença de evolução irreversível e candidatos a interrupção de medidas de suporte vital	Possibilidade de suspensão de suporte vital e transporte para bloco operatório com morte antecipável em 90 minutos Ausência de enquadramento ético e legal em Portugal
Categoria IV (Paragem cardíaca após morte cerebral)	Doentes que sofrem paragem cardíaca inesperada após ou durante o diagnóstico de morte cerebral	Possibilidade de colheita de órgãos ao abrigo da doação em contexto de morte cerebral
Categoria V (Morte por paragem cardíaca assistida de doentes terminais)	Doentes com paragem cardíaca assistida em contexto de doença terminal habitualmente internados em serviços de medicina intensiva	Exclusão de doação por envolver eutanásia (ilegal em Portugal)

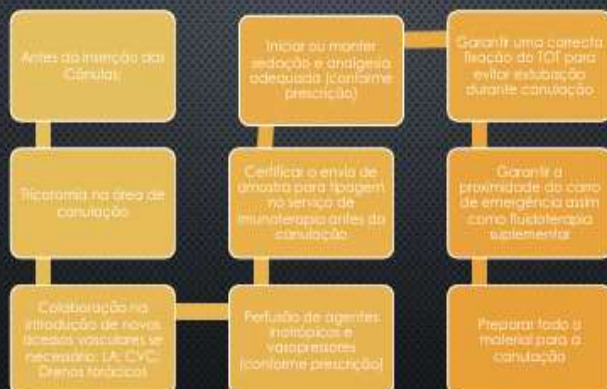
13

Despacho n.º 9063/2017 de 13 de outubro do Secretário de Estado Adjunto da Saúde

"O Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte tem a missão de implementar o programa de preservação e colheita de órgãos em dadores falecidos por paragem circulatória. Esta decisão decorre do reconhecimento do CHULN como centro de referência na área de ECMO e está em total sintonia com o programa de ação do Centro de ECMO."

14

CUIDADOS DE ENFERMAGEM

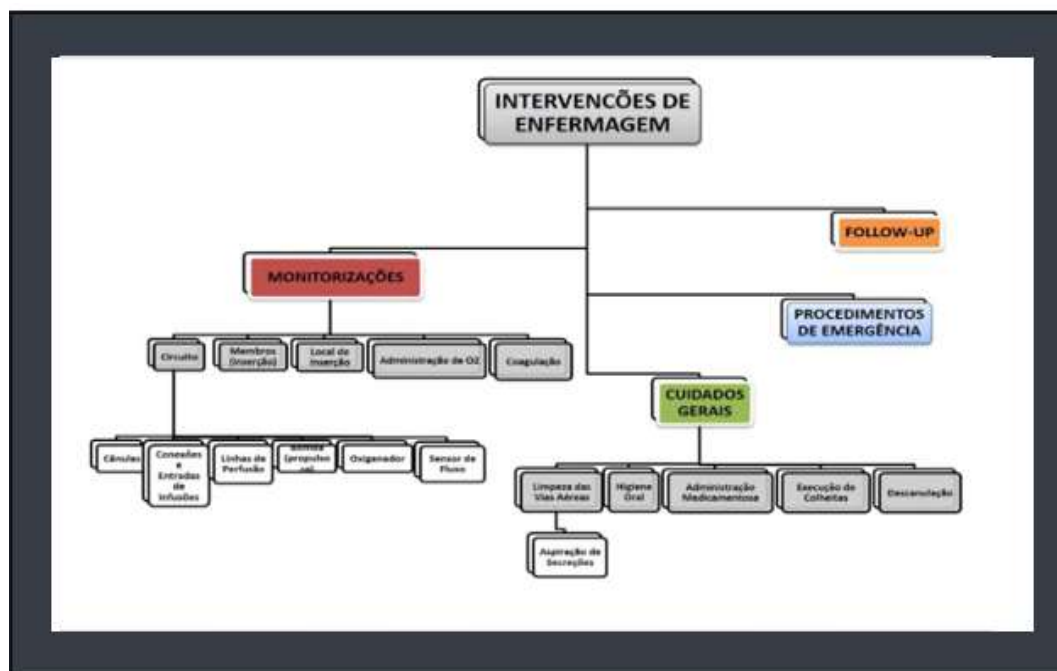


19

CUIDADOS DE ENFERMAGEM



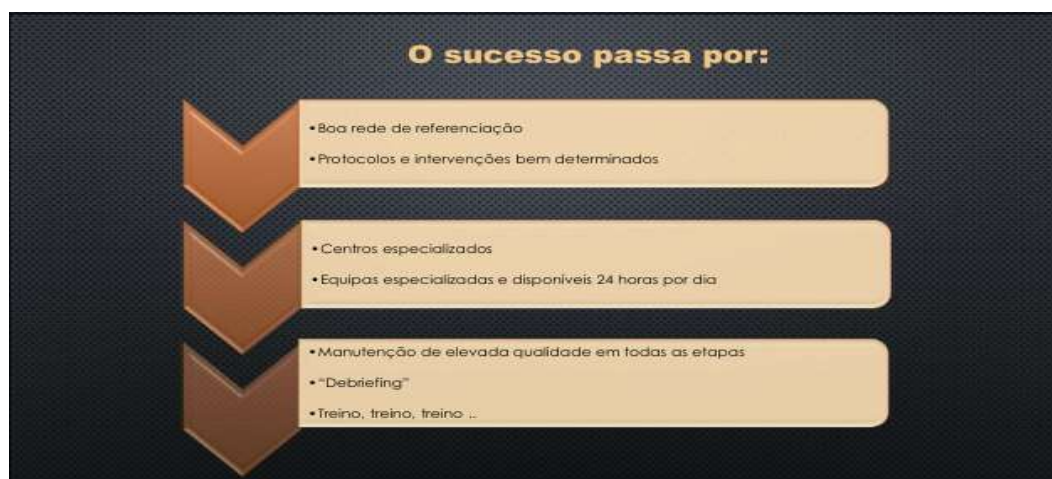
20



21

RISCO	Grau de Risco	ÁREA DE PROCESSO	NORMA / PROTOCOLO / ATUAÇÃO
Dificuldade de Acesso ao Sistema	Major	Assistencial	Divulgação da atividade do Centro Protocolo de Triagem Protocolo de Resgate interinstitucional Escala de prevenção
Triagem	Moderado	Assistencial	Protocolo de triagem pré-definido Normas de atuação
Canulação	Major	Procedimento	Protocolo de canulação Treino e formação dos profissionais
Transporte do Doente em ECMO	Major	Assistencial / Procedimento	Protocolo de Resgate e Transporte Treino e formação dos profissionais Equipe multidisciplinar
Infecção	Moderado	Assistencial	Normas de Atuação Clínica Prevenção de infecção associada a cateter venoso Prevenção de infecção associada a cateter vesical Normas do GCL-PPCIRA
Hemorragia	Major	Fisiológico	Protocolo de vigilância do doente em ECMO Protocolo de monitorização Protocolo de anticoagulação
Hemólise	Minor	Fisiológico	Protocolo de monitorização
Trombose	Major	Fisiológico	Protocolo de manutenção do doente em ECMO Protocolo de vigilância do doente em ECMO Protocolo de monitorização Protocolo de anticoagulação
Lesão pulmonar induzida por ventilação	Major	Assistencial	Protocolo de ventilação do doente em ECMO Protocolo de vigilância do doente em ECMO
Descanulação acidental	Critico	Assistencial	Protocolo de sedação do doente em ECMO Protocolo de vigilância do doente em ECMO
Embolia gasosa	Major	Assistencial	Protocolo de descanulação
Delírio	Moderado	Fisiológico	Protocolo de sedação e analgesia do doente em ECMO Protocolo de vigilância do doente em ECMO
Miopatia	Moderado	Fisiológico	Protocolo sedação e analgesia do doente em ECMO Protocolo de reabilitação

22



23

Obrigado

24

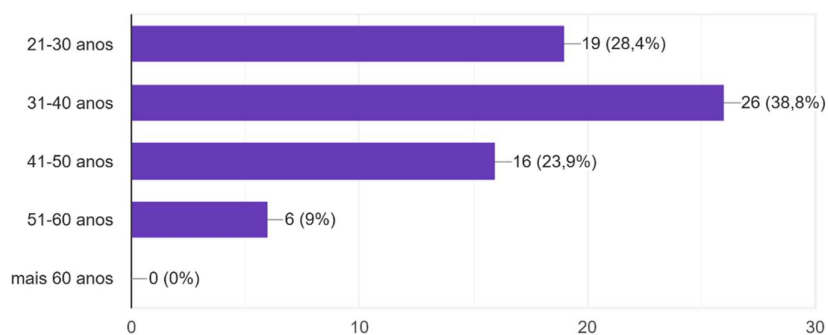


25

Apêndice C – Resultados do questionário sobre as necessidades formativas no Serviço
de Medicina Intensiva

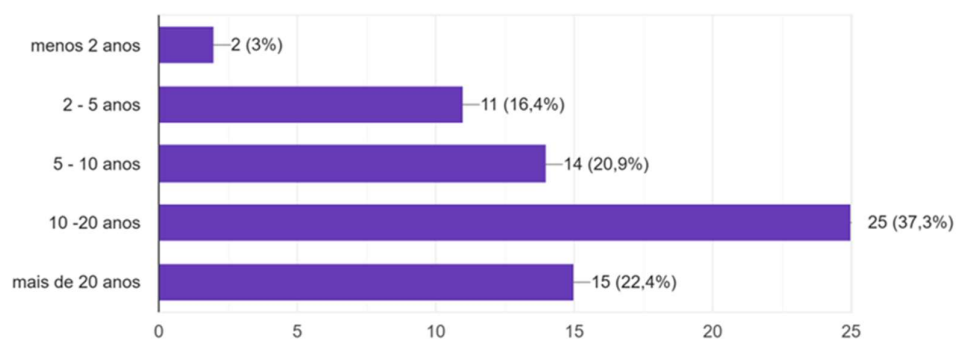
Idade

67 respostas



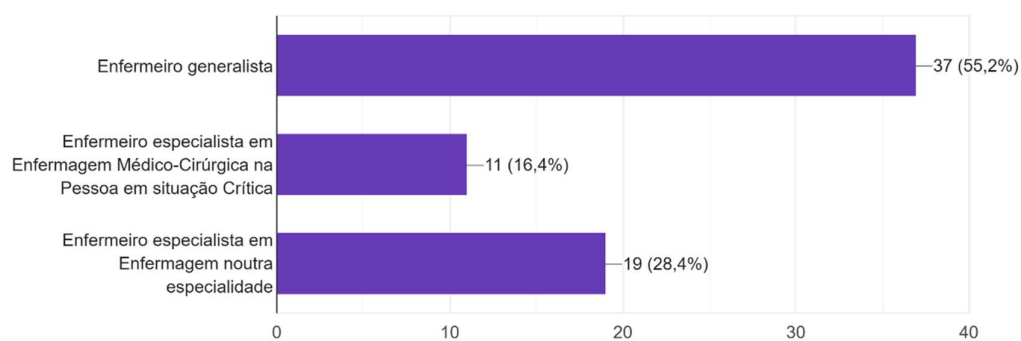
Experiência Profissional

67 respostas



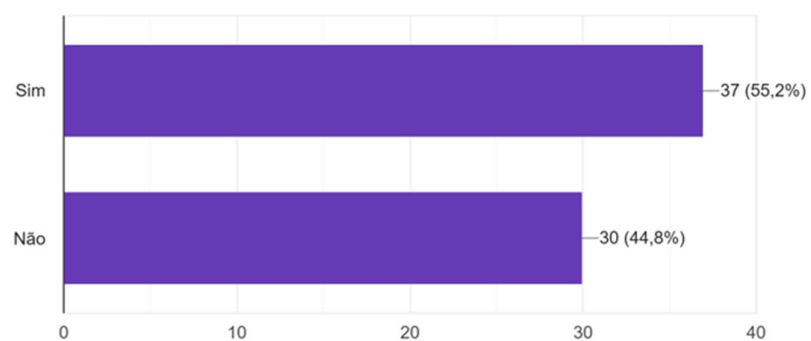
Categoria Profissional

67 respostas



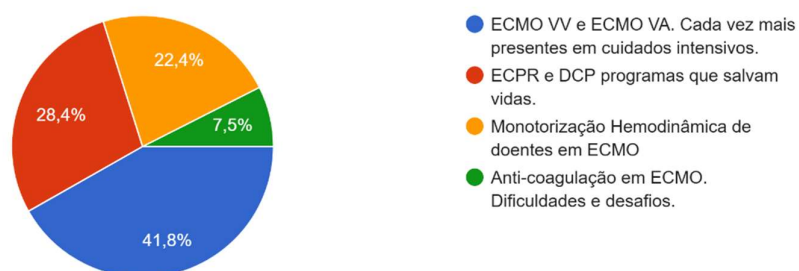
Já frequentou alguma formação sobre ECMO?

67 respostas



De acordo com as suas necessidades nas intervenções e cuidados prestados aos doentes em ECMO, quais dos seguintes temas gostaria que fossem abordados em formação?

67 respostas



Apêndice D – Formação sobre “ECMO VV e ECMO VA, cada vez mais presentes em cuidados intensivos”

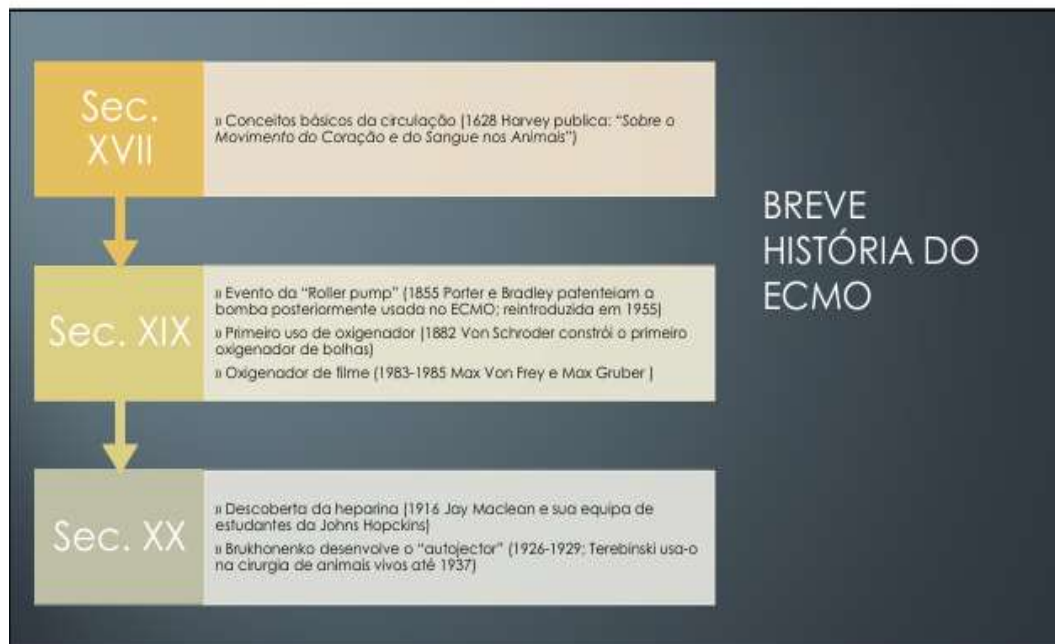


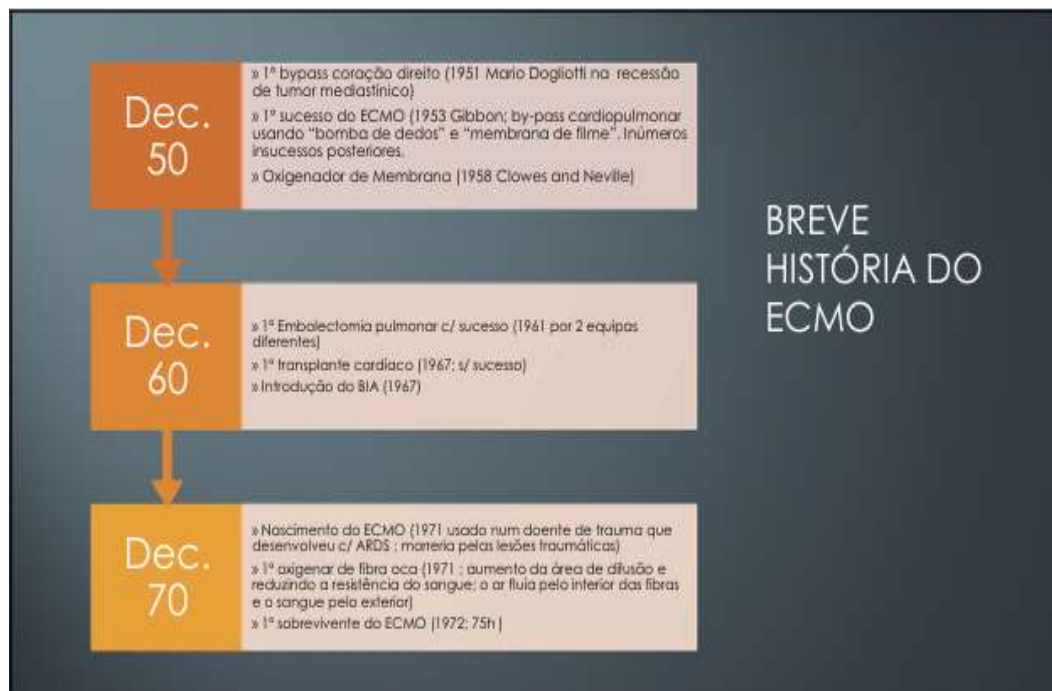
ECMO VV e ECMO VA

Cada vez mais presentes em cuidados intensivos.

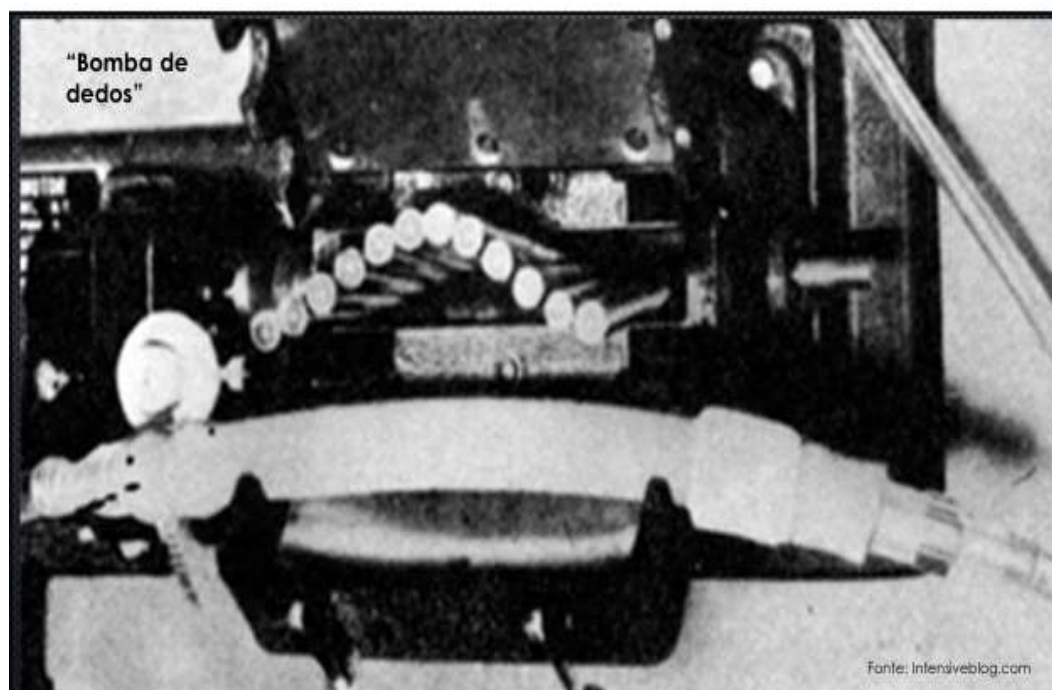
Alexandre Oliveira

1

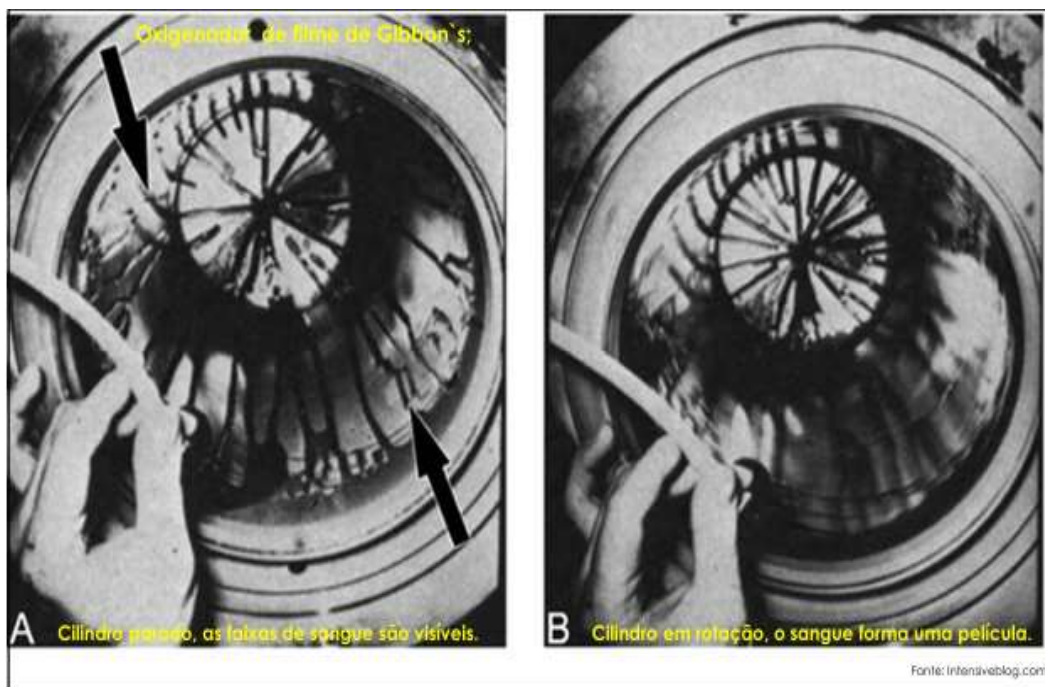




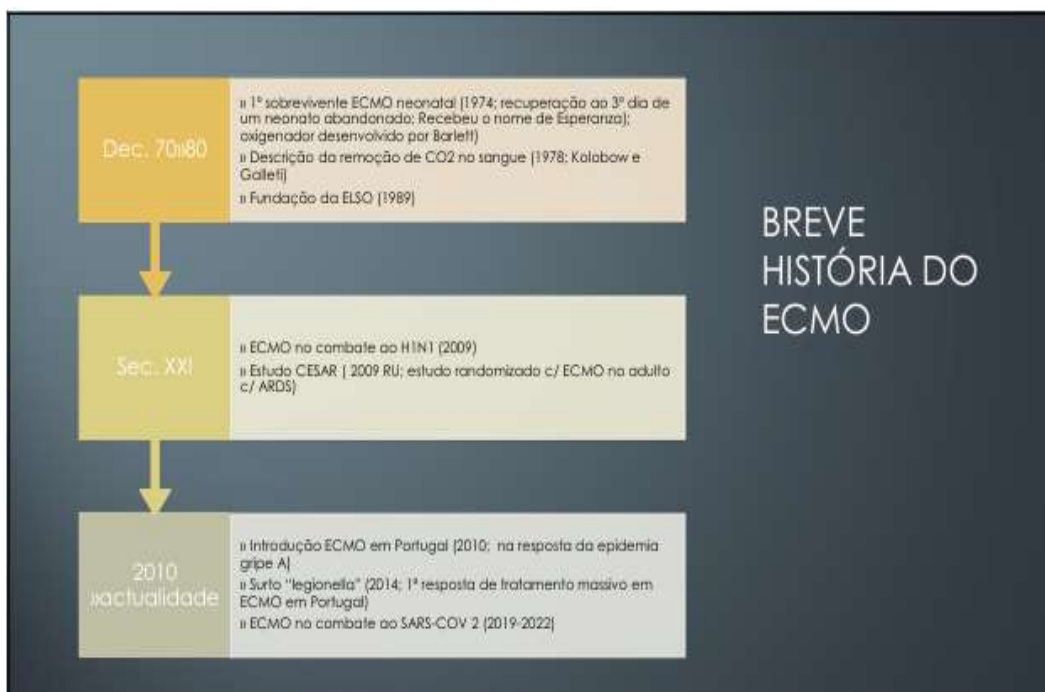
3



4



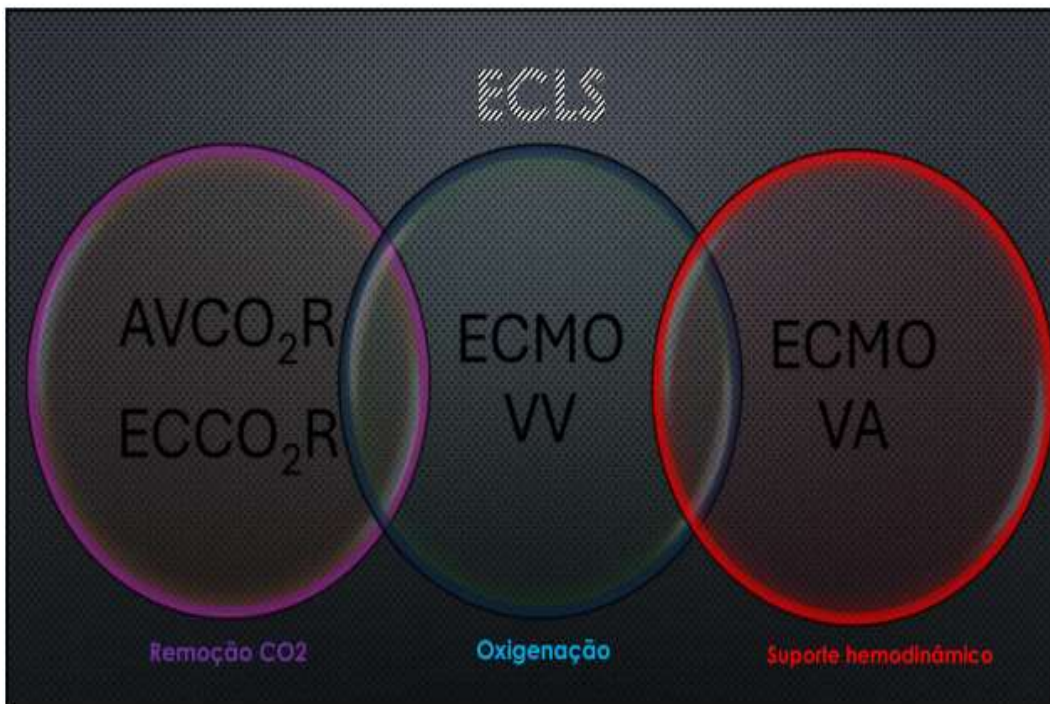
5



6



7



8



9



10

CENTROS ESPECIALIZADOS

Intuitivamente: impacto econômico negativo. (afeta principalmente países em desenvolvimento).

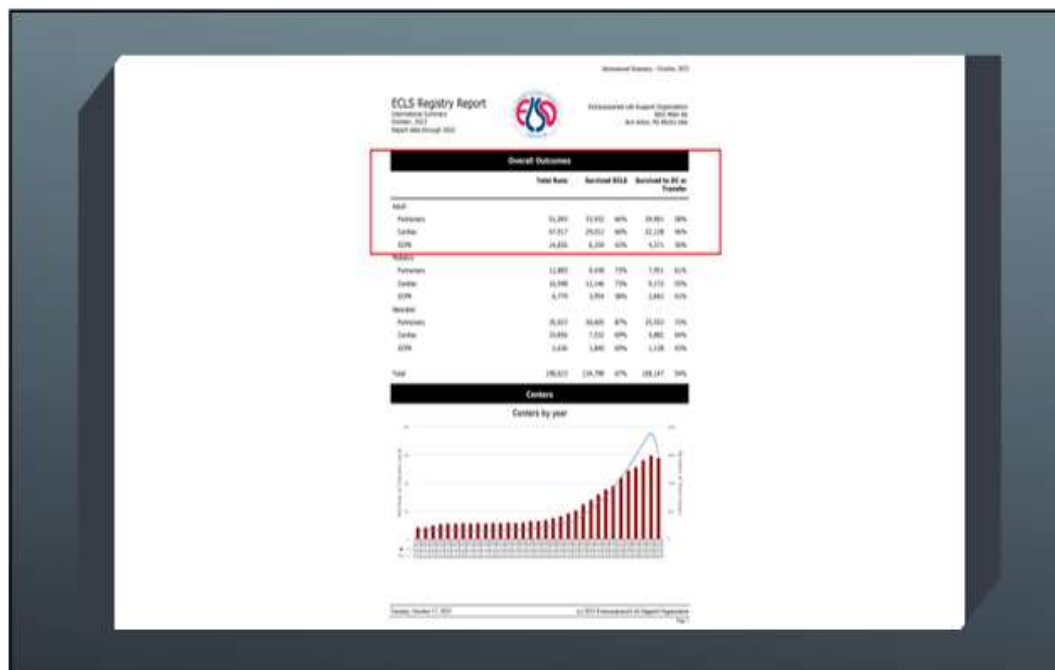
Instalação c/ custo inicial elevado:

- » Formação e preparação da equipa
- » Adaptação de meios físicos
- » Apoio de especialidades diversas

Manutenção c/ baixo custo e resultados positivos. Custo inicial dilui-se, tornando um custo-efectivo baixo.

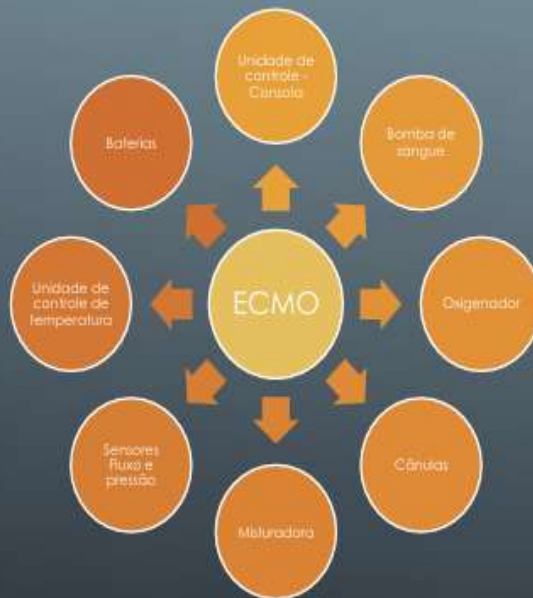
- » Sobrevida e qualidade de vida positivas
- » Mesmo c/ transportes para estes centros, os custos são aceitáveis.

11



12

CIRCUITO ECMO



13

BOMBA DE SANGUE

Bomba centrífuga. Gera propulsão por um campo magnético criado pela rotação de um eixo acoplado a um disco.

Gerar um fluxo de sangue contínuo e unidirecional

Posição (habitual) na linha da cânula de drenagem, entre doente e oxigenador

Bomba alternativa: manivela possibilita a geração de fluxo sanguíneo caso avaria unidade control ou falta de energia

14



Bomba Centrífuga

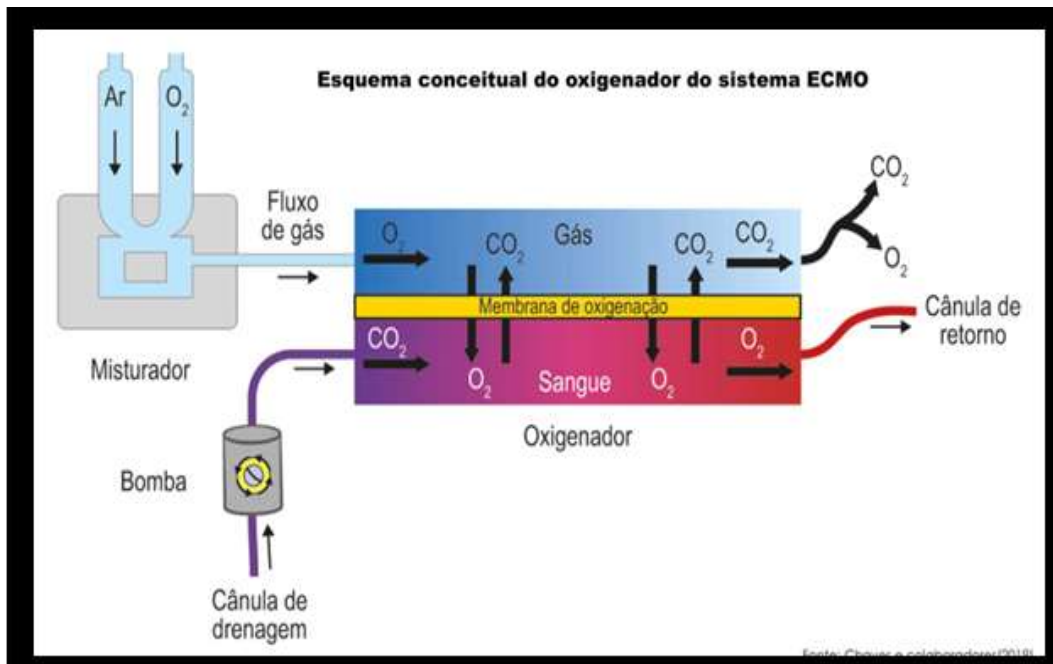


Bomba de Rolete

15

ECMO - OXIGENADOR





17



18

ECMO - CÂNULAS

Biocompatíveis

Duradouras

Lúmen simples
(venosa ou drenagem
arterial ou de retorno)

Lúmen Duplo (avalon)
» menor trauma
» opção em déficit de
acessos vasculares
» > Recirculação

Tamanho adequado e correto
posicionamento previnem:
» limitação do fluxo de sangue
» formação de trombos
» danos estruturais no miocárdio, »
tamponamento pericárdio
» > recirculação

19



20

ECMO – COMPONENTES DO CIRCUITO



Unidade de Controle. Permite gerir o circuito ECMO. Controla bomba de sangue e recebe dados dos sensores. Inclui baterias.



Sensores de fluxo e Pressão. Recolhem dados que transmitem para unidade controle.

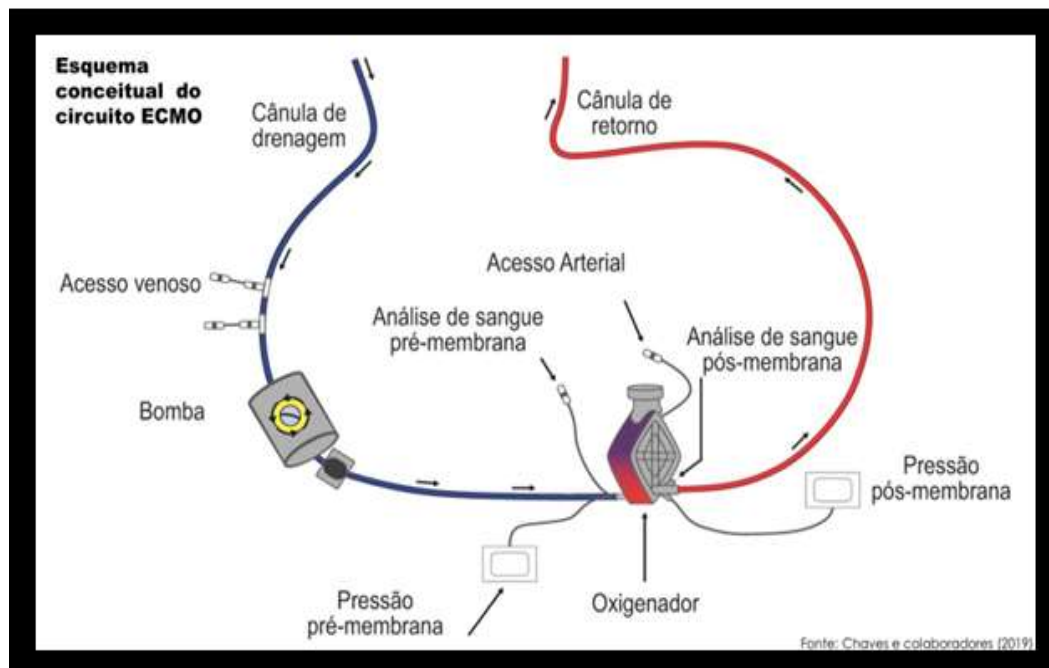


Misturadora: permite controlar e combinar FiO_2 e volume ar e injetar no oxigenador



Unidade de controle de temperatura. Geralmente de aquecimento. Permite gerir a temperatura do sistema ECMO

21



22

ECMO VENO-VENOSO

- O SANGUE PERCORRE UM CIRCUITO ONDE É OXIGENADO E REMOVIDO CO₂ ENTRE DOIS VASOS VENOSOS CENTRAIS.
- ECMO UTILIZADO EM CASOS DE INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA GRAVE, QUANDO OS PULMÕES NÃO CONSEGUEM SUPRIR AS NECESSIDADES DE OXIGÊNIO DO CORPO.

a

23

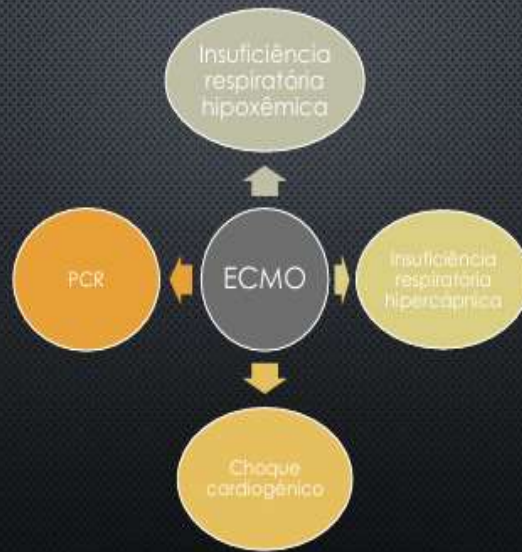
ECMO VENO-ARTERIAL

- O SANGUE PERCORRE UM CIRCUITO ONDE É OXIGENADO E REMOVIDO CO₂ ENTRE VASOS CENTRAIS, UM VENOSO E OUTRO ARTERIAL.
- OXIGENA O SANGUE, E PODE FORNECER SUPORTE CARDÍACO, POR BY-PASS, ASSEGURANDO A PERFUSÃO DE ÓRGÃOS-ALVO E PERMITINDO A NÃO SOBRECARGA DO TRABALHO CARDÍACO.
- USADA NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA GRAVE OU INSUFICIÊNCIA CARDIORRESPIRATÓRIA, QUANDO TANTO OS PULMÕES QUANTO O CORAÇÃO NÃO ESTÃO A FUNCIONAR ADEQUADAMENTE.
- ESTA TÉCNICA, POR VEZES É IMPLANTADA EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA. NOS CUIDADOS PÓS RESSUSCITAÇÃO CÁRDIO-PULMONAR.

b

24

INDICAÇÕES PARA ECMO



25

CONTRAINDICAÇÕES ECMO

- **Não há** contraindicação absoluta ao uso da ECMO
- O risco e o benefício do suporte ECMO é individualizado.
- Há contraindicações relativas, quando o benefício da ECMO é **questionável**:
 - ❖ hemorragia ativa não controlada
 - ❖ neoplasia sem perspectiva de tratamento
 - ❖ transplante de órgão sólido ou imunossupressão
 - ❖ disfunção irreversível do sistema nervoso central
 - ❖ falência cardíaca ou respiratória irreversíveis em estágio terminal, não candidatos a transplante

26

COMPLICAÇÕES

Análise retrospectiva a problemas técnicos c/ ECMO VV:

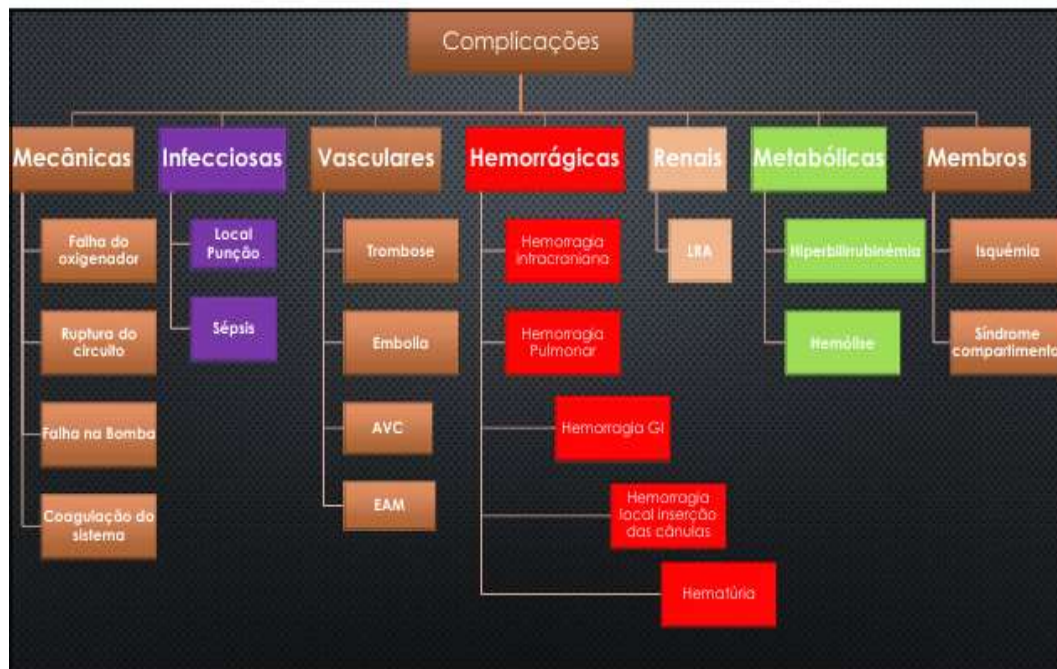
Lutroviak M, Philipp A, Faltan M, But Engler T, Lutz D, Bein T, et al.

- 265 doentes adultos com SDRA
- 31% pelo menos uma troca do sistema (diminuição das trocas gasosas, distúrbios da coagulação induzida pelo dispositivo e suspeita de infecção no circuito da ECMO)
- 45% consideradas urgentes urgência
- 51% formação progressiva de coágulo na membrana oxigenadora
- 35% formação súbita do coágulo na membrana oxigenadora ou na bomba de propulsão
- 10% falha mecânica aguda do sistema

ELSO e a incidência complicações neurológicas adultos em ECMO-VV :

- hemorragia intracraniana » 2,2%
- AVC » 3,8%

27



28

ACG

ELSO recomenda avaliação:

- ❖ Hemograma completo
- ❖ ApTT
- ❖ Fibrinogénio
- ❖ D-dímero
- ❖ Antitrombina
- ❖ Tromboelastograma

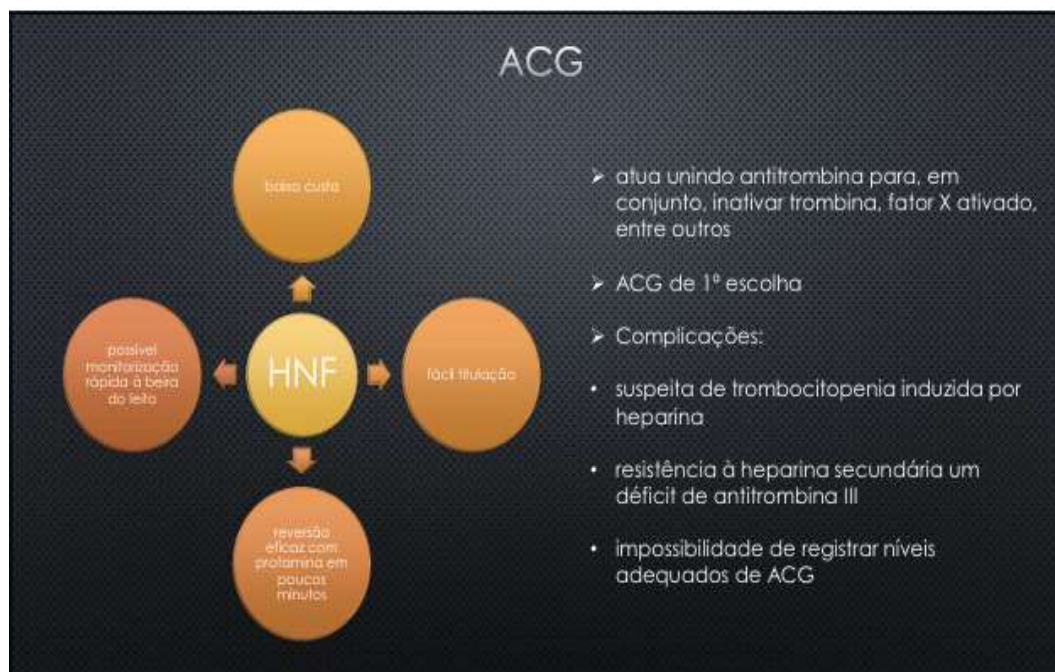
- Se possível antes do início da técnica para identificação e correção de distúrbios da hematológicos antes do início da ECMO. Podem facilitar o regulação da anticoagulação durante o período em ECMO.

ACG deve ter abordagem multitteste:

- ✓ tempo de coagulação ativado (AcT)
- ✓ tempo de tromboplastina parcial ativado (ApTT)
- ✓ atividade anti-Xa
- ✓ Rottem
- ✓ tempo de trombina diluído (dTT)
- ✓ Antitrombina

29

ACG



- atua unindo antitrombina para, em conjunto, inativar trombina, fator X ativado, entre outros
- ACG de 1ª escolha
- Complicações:
 - suspeita de trombocitopenia induzida por heparina
 - resistência à heparina secundária um déficit de antitrombina III
 - impossibilidade de registrar níveis adequados de ACG

30



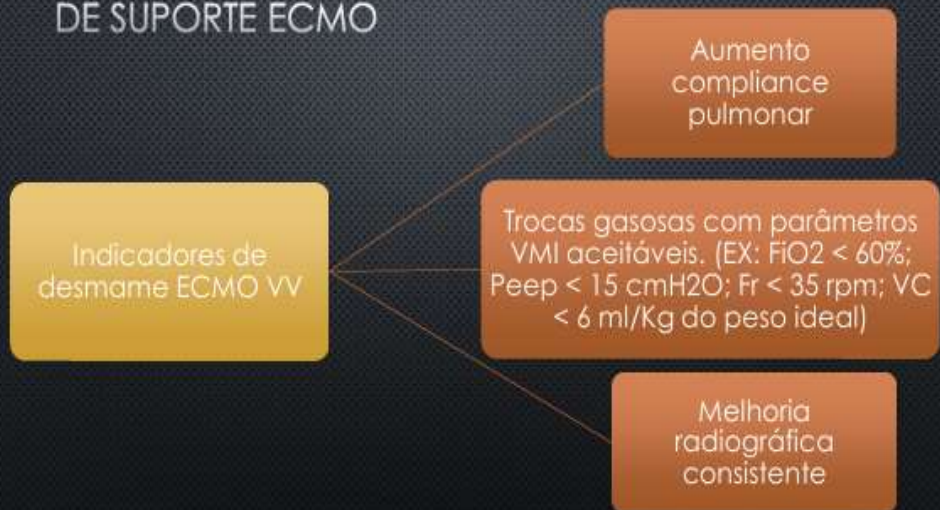
31

DESCONTINUAÇÃO DE SUPORTE ECMO

- condicionado à melhoria das disfunções orgânicas
- resolução da indicação para suporte
- testes de autonomia
- Suspensão ACG: mínimo 30/60 min antes excanulação
- impossibilidade da remoção da ECMO-VA, o uso de DAV como ponte para transplante deve ser considerado.
- cânulas venosas podem ser retiradas à beira do leito; cânulas arteriais usualmente são retiradas em bloco cirúrgico (> risco hemorrágico; intervenção CV; > controle ambiental; < risco infeccioso)

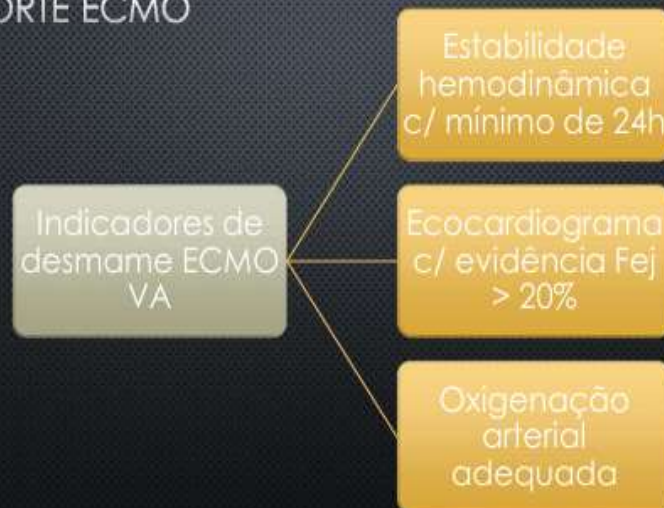
32

DESCONTINUAÇÃO DE SUPORTE ECMO



33

DESCONTINUAÇÃO DE SUPORTE ECMO



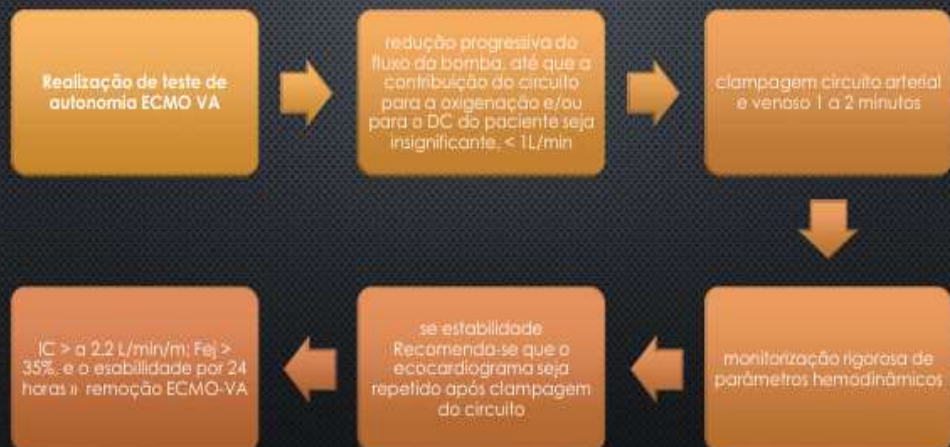
34

DESCONTINUAÇÃO DE SUPORTE ECMO



35

DESCONTINUAÇÃO DE SUPORTE ECMO



36

INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM:



37

CUIDADOS DE ENFERMAGEM



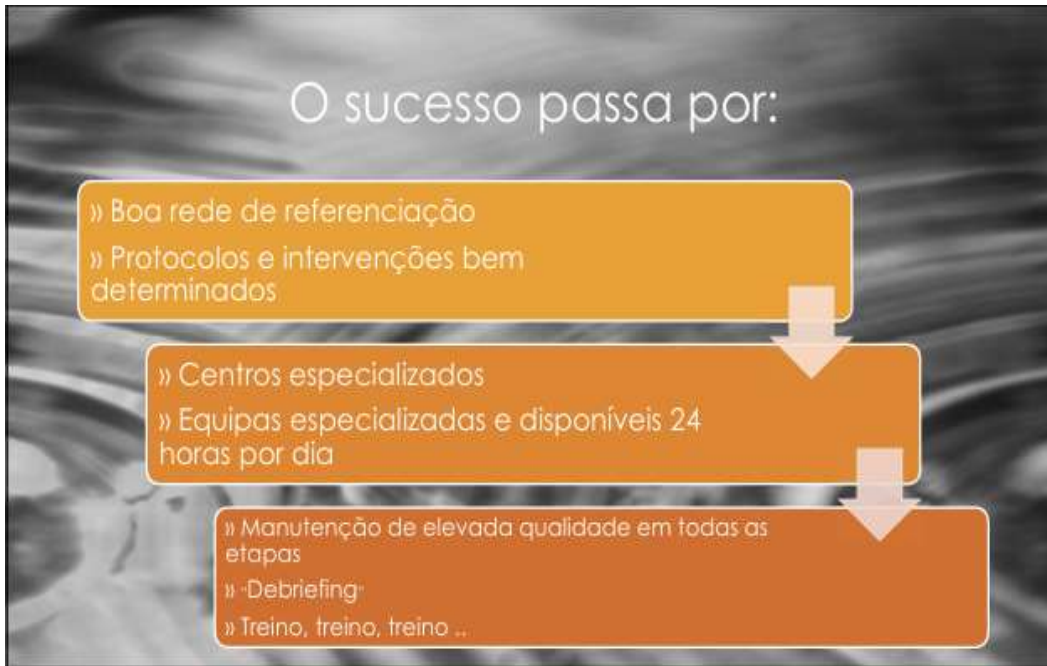
38



39

RISCO	NÍVEL DE RISCO	ÁREA DE PROCESSO	NORMA / PROTOCOLO / ATUAÇÃO
Dificuldade de Acesso ao Sistema	Major	Assistencial	Divulgação da atividade do Centro Protocolo de Triagem Protocolo de Resgate interinstitucional Escala de prevenção
Triagem	Moderado	Assistencial	Protocolo de triagem pré-definido Normas de atuação
Canulação	Major	Procedimento	Protocolo de canulação Treino e formação dos profissionais
Transporte do Doente em ECMO	Major	Assistencial / Procedimento	Protocolo de Resgate e Transporte Treino e formação dos profissionais Equipe multidisciplinar
Infeção	Moderado	Assistencial	Normas de Atuação Clínica Prevenção de infeção associada a cateter venoso Prevenção de infeção associada a cateter vesical Normas do GCL-PPCIRA
Hemorragia	Major	Fisiológico	Protocolo de vigilância do doente em ECMO Protocolo de monitorização Protocolo de anticoagulação
Hemólise	Minor	Fisiológico	Protocolo de monitorização
Trombose	Major	Fisiológico	Protocolo de manutenção do doente em ECMO Protocolo de monitorização Protocolo de anticoagulação
Lesão pulmonar induzida por ventilação	Major	Assistencial	Protocolo de ventilação do doente em ECMO Protocolo de vigilância do doente em ECMO
Descanulação acidental	Critico	Assistencial	Protocolo de sedação do doente em ECMO Protocolo de vigilância do doente em ECMO
Embolia gasosa	Major	Assistencial	Protocolo de descanulação
Delírio	Moderado	Fisiológico	Protocolo de sedação e analgesia do doente em ECMO Protocolo de vigilância do doente em ECMO
Miopatia	Moderado	Fisiológico	Protocolo de sedação e analgesia do doente em ECMO Protocolo de reabilitação

40



41



42



Apêndice E – Formação sobre “ECPR e DCP, programas que salvam vidas”



ECPR E DCP

PROGRAMAS QUE SALVAM VIDAS

1

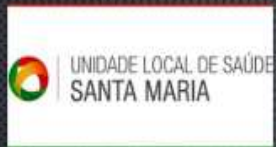


72 Ativações
8 Resgates V/V:
4 Hospital Faro
3 Hospital Fernando da Fonseca
1 Hospital Cascais

	n	Óbitos	Dador	Rejeitado / Abortado	% 24h
ECMO V/V	20	s/d	-----	-----	s/d
ECMO V/A*	15*	6	-----	-----	60 %
ECPR	13	6	-----	-----	53,8 %
DCP	37	37	11	26	-----

* Inclui ECMO V/V II V/A + ECPR

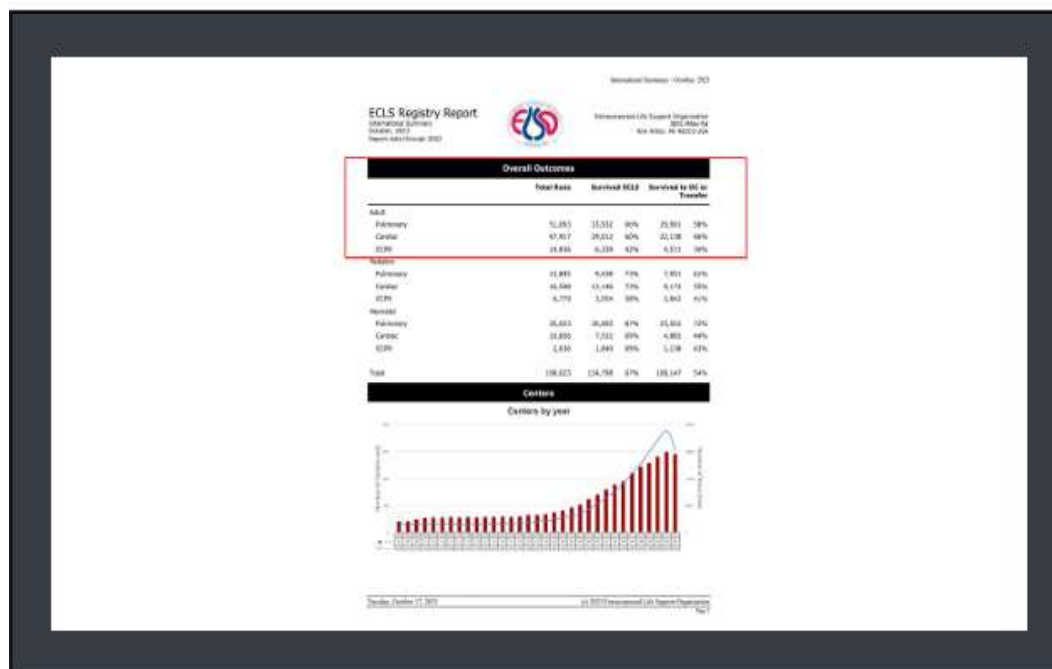
2



23 Activações
4 resgates
1 Hospital de Faro
1 Hospital Garcia da Horta
1 Hospital Cuf Descobertas
1 HPV (apoio Bloco CT »
(recessão da carina)

	n	óbitos	Dador	Rejeitado /abortado	% 24h
ECMO v/v	6	s/d	-----	-----	-----
ECMO v/a	7	2	-----	-----	71,4%
ECPR	5	2	-----	-----	60%
DCP	10	10	4	6	-----

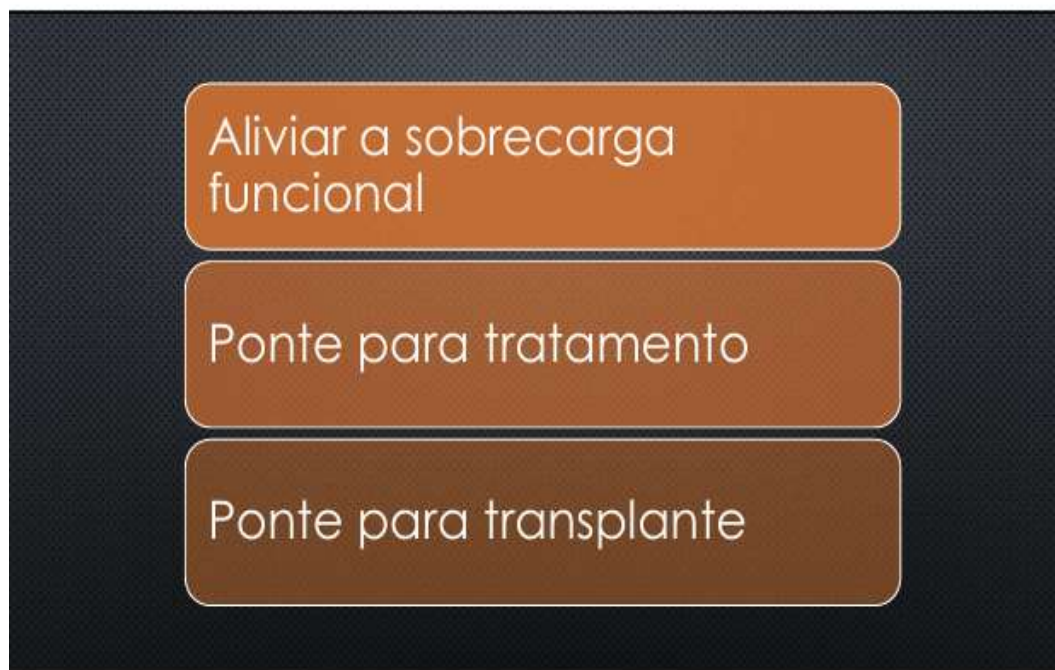
3



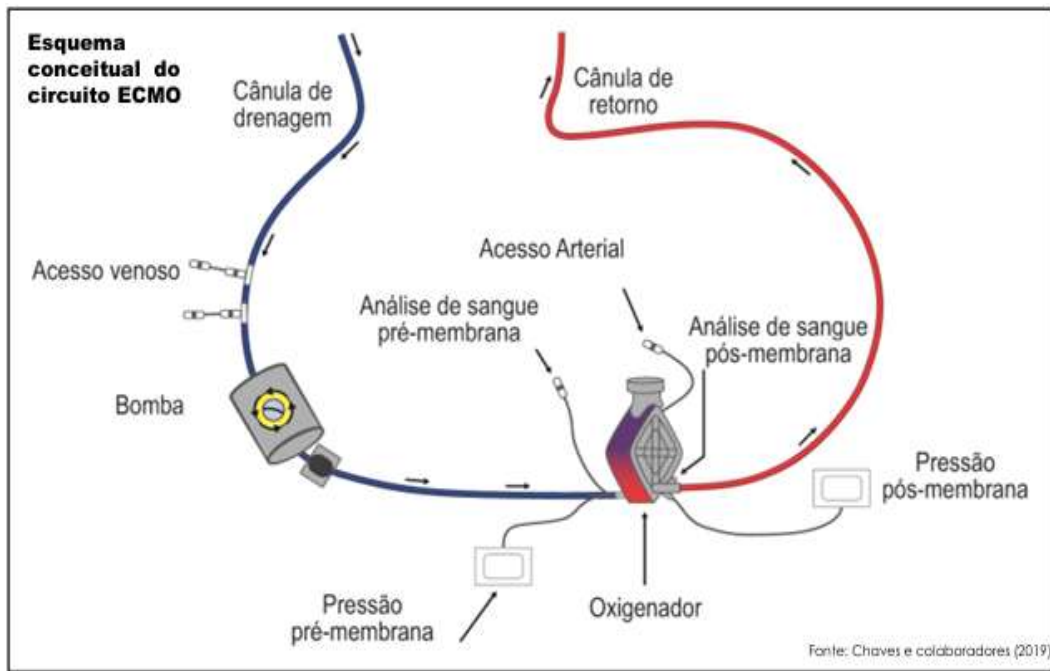
4



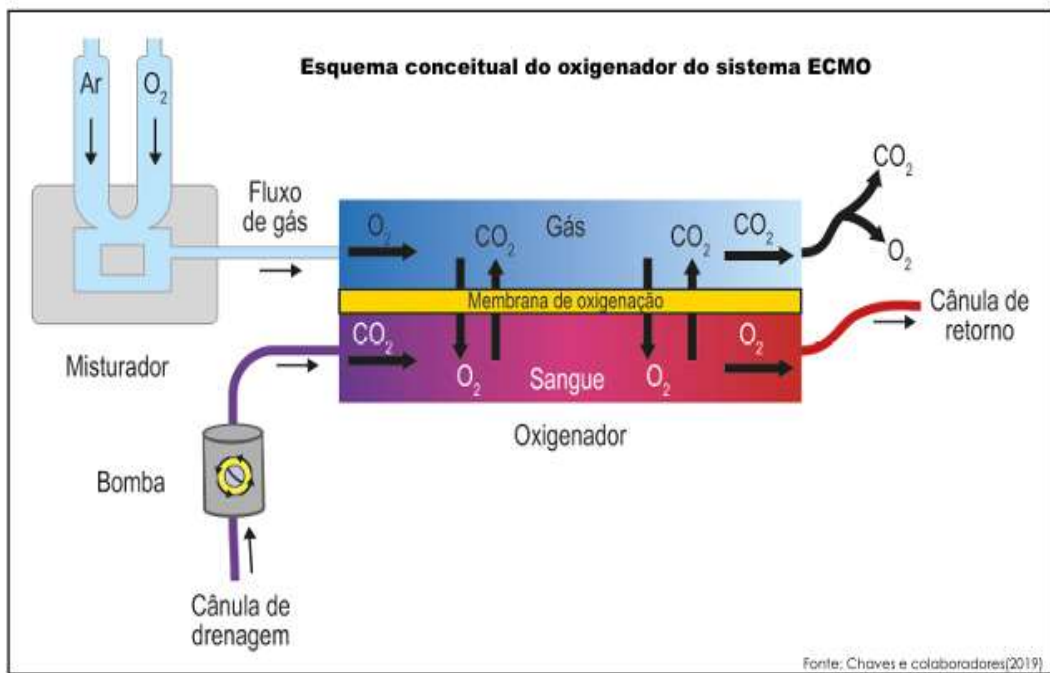
5



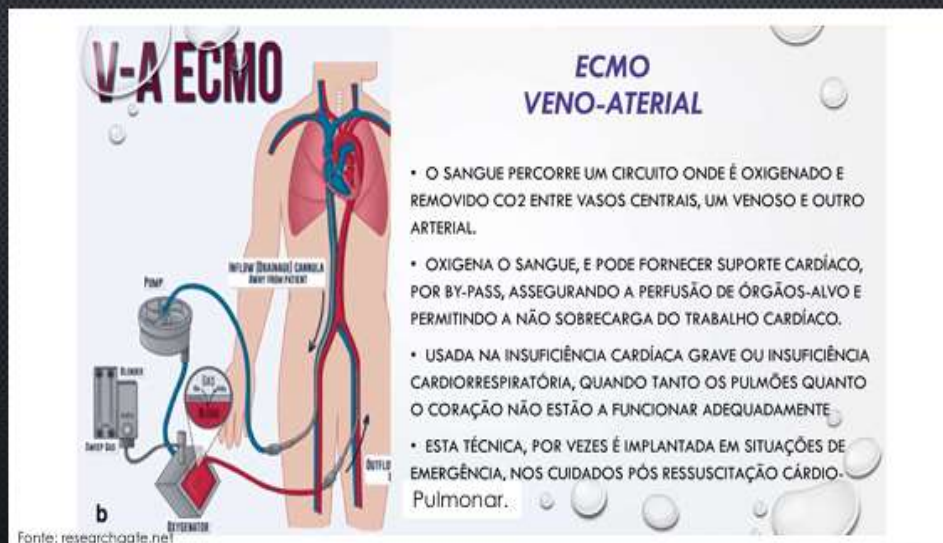
6



7



8



9



10



11

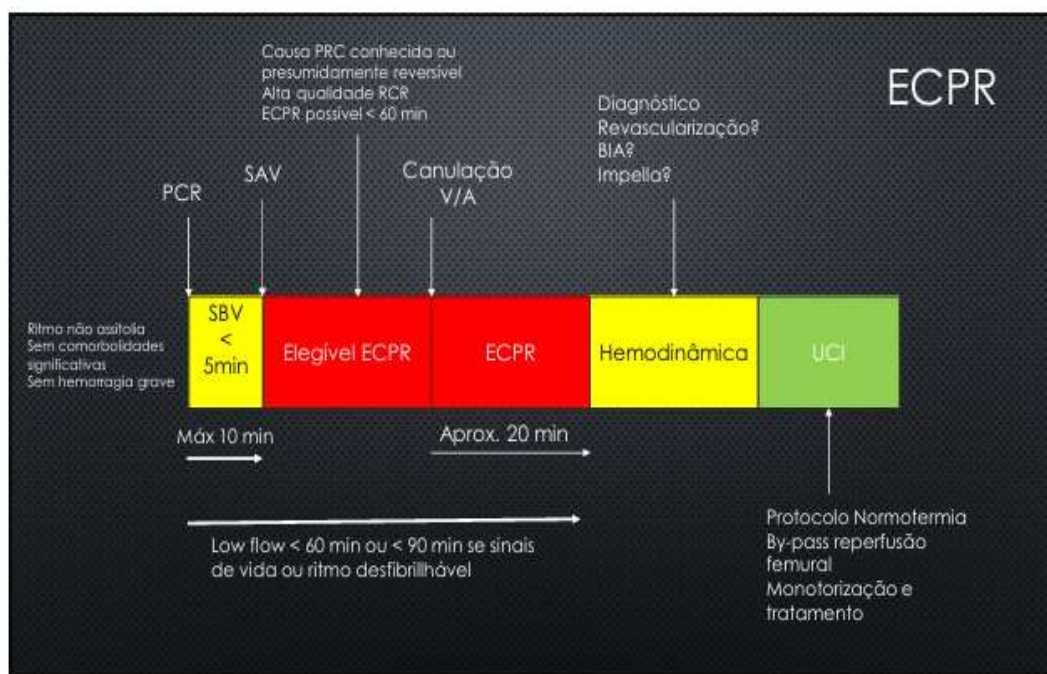


12

ECPR NO CHOQUE CARDIOGÊNICO



13



14

DCP

Se o tempo razoável para ECPR é ultrapassado o doente deixa de ser elegível para este programa...

cumulativamente todas as manobras de reanimação falharam...

pode passar a ser elegível para o programa DCP.

Programa DCP consiste na preservação de órgãos após o óbito...

implantando ECMO VA para permitir a perfusão de órgãos alvo, nomeadamente os órgãos abdominais, na maioria das vezes Rins.

15

Despacho n.º 9063/2017 de 13 de outubro do Secretário de Estado Adjunto da Saúde

"O Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte tem a missão de implementar o programa de preservação e colheita de órgãos em doadores falecidos por paragem circulatória. Esta decisão decorre do reconhecimento do CHULN como centro de referência na área de ECMO e está em total sintonia com o programa de ação do Centro de ECMO."

16



DESPACHO N.º 14341/2013 DE 6 NOVEMBRO

O DIAGNÓSTICO E CERTIFICAÇÃO DA MORTE POR PARAGEM CARDIOCIRCULATÓRIA REQUER A DEMONSTRAÇÃO DA CESSAÇÃO IRREVERSÍVEL DAS FUNÇÕES CARDÍACA E CIRCULATÓRIA.

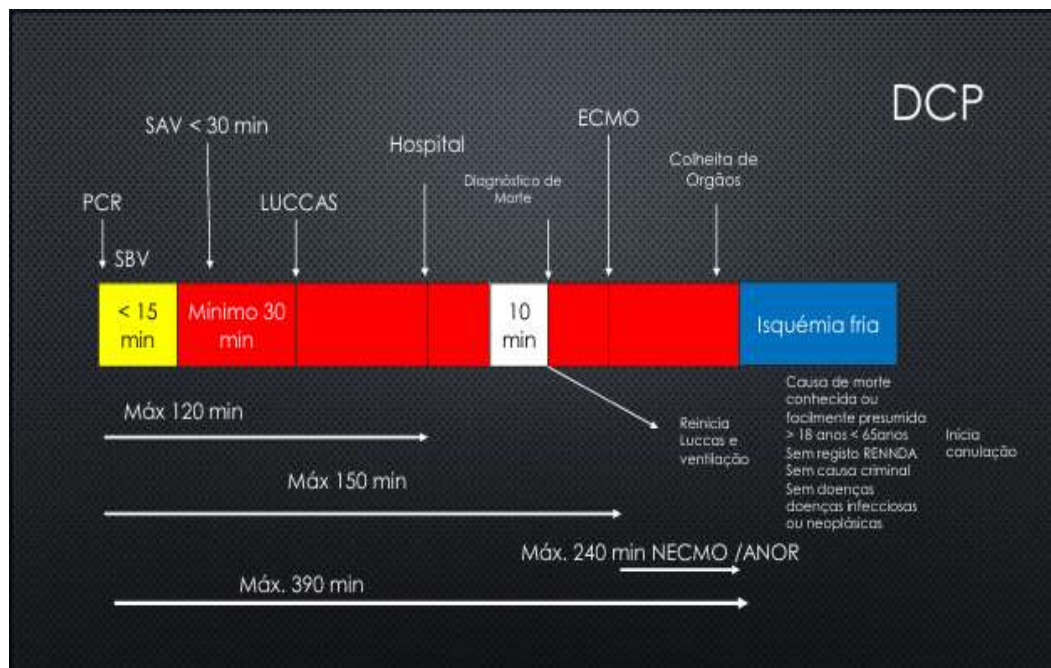
• PARA O ESTABELECIMENTO DO DIAGNÓSTICO DE MORTE POR PARAGEM CARDIOCIRCULATÓRIA É NECESSÁRIO QUE SE VERIFIQUEM AS SEGUINTE CONDIÇÕES:

- A) AUSÊNCIA INEQUÍVOCA DE BATIMENTOS CARDÍACOS, TRADUZIDA POR AUSÊNCIA DE PULSO CENTRAL, DE TRAÇADO ELETROCARDIOGRÁFICO COMPATÍVEL COM ATIVIDADE VENTRICULAR EFICAZ, MIDRIASE ARREFLEXIVA;
- B) AUSÊNCIA DE MOVIMENTOS RESPIRATÓRIOS ESPONTÂNEOS POR PERÍODO NÃO INFERIOR A 10 MINUTOS;
- C) REALIZAÇÃO, DURANTE UM PERÍODO NÃO INFERIOR A 30 MINUTOS, DE MANOBRAS DE SUPORTE AVANÇADO DE VIDA, AJUSTADAS À IDADE E ÀS CIRCUNSTÂNCIAS QUE DETERMINARAM A PARAGEM CARDIOCIRCULATÓRIA;
- D) NOS CASOS DE HIPOTERMIA (TEMPERATURA CORPORAL <32°), AS MANOBRAS DE RESSUSCITAÇÃO DEVERÃO SER PROLONGADAS ATÉ À NORMALIZAÇÃO TÉRMICA (36°) ANTES DE SE PROCEDER AO DIAGNÓSTICO DE MORTE POR PARAGEM CARDIOCIRCULATÓRIA.

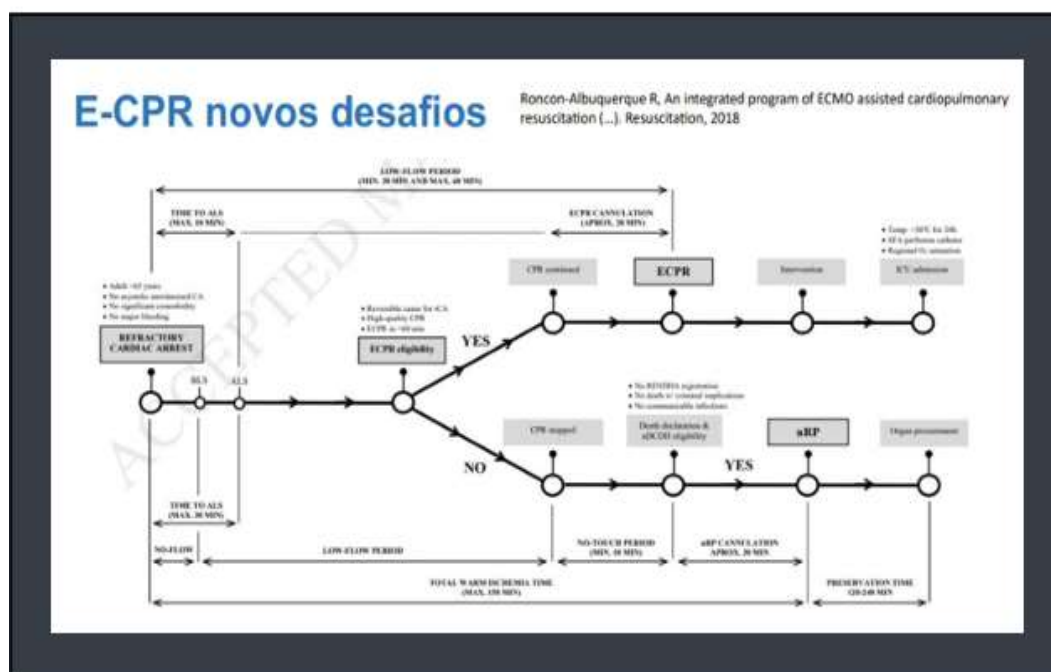
17

CATEGORIA DE MAASTRICHT	DEFINIÇÃO	LIMITAÇÃO
Categoria I (Morte à chegada)	Vítimas de acidente ou paragem cardiocirculatória encontradas mortas no local pela equipa de ressuscitação, transportadas para o hospital	Tempo de isquemia quente desconhecida Evidência de menor qualidade de órgãos para doação e transplante
Categoria II (Ressuscitação infrutífera)	Dadores que tiveram morte cardíaca súbita, ou que apresentam lesões cerebrais catastróficas, seguida de paragem cardiocirculatória, ocorridas no hospital ou no exterior deste, sujeitos a manobras de ressuscitação sem êxito	Tempo de isquemia quente conhecida Declarada a morte cardíaca, sendo depois mantidas as manobras de ressuscitação e transportados até ao hospital
Categoria III (Doentes com patologia de evolução irreversível)	Doentes em regra internados em Serviço de Medicina Intensiva, com doença de evolução irreversível e candidatos a interrupção de medidas de suporte vital	Possibilidade de suspensão de suporte vital e transporte para bloco operatório com morte antecipável em 90 minutos Ausência de enquadramento ético e legal em Portugal
Categoria IV (Paragem cardíaca após morte cerebral)	Doentes que sofrem paragem cardíaca inesperada após ou durante o diagnóstico de morte cerebral	Possibilidade de colheita de órgãos ao abrigo da doação em contexto de morte cerebral
Categoria V (Morte por paragem cardíaca assistida de doentes terminais)	Doentes com paragem cardíaca assistida em contexto de doença terminal habitualmente internados em serviços de medicina intensiva	Exclusão de doação por envolver eutanásia (ilegal em Portugal)

18



19



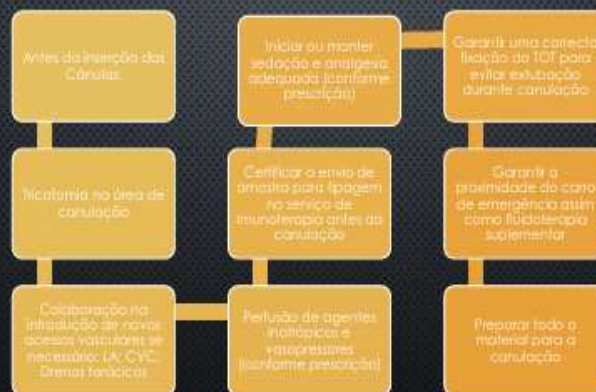
20

INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM



23

CUIDADOS DE ENFERMAGEM



24

CUIDADOS DE ENFERMAGEM

Após da inserção das
Cânulas:

Algaliação e ECG se
indicado.

Avaliações horárias:
SV, Drenagens; DU

Avaliação do local de
inserção, penso e
sinais de compromisso
neurocirculatório

Avaliação da
integridade e
funcionamento dos
componentes do
circuito (min 4/4h)

Avaliação da cor de
sangue, formação de
coágulos,
acumulação de
fibrina em qq ponto
do circuito.

25

"A aplicabilidade destes programas, têm nos últimos anos contribuído para salvar vidas e melhorado as vidas de muitos mais. Se salvar uma vida através do programa de ECPR será sempre um sucesso, os bons resultados da transplantação de órgãos abdominais em Portugal, são significativamente influenciados pelo programa DCP, levando que internacionalmente se olhe para aplicação destes programas e seu sucesso."

Alexandre Oliveira

26

O sucesso passa por:

- 
- Boa rede de referência
 - Protocolos e intervenções bem determinados
 - Centros especializados
 - Equipas especializadas e disponíveis 24 horas por dia
 - Manutenção de elevada qualidade em todas as etapas
 - "Debriefing"
 - Treino, treino, treino ..

27

Obrigado

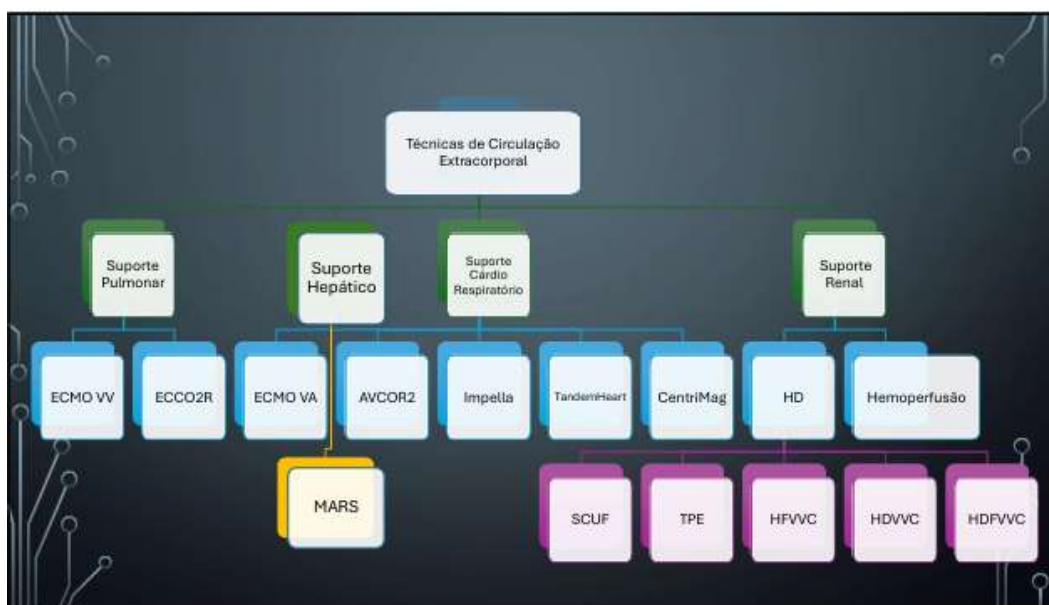
28



Apêndice F – Formação sobre “Técnicas de circulação extracorporeal em UCI -
HDFVVC na prática, a técnica mais comum”



1



2

ECMO



Suporte vital
temporário não
curativo



Insuficiência
respiratória ou
cardíaca grave



Emergências

Aliviar sobrecarga funcional

Ponte para tratamento

Ponte para transplante

3

SISTEMA MARS

- MARS (Molecular Absorbent Recirculating System) é usado na Insuficiência Hepática Aguda (IHA), potencialmente reversível.
- Permite estabilizar o doente, fornecendo tempo para recuperação.
- Pode servir como "ponte para transplante" hepático.



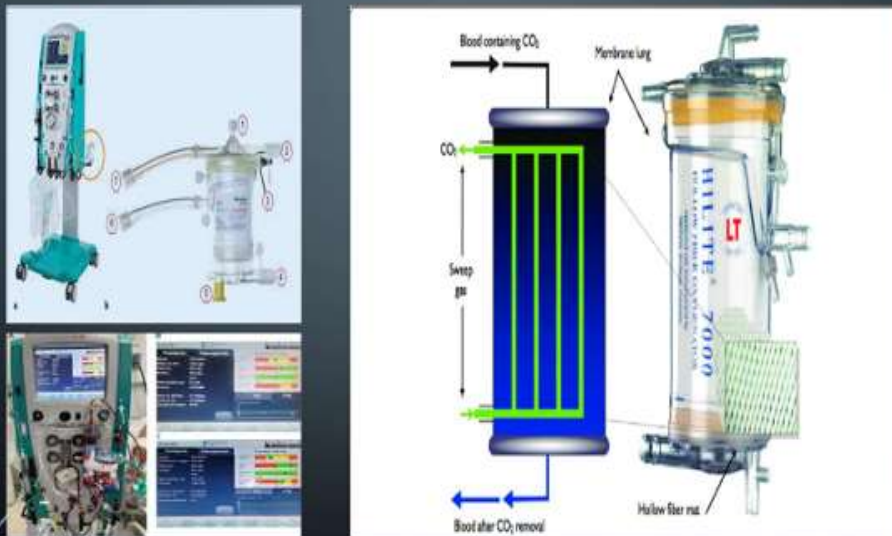
4

SISTEMA PRISMALUNG

- Permite ECCO2R (remoção de CO₂ do organismo através de circulação extracorporeal).
- Suporte respiratório parcial com o objetivo de corrigir a hipercapnia e acidose respiratória.
- Conceitualmente, o sistema ECCO2R é semelhante ao sistema ECMO, mas com fluxos sanguíneos reduzidos » sem impacto na oxigenação.
- A eliminação do CO₂ um processo muito mais eficiente do que a oxigenação, uma vez que o CO₂ é mais solúvel e tem maior capacidade de difusão que o oxigênio.
- O fluxo do gás de varredura é importante para manter baixo CO₂, porque a concentração CO₂ nesse gás é baixa ou ausente e o CO₂ difunde-se e atinge equilíbrio quase instantaneamente.
- O aumento do fluxo de gás acima de um determinado limite (4-5 L/min) não resulta em maior eliminação de CO₂. Este efeito teto é determinado principalmente pelo fluxo sanguíneo e tamanho da membrana.

5

SISTEMA PRISMALUNG



6

TERAPIAS DE SUBSTITUIÇÃO RENAL CONTÍNUAS

- As terapias de substituição renal contínuas são atualmente o tratamento preferencial para a falência renal em UCI. Cerca de 80% a 90 %
- São eficazes em doentes com instabilidade hemodinâmica em cuidados intensivos.
- Melhor tolerância na remoção de solutos e fluidos.
- Estudos confirmam os seus benefícios por permitirem menores variações na osmolaridade sanguínea e contínua adaptação do volume circulante

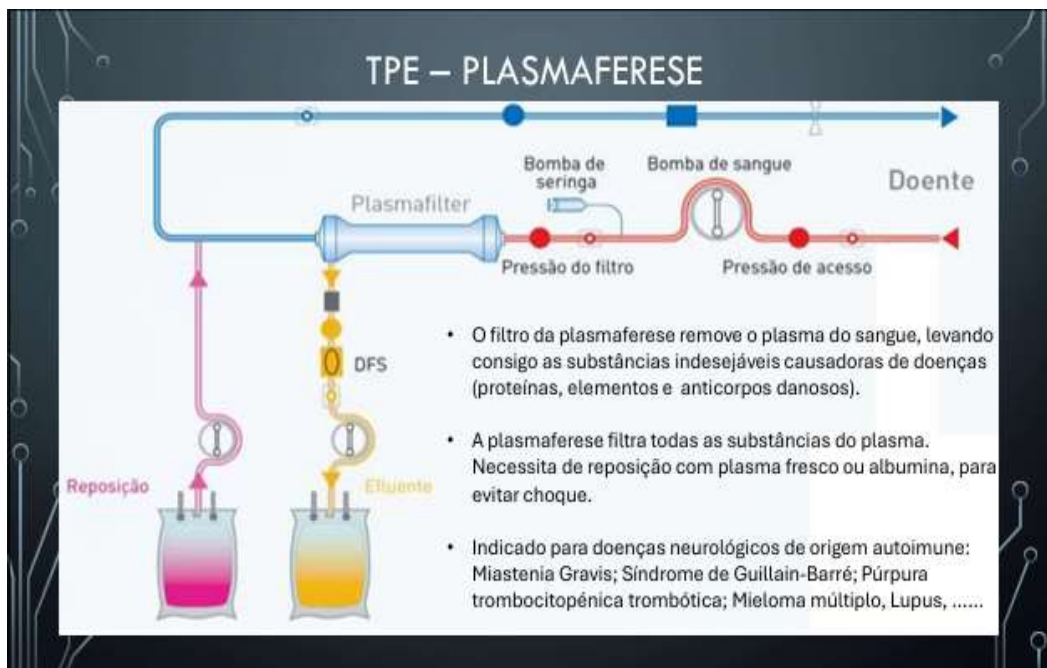
7

HP - HEMOPERFUSÃO

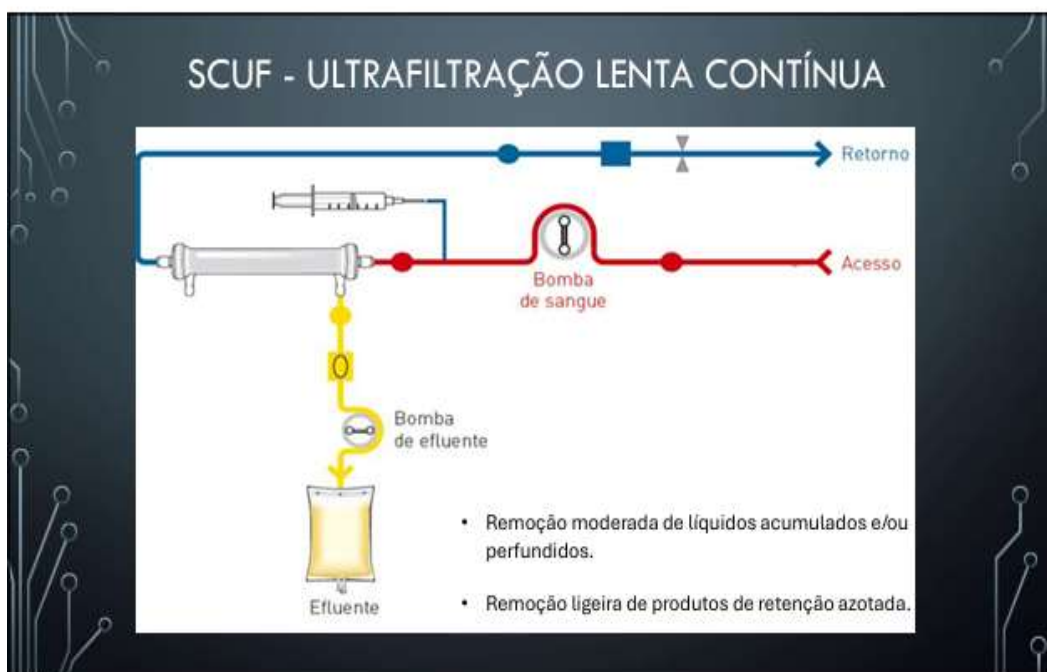


- Sangue ou plasma exposto a uma substância com propriedades adsortivas (carvão ativado, proteína A ou material sintético).
- Remover drogas, toxinas, solutos ou outras substâncias.
- Não remove fluidos e não necessita de solução de reposição.

8

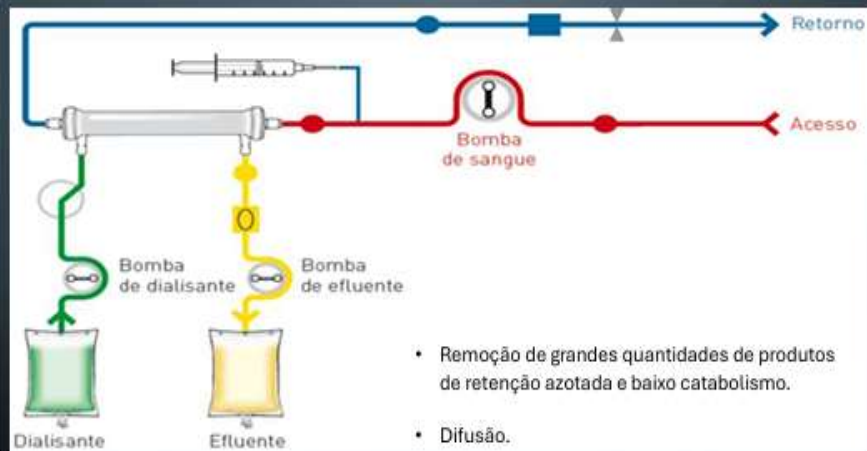


9



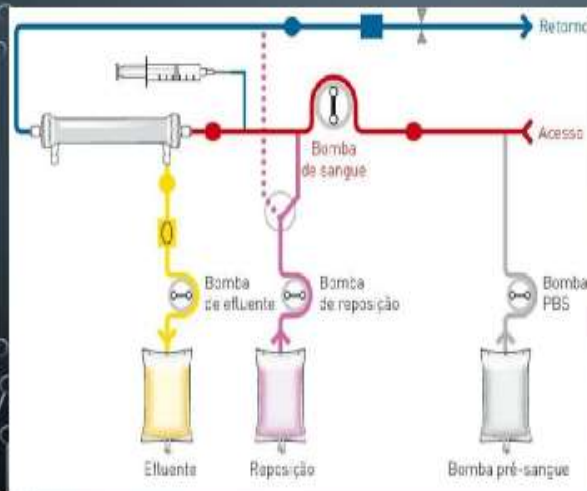
10

CVVHD - HEMODIÁLISE VENO VENOSA CONTÍNUA



11

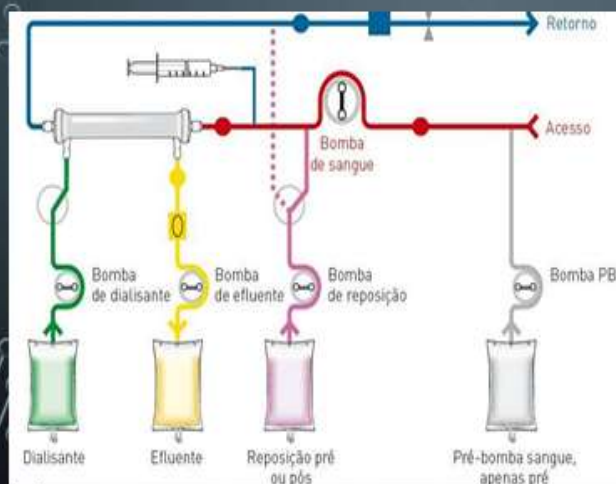
CVVH - HEMOFILTRAÇÃO VENO VENOSA CONTÍNUA



- Remoção moderada de produtos de retenção azotada e baixo catabolismo;
- Solutos eliminados por convecção

12

CVVHDF - HEMODIAFILTRAÇÃO VENO VENOSA CONTÍNUA

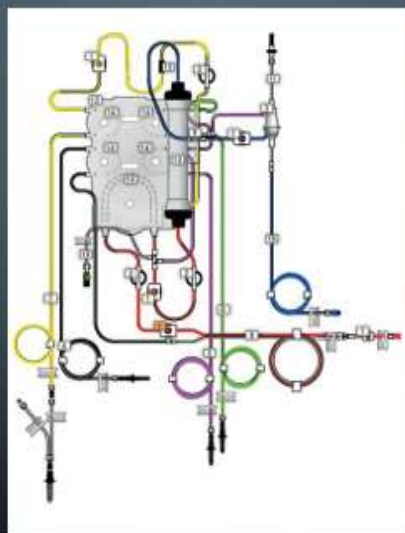


- Remoção de grandes quantidades de líquidos e produtos de retenção azotada.
- A bomba de efluente controla a ultrafiltração.
- A solução de reposição é infundida no trajeto do fluxo de sangue.
- Difusão e convecção.

13

O CIRCUITO

- 1 - Pontos acesso de sangue
- 2 - Tomadas de pressão
- 3 - Câmara venosa
- 4 - Linha de BPS
- 5 - Linha de reposição
- 6 - Linha de dializante
- 7 - Linha de efluente
- 8 - Linha de admissão



- 9 - Conexão ao aquecedor
- 10 - Linha de seringa
- 11 - Linha de pressão de retorno
- 12 - Cartucho
- 13 - Dializador
- 14 - Segmentos das bombas
- 15 - Anel descarga electrostática
- 16 - Linha de retorno

14

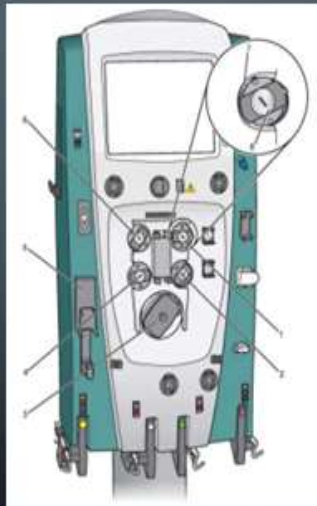
PRISMAFLEX - BOMBAS

6 - Bomba de efluente

5 - Bomba de seringa

4 - Bomba (PBS)

3 - Bomba de Sangue



7 - Corpo da bomba

8 - Rotor

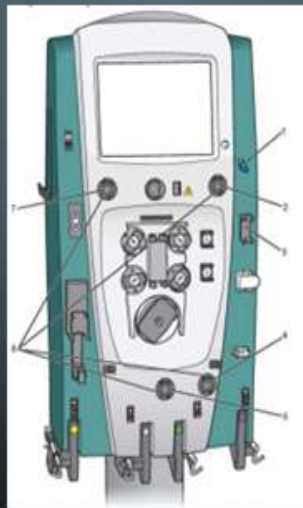
1 - Bomba de dializante
(bomba de reposição na hemofiltração)

2 - Bomba de reposição

15

PRISMAFLEX – SENSORES DE PRESSÃO

7 – Tomada de Pressão
(a/ uso, reservada a futuras terapias)



1 – Pressão de retorno

2 – Pressão de efluente

4 – Pressão de Filtro

5 – Pressão de admissão

16

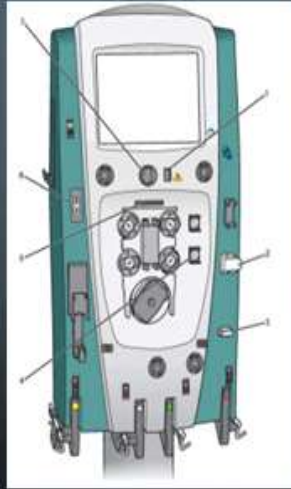
PRSIMAFLEX – SENSORES E CLAMPS

7 – Detetor de sangue no efluente

6 – Controlo de seringa
(não usado / inexistente)

5 – Leitor de código de barras

4 – Clamps dializante
(superior e inferior: automáticas; Na CVVH + clamp linha reposição; na CVVHDF permitem reposição pré ou pós filtro)



1 – Anel descarga electrostática
(reduz possível voltagem que possa causar artefactos em monitores cardíacos)

2 – Detetor de ar

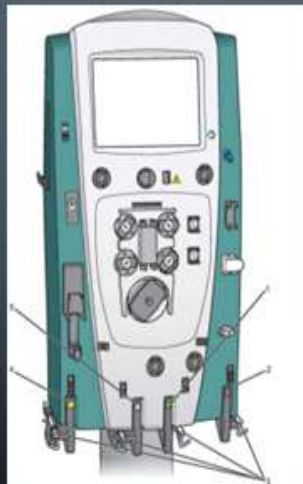
3 – Clamp de Retorno
(ocul a passagem de sangue ou ar)

17

PRSIMAFLEX - BALANÇAS

5 – Balança de PBS

4 – Balança de efluente



1 - Balança de dializante

2 - Balança de reposição

18



19



20

ANTICOAGULAÇÃO NAS TSRC



- Ligação seletiva das HBPM ao fator Xa
- Não permite ligação simultânea com a anti-trombina III.
- Complicações:
 - incidência de sangramento em pacientes com insuficiência renal » implica monitorizar fator anti-Xa » custo elevado
 - ausência de um antagonista efetivo para reversão » protamina apenas reverte parcialmente

21

ANTICOAGULAÇÃO NAS TSRC



- Atua unindo antitrombina para, em conjunto, inativar trombina, fator X ativado, entre outros
- ACG de 1ª escolha
- Complicações:
 - suspeita de trombocitopenia induzida por heparina
 - resistência à heparina secundária um déficit de antitrombina III
 - impossibilidade de registrar níveis adequados de ACG

22



23



24

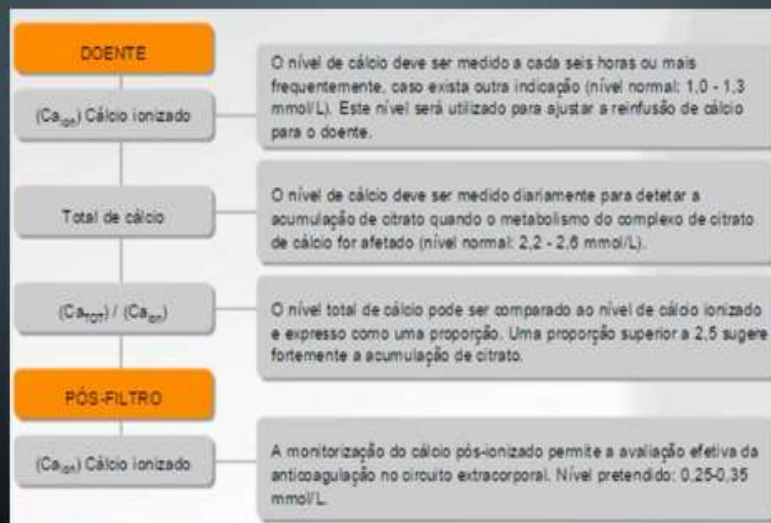
ANTICOAGUÇÃO NAS TSRC

Vantagens da ACG Regional com Citrato

- > Durabilidade do dialisador » em média 3 a dias:
 - Redução na carga de trabalho a nível da equipa de enfermagem
 - Aumento da eficiência da técnica
 - Impacto positivo nos custos
- Melhor recuperação da função renal
- Melhor opção no risco hemorrágico
- Alternativo à heparina nos doentes em que o filtro coagula com frequência.
- Menor risco de hemorragia

25

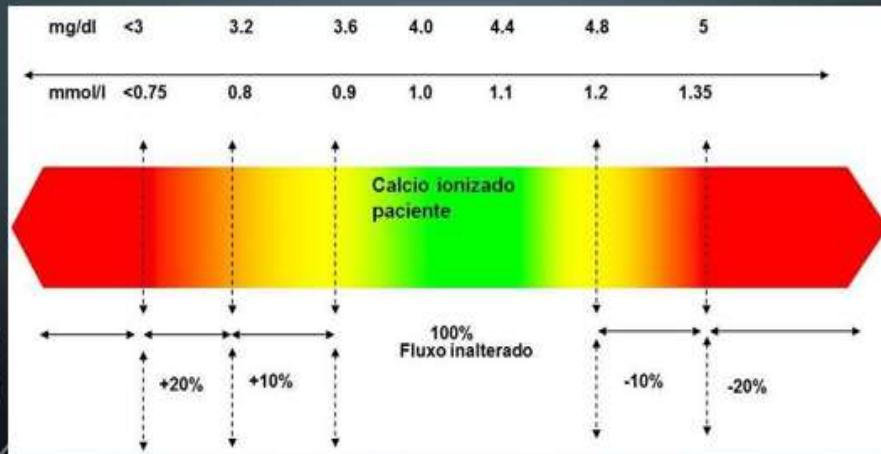
MONITORIZAÇÃO ACG REGIONAL COM CITRATO



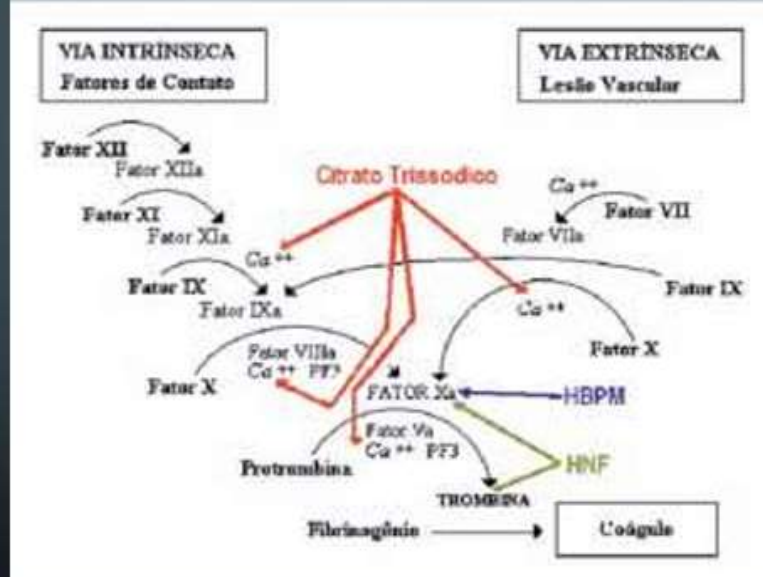
26

MONITORIZAÇÃO ACG REGIONAL COM CITRATO

Ajuste do Cálcio Ionizado



27



28



Obrigado

29



BIBLIOGRAFIA

- Mattao O'Nardo, Annoni F, Su F, Mirko Belliato, Lorusso R, Lars Mikael Broman, et al. Evaluation of a New Extracorporeal CO2 Removal Device in an Experimental Setting. *Membranes*. 2020 Dec 23;11(1):8–8.
- Manual del operador de Prismaflex® Manual del operador Versión del programa 8.XX [Internet]. Available from: https://www.sc.page05.net/tp/20962/200500/CL_Manual_Usuario_Prismaflex_8ox_1.pdf
- Otero Garcés E, Almeida Victorino J, Verísimo Veronese F. Artigo de Revisão INTRODUÇÃO [Internet]. [cited 2024 Jul 19]. Available from: <https://www.scielo.br/rtrambi/a/pLpNi56367gscfNWWiWTVv?format=pdf&lang=pt>
- Andrade BRP, Barros FM, Lúcio HFA, Campos JF, Silva RC. Experiência de enfermeiros no manejo da hemodiálise contínua e suas influências na segurança do paciente. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2019 [acesso 2024 Jul 19]; 28: e20180046. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0046>
- Eliminación extracorpórea de CO2: fundamentos fisiológicos y técnicos y principales indicaciones [Internet]. *www.medintensiva.org*. [cited 2024 Jul 19]. Available from: <https://www.medintensiva.org/es-pdf-80210569115001205>
- Salinas Argente R. La aféresis terapéutica: su papel en la medicina del siglo XXI. *Revista Mexicana de Medicina Transfusional*. 2022;14(51):30-37.
- Rodríguez PG. TÉCNICAS CONTINUAS DE DEPURACIÓN RENAL EXTRACORPÓREA EN EL PACIENTE CRÍTICO: FUNDAMENTOS Y COMPONENTES DEL SISTEMA DE TERAPIA. *TIEMPOS DE ENFERMERÍA Y SALUD* [Internet]. 2020 Dec 19;2(9):14–8. Available from: <https://tiemposdenfermeriaysalud.es/journal/article/view/101/88>
- Técnicas Continuas de Depuración Extracorpórea para enfermería Coordinación: Miguel Muñoz Serapio [Internet]. [cited 2024 Jul 19]. Available from: <https://enfermeriadeldependiente.com/wp-content/uploads/2020/11/tcde-para-enfermeria-libre1.pdf>
- Rodríguez Rojas MJ, Donoso Fuentes A. Algunas consideraciones fisiopatológicas sobre el uso de fluidos en el paciente crítico. En busca de perfusión sin congestión. *Andes Pediatría*. 2022 Dec 18;93(6):924.
- Herrera Gutiérrez ME, Sellar-Pérez G, Quesada García, G, Granados MM, Domínguez JM, Gómez-Villamandos RJ. Desarrollo de un modelo experimental de shock séptico orientado a la formación: Aplicación en el entrenamiento de técnicas de depuración en el manejo de la sepsis grave. *Medicina Intensiva* [Internet]. 2024 [cited 2024 Jul 19];35(2):84–91. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00210-56912011000200004

30



31

Apêndice H – Protocolo para transmissão de más notícias

1	Selecionar o(s) profissional(ais) e o local - Profissional com formação e treino na área; - Profissional que transmita empatia pela situação e se possível que tenha uma relação terapêutica estabelecida com a pessoa/família; - Reunir com a equipa para um debriefing sobre o caso clínico de forma a responder a eventuais questões; - Apropriar o local: Sala privada com cadeiras, sem distrações (SMI: Sala de acolhimento à família; SUC: Sala privada para o efeito). EVITAR TRANSMITIR MÁS NOTÍCIAS POR TELEFONE.
2	Abordar a perceção da pessoa/família - Apresentar-se como médico/enfermeiro e nome; - Perceber o que a família/pessoa já sabe sobre a doença/acidente; - Questionar acerca das suas perceções. CONFIRMAR SEMPRE NOME COMPLETO DA PESSOA
3	Incentivar o diálogo - Permitir que a pessoa/família fale, compreender de que forma querem receber a notícia; - Sugerir a presença dos seus entes queridos; - Frases como: “Prefere que informe um familiar seu?”; “Já tenho os resultados, quer que lhe explique o que se passa consigo?” ESCUTA ATIVA
4	Transmitir a notícia - Tiro de aviso: “Infelizmente a notícia que tenho para lhe dar não é a melhor”; - Transmitir a informação de forma clara sem termos técnicos; - Adaptar calmamente o discurso à medida que a pessoa/família recebe a informação. FRASES CURTAS E DE FORMA PAUSADA
5	Gerir emoções - Dar liberdade para expressar as emoções sem constrangimento; - Transmitir perspetivas realistas; - Respeitar choro e silêncio; - Frases como: “Não queria ter que lhe dar esta notícia”. RESPONDER A QUESTÕES DE FORMA CLARA
6	Resumir e estabelecer estratégias - Planear o acompanhamento e demonstrar disponibilidade; - Sumarizar as informações; - Inserir estratégias de coping; - Mostrar disponibilidade para o que for solicitado. ENCAMINHAR PARA PSICOLOGIA SE NECESSÁRIO

Apêndice I – Cartaz de comunicação de más notícias no DCP

COMUNICAÇÃO DE MÁS NOTÍCIAS: DADOR DE CORAÇÃO PARADO

A comunicação de más notícias é vista como um momento em que uma pessoa ou família recebe uma notícia desagradável, a qual envolve mudança drástica na perspectiva de futuro ou prognóstico de saúde, podendo estas ser por um diagnóstico definitivo, perda funcional, tratamento doloroso, internamento prolongado ou óbito.

O contexto de doação de órgãos é complexo, e por sua vez são necessárias estratégias para facilitar o processo, como promover confiança, abordar a ansiedade das famílias e resolver inseguranças sentidas.



Lei 19/93 que descreve o Registo Nacional de não Dadores (RENDA)

Fatores que podem influenciar a forma como a família enfrenta este momento são as palavras e expressões, as características de quem a comunica, o ambiente físico em que a notícia é dada e os meios utilizados tanto por telefone como pessoalmente.

Os enfermeiros possuem competências para fazer o seguimento da família ou pessoa significativa no momento da transmissão das más notícias, bem como no processo de luto e readaptação pois estão presentes em todos os momentos do processo de transição.



Teoria das Transições de Meleis

A comunicação é uma das intervenções autónomas do enfermeiro e este deve acompanhar a pessoa no seu processo de vida mas também no processo de morte e luto da família, conseguindo gerir os sentimentos e emoções para uma resposta eficiente de assegurar o direito das pessoas à informação.

O enfermeiro especialista pode e deve ter um papel ativo na comunicação de más notícias pois tal como se pressupõe, adquire competências especializadas na área da comunicação.

É importante a existência de protocolos de atuação para facilitar o profissional na comunicação de más notícias para que a informação chegue à família/pessoa de uma forma o mais adequada possível, principalmente numa morte inesperada.



Apêndice J – Análise SWOT ao plano de emergência externo de uma unidade hospitalar
da área Metropolitana de Lisboa

Pontos fortes	Pontos fracos
- Existência de um gabinete de crise com médicos, enfermeiros e administrativos e outros profissionais de saúde; - Define os três níveis de atuação pressupostos pela norma 007/2010 e a ativação dos mesmos; - Tipifica os diferentes riscos nos planos setoriais; - Define elementos específicos que farão parte da coordenação/comando por nome, cargo e refere os contactos dos mesmos; - Define a cadeia de crise - Serviços onde se dirigir; - Define e divulga a planta para evacuação dos doentes e funcionários; - Define a distribuição dos recursos humanos de acordo com o nível de emergência; - Apresenta 200 kits de identificação de catástrofe armazenados no serviço de urgência; - Refere o local da área de triagem e vagas totais por nível de gravidade; - Define fichas de ação e atuação; - Define a reorganização do serviço de urgência e o acolhimento a vítimas e familiares; - Define a reorganização dos restantes serviços conforme os níveis de emergência, nomeadamente do bloco operatório; - Define o nível de atuação dos serviços não clínicos; - Define a forma de mobilização dos utentes consoante o nível de emergência.	- Não existe relação entre o plano de emergência externo e os planos setoriais (internos) de cada serviço; - Falta de revisão do plano de emergência no limite pressuposto de 3 anos; - Falta de apresentação do plano e formação aos novos colaboradores do CHULN; - Não é realizada formação aos colaboradores; - Lista de contactos desatualizada; - Catálogo de riscos desatualizado; - Planta de evacuação não está anexada ao plano de Emergência hospitalar; - Falta de realização de simulações anuais; - Falta de comunicação do plano a entidades externas; - Não faz referência no plano ao catálogo de recursos materiais; - Não faz referência ao tipo de triagem a aplicar.
Oportunidades	Ameaças
- Motivação e preparação da equipa; - Acreditação externa; - Possibilidade de maior financiamento externo; - Boa resposta a situações de catástrofe; - Ganhos em saúde.	- Falta de preparação nas Jornadas Mundiais da Juventude 2023; - Forte possibilidade de eventos de massa; - Possíveis restrições orçamentais; - Falta de formação prática em NRBQ; - Inconformidades em auditoria externa; - Perda de vidas humanas.

Anexos

Anexo A - Certificado de participação no 1º Seminário Internacional de Mestrados em
Enfermagem da Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa de Lisboa



CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO

1.º Seminário Internacional dos Mestrados em Enfermagem

Certifica-se que Alexandre Miguel Valente de Oliveira participou no 1.º Seminário Internacional dos Mestrados em Enfermagem, realizado online nos dias 3, 4 e 5 de junho na Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa – Lisboa.

Tevo Silveira

P'la Comissão Organizadora do 1.º Seminário Internacional dos Mestrados em Enfermagem

Lisboa, 7 de junho de 2024

