

## **RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

Gestão do Volume de Líquidos na Pessoa em Situação Crítica -  
Desenvolvimento de competências clínicas especializadas em  
Enfermagem Médico-Cirúrgica na área da Enfermagem à  
Pessoa em Situação Crítica

Management of Fluid Volume in Critically Ill Patients -  
Development of specialized clinical skills in Medical-Surgical  
Nursing in the area of Critical Care Nursing

**Autor**

**Leonor Vanessa Teixeira Monteiro**

**Porto, 2025**



**ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO**

**Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica**

**Estágio de natureza profissional com relatório - Módulo II**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

Gestão do Volume de Líquidos na Pessoa em Situação Crítica - Desenvolvimento de competências clínicas especializadas em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica

Management of Fluid Volume in Critically Ill Patients - Development of specialized clinical skills in Medical-Surgical Nursing in the area of Critical Care Nursing

**Orientador(es)**

Carla Maria Cerqueira da Silva  
*Professor Adjunto, Doutor*

Manuel Fernando dos Santos Oliveira  
*Professor Adjunto, Mestre*

**Autor**

Leonor Vanessa Teixeira Monteiro

**Porto, 2025**



**FRASE OU PENSAMENTO**

"No caminho da vida, como em todos os caminhos, aquilo que verdadeiramente conta é não perder de vista a meta." - Papa Francisco



## RESUMO

O presente relatório de estágio representa assim um elemento fulcral do percurso realizado no âmbito do Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica. Neste documento, dividido em três partes procuro descrever os contextos onde decorreu a minha prática clínica, um estudo de caso ficcionado desenvolvido num contexto e a concretização através do pensamento crítico-reflexivo sobre o processo de desenvolvimento de competências, comuns e específicas, do enfermeiro especialista e mestre na área da enfermagem à pessoa em situação crítica. A gestão do volume de líquidos no doente crítico é um aspeto fundamental na prática clínica, especialmente em contextos de instabilidade hemodinâmica e insuficiência orgânica. A monitorização e a intervenção adequada na administração de fluídos são cruciais para otimizar a perfusão e a função dos órgãos. Assim, o papel dos enfermeiros na gestão do volume de líquidos assume uma importância crescente, exigindo o desenvolvimento de competências específicas para assegurar cuidados de qualidade aos clientes em situação crítica. Assim, o objetivo principal é desenvolver competências comuns e específicas do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica, com foco na área da gestão do volume de líquidos em clientes críticos. Este enfoque inclui a monitorização do estado volémico, a identificação de desequilíbrios e a implementação de estratégias de correção adequadas. Além disso, pretende-se refletir sobre o percurso profissional realizado durante os estágios, enfatizando a importância da formação contínua na construção de uma prática clínica segura e eficaz. De forma geral, o estágio de natureza profissional é uma mais-valia para o crescimento profissional, permitindo o desenvolvimento de competências essenciais que sustentam a prática especializada. Estas competências abrangem a prática clínica, os princípios éticos e legais, a prestação de cuidados e a gestão dos cuidados, integrando-se no âmbito do mestrado em enfermagem médico-cirúrgica, na área de enfermagem à pessoa em situação crítica.

**Palavras-chave:** Pessoa em situação crítica; Gestão do Volume de Líquidos; Competências clínicas especializadas; Cuidados de Enfermagem.



## ABSTRACT

This internship report represents a key component of the journey undertaken as part of the Master's Degree in Medical-Surgical Nursing, in the field of Nursing Care for People in Critical Situations. This document, divided into three parts, aims to describe the contexts in which my clinical practice took place, a fictional case study developed within one of these contexts, and the reflection and critical thinking process regarding the development of both general and specific competencies of the specialist nurse and master's graduate in the area of Nursing Care for People in Critical Situations. The management of fluid volume in critically ill patients is a fundamental aspect of clinical practice, especially in contexts of hemodynamic instability and organ failure. Monitoring and appropriate intervention in fluid administration are crucial for optimizing organ perfusion and function. Thus, the role of nurses in fluid volume management is becoming increasingly important, requiring the development of specific skills to ensure quality care for patients in critical situations. The main objective is to develop both common and specific competencies for the specialist nurse in medical-surgical nursing, with a focus on fluid volume management in critically ill patients. This approach includes rigorous monitoring of volume status, identification of imbalances, and the implementation of appropriate corrective strategies. Furthermore, it aims to reflect on the professional journey during the internships, emphasizing the importance of continuous education in building safe and effective clinical practice. In general, the professional internship is an added value for professional growth, allowing the development of essential competencies that support specialized practice. These competencies encompass clinical practice, ethical and legal principles, care delivery, and care management, integrating within the scope of the Master's degree in medical-surgical nursing, in the field of nursing for critically ill patients.

**Keywords:** Critically ill patient; Fluid Volume Management; Specialized Clinical Competencies; Nursing Care.



## CHAVE DE SIGLAS E/OU ABREVIATURAS

ACSS - Administração Central do Sistema de Saúde

EEEMCPSC - Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica

ESEP - Escola Superior de Enfermagem do Porto

DGS - Direção Geral da Saúde

IACS - Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde

MEMCEPSC- Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica

MRSA - *Staphylococcus Aureus Meticilina-Resistente*

NAS - *Nursing Activities Score*

OAF - Oxigenoterapia de Alto Fluxo

OE - Ordem dos Enfermeiros

PAC - Pneumonia Adquirida na Comunidade

PPCIRA - Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos

PSC - Pessoa em Situação Crítica

SU -Serviço de Urgência

TISS - *Therapeutic Intervention Scoring System*

UCICC - Unidade de Cuidados Intensivos de Cirurgia Cardiotorácica

UCIP - Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente

UCI - Unidade de Cuidados Intensivos



## ÍNDICE

FRASE OU PENSAMENTO .....	3
RESUMO .....	5
ABSTRACT .....	7
CHAVE DE SIGLAS E/OU ABREVIATURAS .....	9
1. INTRODUÇÃO AO RELATÓRIO .....	13
2. CARACTERIZAÇÃO DO(S) CONTEXTO(S) CLÍNICO(S) .....	17
3. CONCEÇÃO DE CUIDADOS A UM DOENTE ADMITIDO NO CONTEXTO DE UNIDADE DE CUIDADOS INTENSIVOS .....	33
3.1. Enquadramento teórico .....	33
3.2. Clientes .....	36
3.3. Medicação .....	37
3.3.1. Aspetos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita .....	37
3.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica .....	50
3.4.1. Aspetos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica. ....	54
3.5. Domínios .....	62
3.5.1. Os domínios selecionados; sua relação com o quadro teórico .....	63
3.6. Conceção de Cuidados .....	82
3.7. Especificação das intervenções .....	88
3.8. Síntese relativa ao caso .....	90
4. CONTRIBUTO(S) PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS .....	93
5. SÍNTESE FINAL DO RELATÓRIO .....	121
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	123
ANEXOS .....	143



## 1. INTRODUÇÃO AO RELATÓRIO

O presente relatório surge com o culminar de um percurso de desenvolvimento de competências integrado no Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (MEMCEPSC), inserido na formação pós-graduada da Escola Superior Enfermagem do Porto (ESEP), durante os anos letivos 2023/2024 e 2024/2025, sob orientação Professora Doutora Carla Cerqueira e do Professor Fernando Oliveira.

No percurso de desenvolvimento destas competências foram realizados estágios de natureza profissional inseridos em duas unidades curriculares do referido curso: Estágio de Natureza Profissional com Relatório Módulo I e Estágio de Natureza Profissional com Relatório Módulo II). As duas unidades curriculares perfazem um total de 45 ECTS, ou seja, de 1260 horas. Os estágios integrados nestas unidades curriculares foram realizados em três áreas de cuidados à pessoa em situação crítica: Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente (UCIP), Serviço de Cardiotorácica e Serviço de Urgência (SU), num total de 540 horas de ensino presencial. Todos os ensinamentos clínicos foram orientados por enfermeiros especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Enquadrado pelos objetivos gerais do Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica e pelas Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (EEEMCPSC), o presente relatório tem como objetivos:

- Analisar os diferentes contextos de estágio que integraram o percurso formativo, demonstrando a idoneidade dos serviços para a formação de enfermeiros especialistas em enfermagem médico cirúrgica à pessoa em situação crítica;
- Refletir sobre as competências desenvolvidas no processo de tomada de decisão em enfermagem nos cuidados à pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica;
- Refletir sobre as competências desenvolvidas no âmbito da dinamização da resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe;
- Refletir sobre as competências desenvolvidas no âmbito da maximização da intervenção na prevenção e controlo da infeção e de resistência a antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica
- Analisar criticamente o percurso de desenvolvimento de competências de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica com base

no Regulamento n.º 429/2018 que define competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem Médico-Cirúrgica.

Tendo em conta as necessidades complexas e amplas da pessoa em situação crítica e fruto de uma reflexão crítica sobre a minha experiência profissional e das minhas motivações pessoais optei por orientar o meu percurso para o desenvolvimento de competências por um tema/problemática relevante nos cuidados à pessoa em situação crítica: “Gestão do volume de líquidos nos doentes críticos”. De facto, o termo estabilidade hídrica indica, que a quantidade de água que está presente no corpo está distribuída proporcionalmente (Litchfield et al, 2018). E, com isto, é de fácil perceção que o equilíbrio hídrico é um processo dinâmico e indispensável para o normal funcionamento do corpo humano. Assim, através de diferentes mecanismos de adaptação ocorre uma regulação eficiente deste processo. Não obstante, podem surgir alterações associadas a diversas causas tais como: doenças do foro cardiovascular, doenças do foro renal, alterações na ingestão de líquidos, perdas de volume abundantes como no caso de hemorragias ou situações de stress corporal excessivo que podem prejudicar estes mecanismos (Litchfield et al, 2018). Desta forma, podem surgir desequilíbrios hídricos que podem resultar em quadros de sobrecarga ou depleção de volume.

De acordo com a Ordem dos Enfermeiros (2018), sabe-se que a pessoa em situação crítica (PSC) é considerada “aquela cuja vida está ameaçada por falência, ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica”. Desta forma, os doentes críticos ao vivenciar processos dinâmicos associados a falência orgânica, estão sujeitos inevitavelmente e recorrentemente, por diferentes causas, a alterações no equilíbrio hídrico, resultando em situações de sobrecarga ou depleção de volume (Barlow et al., 2022). Sabe-se ainda que, a administração de fluídos em doentes críticos é uma das intervenções mais comuns e tem como objetivo aumentar o volume sistólico, o débito cardíaco e otimizar o fluxo de sangue sistémico e a perfusão tecidual (Messina et al., 2022). Esta administração deve ser cautelosa devido à iminência de possíveis alterações hídricas no decorrer da própria doença crítica (Barlow et al., 2022). Assim, os EEEMCPSC devem prestar cuidados com foco na antecipação da instabilidade, na atuação perante essa mesma instabilidade e no risco de falência orgânica (Ordem dos Enfermeiros, 2018). Assim, devem integrar conhecimentos e competências diferenciadas sobre todos os aspetos fisiológicos que podem ser foco de instabilidade.

Com isto, é de fácil perceção que o volume de líquidos é um foco de atenção essencial no âmbito da pessoa em situação crítica e, desta forma, os enfermeiros devem ser capazes de manter uma vigilância detalhada do mesmo, de forma a que haja uma deteção precoce de possíveis alterações e a prevenção de complicações associadas quer à sobrecarga, quer à depleção de volume, sendo que ambos contribuem exponencialmente para o aumento da mortalidade, tempo de internamento e comorbilidades (Zhang et al., 2022).

Desta forma, o relatório apresentado inscreve-se numa lógica de expor a trajetória pessoal, mas também académica e profissional, orientada para o desenvolvimento de competências avançadas na prestação de cuidados à PSC, com especial enfoque na gestão do volume de líquidos.

Em termos estruturais, o presente relatório encontra-se dividido em três partes. A primeira parte está centrada na caracterização de cada um dos contextos de estágio. A segunda parte, com o intuito de expor as estratégias seguidas para o desenvolvimento do processo de tomada de decisão na conceção de cuidados, apresenta-se um cenário clínico ficcionado que retrata o processo de pensamento necessário para a tomada de decisão em enfermagem. Este cenário clínico foi desenvolvido na plataforma educacional “*E4nursing*” que permite a realização de planos de conceção de cuidados com base no juízo crítico e em conhecimentos sustentados pela evidência científica. A utilização desta plataforma educacional cumpre o parecer do encarregado de proteção de dados da ESEP nos termos do seu parecer de abril de 2021. Ao longo do percurso académico foram desenvolvidos, nesta plataforma, diversos estudos de casos ficcionados, sendo que, em todos eles é colocada a tónica da tomada de decisão clínica. A terceira e última parte, foca-se nos contributos que as experiências nos diferentes contextos de estágio tiveram para o desenvolvimento de competências do enfermeiro especialista e de mestre em enfermagem médico cirúrgica na área da enfermagem à pessoa em situação crítica, assim como as competências comuns do enfermeiro especialista independentemente da área, tendo em conta o Regulamento n.º 140/2019 - Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

Para garantir a incorporação do conhecimento mais atualizado no processo de tomada de decisão foi realizada uma pesquisa na literatura que teve como objetivo analisar globalmente como é realizada a gestão do volume de líquidos nos doentes críticos. Para tal, foi realizada uma revisão da literatura utilizando as bases de dados *Medline* e *Cinahl Complete*, através do agregador de conteúdos EBSCO. Adicionalmente, foram consultados livros disponíveis online e na biblioteca da escola e cujos autores constituem referenciais teóricos nas áreas de conhecimento da enfermagem e da medicina.

Em suma, com este relatório pretendo refletir sobre aquele que foi o meu percurso de desenvolvimento de competências para obtenção do título académico de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Área da Pessoa em Situação Crítica e futuramente de Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Área da Pessoa em Situação Crítica.



## 2. CARACTERIZAÇÃO DO(S) CONTEXTO(S) CLÍNICO(S)

O MEMCEPSC, lecionado na ESEP, contempla a aquisição de competências avançadas que promovam ganhos em saúde, com foco essencial nas respostas humanas aos problemas de saúde/doença, associados à doença crítica.

Assim, o plano de estudos do presente curso, integra duas unidades curriculares opcionais: Estágio de Natureza Profissional com Relatório Módulo I e Estágio de Natureza Profissional com Relatório Módulo II (Escola Superior de Enfermagem do Porto, 2021). Nos termos do Despacho nº9561 da Escola Superior de Enfermagem do Porto (2021), para a obtenção do título de enfermeiro especialista é obrigatória a realização das unidades curriculares acima descritas. As duas unidades curriculares perfazem um total de 45 ECTS, correspondendo a um total de 1260 horas. Do total de horas, cerca de 540 horas estão dedicadas a aulas de tipologia de estágio que se concretizam em três contextos clínicos vocacionados para o tratamento de doentes em situação crítica.

De acordo com as orientações do mestrado e integrando opções pessoais, os estágios foram realizados numa UCIP, num SU e numa Unidade de Cuidados Intensivos de Cirurgia Cardiorácica (UCICC). A seleção dos locais de estágio teve em consideração o meu interesse pessoal, bem como as características específicas de cada serviço, as experiências que poderiam ser vivenciadas e o impacto que teriam na aquisição de competências especializadas.

No sentido de explicitar melhor cada um dos contextos supracitados, de seguida apresenta-se uma caracterização de cada um deles, tendo em consideração o tipo de doentes admitidos, aspetos estruturais, constituição das equipas, dotações seguras, lógicas e modelos de organização das equipas de enfermagem de enfermagem, política de formação em serviço e nas respetivas unidades hospitalares, relevância dos contextos para a formação de enfermeiros especialistas e outros aspetos de importante relevo.

### UCIP

Uma UCIP está vocacionada a admissão de pessoas em situação crítica, que necessitam de cuidados nível III, das mais variadas áreas médicas (Paiva et al., 2017). Destinam-se a doentes que apresentam disfunção aguda de, pelo menos, dois órgãos vitais, com necessidade de, no mínimo, dois tipos de suporte orgânico (Valentin et al., 2011). Contudo, para além destes, podem ser admitidos clientes que apresentam necessidades de cuidados nível II. De facto, a integração de camas de nível II e III permite maximizar a eficiência dos cuidados prestados, bem como otimizar a continuidade de cuidados, havendo uma melhor gestão de camas, uma

minimização de eventos adversos e uma redução de readmissões em camas nível III (Paiva et al., 2017).

O serviço a ser caracterizado, abrange uma área geográfica significativa e constitui-se como centro de referência para a realização de oxigenação por membrana extracorporeal (ECMO). Apresenta-se como uma unidade funcional com 30 camas de nível II e III de cuidados, variando o número de camas para cada nível em função das necessidades dos clientes admitidos,

No que concerne à infraestrutura, este serviço encontra-se organizado por alas. As alas em funcionamento têm a capacidade para admitir 12 e 10 doentes respetivamente. Das 22 unidades de cuidados, 14 estão em sistema de *open space* e oito unidades em regime de isolamento. Uma das alas está mais vocacionada para receber doentes com patologias do foro cardiorrespiratório e doentes a necessitar de ECMO. Na outra ala são admitidos clientes com patologias variadas, desde compromissos no sistema respiratório a doentes cirúrgicos.

De acordo com as recomendações técnicas para instalações de unidades de cuidados intensivos (ACSS, 2024), idealmente todos os doentes deveriam de admitidos em quartos individuais. Não obstante, a mesma norma preconiza que deve existir um mínimo de dois quartos de isolamento por cada seis camas ou três quartos de isolamento por cada oito camas. Assim, constata-se que este serviço segue as orientações para os quartos de isolamento.

No que concerne a aspetos gerais da estrutura do serviço, importa destacar que este cumpre com o que está regulamentado, na medida em que cada unidade de cuidados intensivos deve de ter no mínimo 6 camas e no máximo 16. Devem existir pontos de lavagem e desinfeção de mãos com ativação/desativação por cotovelo ou pé ou célula fotoelétrica, distribuídos nas áreas assistenciais, num mínimo de um por cada três camas, quando se trate de camas em área aberta, e um em cada box quando se trate de organização em boxes (ACSS, 2024). No presente serviço, nas áreas de *open space* existe quatro pontos de lavagem para 8 unidades e um por cada quarto de isolamento. O suporte de teto dos equipamentos de monitorização, ventilação e perfusão e calhas técnicas deve possibilitar o acesso ao doente 360º, o que acontece com cada uma das unidades de doente quer no *open space*, quer nos quartos individuais. É também fortemente recomendada a existência de iluminação natural direta nas áreas assistenciais (ACSS, 2014), e no presente serviço, todas camas recebem luz direta proveniente de uma janela. Por último, a observação do clientes deve fazer-se preferencialmente através da visualização direta a partir do posto de vigilância de enfermagem, o que acontece nas áreas de *open space*, mas que não acontece nos quartos individuais. Estes últimos, dispõem de uma câmara de vigilância que apresenta imagens em tempo real no posto de enfermagem e que permitem a observação indireta dos clientes. Importa ainda salientar que cada box, quer em *open space* quer em quarto individual, apresenta equipamento de monitorização com exibição simultânea de  $\geq 1$  derivação de ECG,  $\geq 2$  pressões invasivas (pressão arterial), SpO<sub>2</sub>, capnometria, pressão arterial não invasiva, temperatura, funções de alarme e um painel de

controlo do monitor e armazenamento de dados, conforme preconizado nas recomendações técnicas para instalações de unidades de cuidados intensivos (ACSS, 2024).

De acordo com o modelo de Donabedian (2003), a qualidade dos cuidados prestados num determinado contexto está dependente de condições que dizem respeito à estrutura onde os cuidados são prestados; condições relativas à forma como os cuidados são executados e os resultados alcançados com os cuidados prestados. A unidade revela uma preocupação em atender às recomendações técnicas no que diz respeito à estrutura por reconhecerem o impacto que as condições estruturais podem ter nos ganhos em saúde alcançados junto dos doentes. Desta forma, considera-se fundamental que os enfermeiros especialistas sejam capazes de observar e melhorar aqueles aspetos estruturais que se revelem mais desatualizados, com vista a exponenciar a qualidade dos cuidados prestados.

O presente serviço dispõe de condições estruturais e protocolos de atuação para a admissão de doentes com potencial de contaminação ou já infetados com qualquer tipo de microrganismos. Está preconizada ainda, a utilização de equipamentos de proteção individual adequados a cada tipo de isolamento e, na prestação de cuidados direta a qualquer doente admitido em zona de *open space*, são igualmente utilizados equipamentos de proteção individual (bata, luvas e máscara) de forma a minimizar a propagação de microrganismos. Note-se ainda que, neste serviço, há uma especial preocupação com o cumprimento dos feixes de prevenção da infeção propostos pela DGS, na medida em que, são mantidos os cuidados propostos pelas *bundles*: prevenção de infeção urinária associada ao cateter vesical; prevenção de pneumonia associada à intubação; prevenção de infeção relacionada com o cateter venoso central (Direção Geral da Saúde, 2022). A título de exemplo, o presente serviço preconiza que a higienização da mucosa oral a todos os doentes entubados seja realizada sempre que os mesmos são posicionados, isto é, de três em três horas, fazendo assim cumprir o feixe de intervenções associado à prevenção de pneumonia associada à intubação.

Para além disto, todas as unidades de doente dispõem de uma banca com diversos materiais disponíveis que: facilitam o acesso a materiais em situações de emergência; potenciam a prevenção das infeções hospitalares, na medida em que, os profissionais de saúde não precisam de aceder a áreas comuns quando necessitam de algum material e facilitam a gestão de tempo na prestação de cuidados direta aos doentes.

Numa unidade de cuidados intensivos (UCI) é preconizada a existência de uma equipa multidisciplinar própria, dedicada e em presença física 24 horas por dia. Assim, esta unidade possui uma equipa multidisciplinar exclusiva composta por médicos, enfermeiros, técnicos auxiliares de saúde, técnicos auxiliares de diagnóstico e fisioterapeutas. A equipa de enfermagem é constituída por 97 enfermeiros: um enfermeiro gestor; 32 enfermeiros especialistas (oito em enfermagem de reabilitação e 24 em enfermagem médico-cirúrgica).

A equipa de enfermagem encontram-se organizada por cinco equipas distintas formadas pelo

enfermeiro gestor tendo em consideração a especialização de cada enfermeiro, o tempo de serviço e a experiência clínica. Esta lógica de organização da equipa em equipas mais pequenas permite uma maior facilidade na gestão dos horários, bem como, o desenvolvimento de relações interpessoais entre os pares que fomentam o espírito de equipa e a entreatajuda, o que numa equipa grande não se consegue alcançar. Cada equipa tem entre 17 a 18 enfermeiros e é coordenada por enfermeiro com mais experiência, mais tempo de serviço e, detentor do título de enfermeiro especialista. Note-se que, estes três aspetos não são critérios de exclusão por si só, ou seja, poderão haver enfermeiros coordenadores que detenham apenas um ou até todos os critérios.

A função do enfermeiro coordenador passa pela gestão de vagas, pela priorização dos cuidados e pela gestão dos recursos humanos e materiais. Por norma, este é um enfermeiro com o título de enfermeiro especialista, que não assume a prestação de cuidados direta, no entanto colabora nessa prestação quando necessário, assumindo, de acordo com as competências comuns do enfermeiro especialista inerentes à gestão e supervisão clínica, a função de coordenação de turno. Para além disso, os enfermeiros especialistas, neste serviço, assumem as suas competências comuns colaborando muitas vezes na resolução de questões de cariz ético-legal, bem como contribuem para a procura da melhoria contínua da qualidade naqueles que são os cuidados prestados. Desta forma, verifica-se que a existência de enfermeiros especialistas nas equipas potencia não só a qualidade dos cuidados prestados, na medida em que, há uma melhoria contínua com base na evidência científica, mas também fomentam o juízo crítico naquelas que são as tomadas de decisão em enfermagem.

De acordo com a Ordem dos Enfermeiros (2014), a dotação adequada de enfermeiros bem como o nível de qualificação e competência dos mesmos são critérios essenciais que permitem alcançar a qualidade e a segurança dos cuidados prestados. Desta forma, é essencial refletir sobre metodologias, critérios e normas que são utilizados naqueles que são os rácios praticados em cada serviço e que permitem uma adequação dos recursos humanos às necessidades de cuidados dos clientes.

Assim, no que concerne aos rácios, neste serviço, são distribuídos da seguinte forma: na área de *open space* a cada enfermeiro são atribuídos dois clientes; nos quartos de isolamento, geralmente, encontram-se três enfermeiros, onde dois prestam cuidados a um cliente e um enfermeiro presta cuidados a dois clientes.

Assim, através da análise do regulamento da norma para cálculo de dotações seguras dos cuidados de enfermagem (Ordem dos Enfermeiros, 2019), verifica-se que está preconizado um rácio enfermeiro/cliente de 1/1 nas unidades de cuidados nível III e 1/1.6 nas unidades de cuidados nível II. De acordo com a literatura, a ferramenta internacional mais validada para calcular a carga de trabalho em contexto de medicina intensiva é a *Nursing Activities Score* (NAS), na sua primeira versão esta contemplava 57 intervenções terapêuticas relativas à

necessidade de : cuidados que resultam das necessidades humanas básicas (alimentação e hidratação); cuidados que resultam da presença de dispositivos (cuidados com drenos e cateteres, gestão de equipamentos e materiais); cuidados de administração e gestão de terapêutica farmacológica (monitorização contínua da administração de fármacos); cuidados que resultam das respostas corporais à doença (assistência respiratória e monitorização contínua); cuidados que resultam de suporte e comunicação com família; cuidados que resultam da necessidade de documentação e coordenação de cuidados tendo em consideração a articulação com outros profissionais de saúde (Hoogendoorn et al., 2020).

Assim, de acordo com esta escala, cada intervenção reflete um determinado número de minutos que se reflete em tempo de trabalho para os enfermeiros e deve ser utilizada retroativamente a cada turno ou diariamente de forma a ser ajustada a distribuição dos doentes com base nestes cálculos nos turnos seguintes (Scruth, 2020). Não obstante, no presente serviço de medicina intensiva, os enfermeiros realizam no final do turno da manhã estes mesmos cálculos, mas, com o apoio da *TISS-28 Scale. A Therapeutic Intervention Scoring System (TISS)* é um sistema criado em 1974 e que preconiza a avaliação da carga do trabalho de enfermagem com base na quantificação de 28 intervenções terapêuticas, de acordo com a complexidade, grau de invasividade e tempo dispensado pelos enfermeiros (Padilha et al., 2005). Este instrumento subdivide-se em sete grandes categorias (atividades básicas; suporte ventilatório; suporte cardiovascular; suporte renal; suporte neurológico; suporte metabólico; intervenções específicas) compostas por várias intervenções terapêuticas, sendo que cada intervenção dispõe de uma pontuação específica apresentada em minutos e que corresponde às necessidades de assistência direta ou indireta aos clientes (Padilha et al., 2005).

De acordo com Macedo et al. (2021), que desenvolveram um estudo comparativo entre as duas escalas no âmbito de uma UCI, a NAS em comparação com a TISS-28 revela-se como o instrumento mais confiável e válido para avaliar a carga de trabalho dos enfermeiros em contextos de serviços de medicina intensiva. Não obstante, é de ressaltar que a implementação de avaliações como esta com base nas individualidades de cada doente são fundamentais e refletem-se naquela que é a excelência dos cuidados prestados.

Releva ainda destacar, que é recomendado em cada turno, que metade da equipa seja constituída por enfermeiros detentores de cursos de especialidade em enfermagem médico-cirúrgica (Ordem dos enfermeiros, 2019). No entanto, apesar de os coordenadores de equipa poderem ser especialistas, uma grande parte da equipa, como supracitado, não apresenta qualquer tipo de especialização. Não obstante, verificou-se o incentivo do enfermeiro gestor da equipa para a obtenção do título de enfermeiro especialista na sua equipa, sendo que, pelo menos cinco enfermeiros encontram-se a realizar o curso de mestrado em enfermagem médico-cirúrgica na área da pessoa em situação crítica.

Importa por último salientar outros aspetos que reforçam idoneidade deste serviço para a

formação de enfermeiros especialistas. De acordo com o regulamento nº558/2017 (Ordem dos Enfermeiros, 2017), um dos critérios que garante a idoneidade formativa de um determinado contexto da prática clínica guarda relação com aspetos relativos à estrutura do mesmo, isto é, “instalações adequadas à prática de cuidados de enfermagem de qualidade e em segurança”. Assim, o serviço deve dispor de instalações adequadas que permitam a prestação de cuidados seguros e de qualidade e, como supracitado, é possível aferir que presente serviço apresenta aspetos estruturais que vão ao encontro deste mesmo critério.

No que respeita ao requisito “prevenção e controlo de infeções e resistência aos antimicrobianos associada aos cuidados de saúde” (Ordem dos Enfermeiros, 2017), foi possível verificar que neste serviço são implementados procedimentos e normas de acordo com o que está regulamentado pela DGS e são tidas em consideração as precauções básicas de controlo de infeção, tal como acima descrito. Destaca-se também, a utilização de um sistema de informação atualizado que permite o registo do processo de enfermagem de cada doente, tendo em consideração todos os cuidados prestados aos doentes, tal como preconizado no requisito “sistema de informação em enfermagem” (Ordem dos Enfermeiros, 2017).

Adicionalmente, foi possível verificar a existência de um plano de formação, sendo que cada enfermeiro deve realizar um mínimo de 50 horas de formação anuais na entidade hospitalar, cumprindo com o requisito “plano de formação e balanço formativo” (Ordem dos Enfermeiros, 2017). Destaca-se ainda, a possibilidade de contactar e prestar cuidados no âmbito da pessoa em situação crítica, nomeadamente no manuseamento e otimização de dispositivos de suporte cardíaco/respiratório (ECMO) e renal (técnicas dialíticas), bem como na prestação direta de cuidados face a situações de alterações na estabilidade hemodinâmica dos doentes num serviço que procura sistematicamente a transferência do conhecimento científico mais atual, satisfazendo o requisito da “implementação de cuidados de enfermagem baseados na evidência científica” (Ordem dos Enfermeiros 2017). Por último, destacar o requisito “método de organização do trabalho que assegure uma prestação de cuidados com qualidade e em segurança”, que também se verificou neste serviço através dos rácios praticados e da utilização de uma escala que avalia a carga de trabalho dos enfermeiros.

Todos estes aspetos são elencados no regulamento nº558/2017 (Ordem dos Enfermeiros, 2017) e conferem ao presente serviço características de idoneidade formativa que se refletem como fundamentais na aquisição de competências especializadas.

## **UCICC**

A cirurgia Cardiotorácica é descrita como um campo da medicina que envolve o tratamento cirúrgico da doença cardíaca, pulmonar e patologias da pleura, parede torácica, mediastino e diafragma (Antunes et al., 2016). Destacar então, que as patologias mais frequentes são as doenças coronárias e patologias valvulares que levam à necessidade de realizar cirurgias de

*bypass* coronário e substituições valvulares. Note-se que, por vezes, são admitidos clientes para realização de lobectomias e transplante cardíaco, mas numa taxa bastante inferior em comparação com as cirurgias anteriormente referidas.

Em Portugal existem seis hospitais com Cirurgia Cardíaca, com competência para serem Centros de Referência de Cardiologia de Intervenção Estrutural, sendo um deles, o serviço a ser caracterizado (Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência em Cirurgia Cardíaca, 2023). Este serviço é constituído por cinco áreas funcionais: UCI de adultos (nível III); unidade de cuidados intermédios de adultos (nível II); bloco operatório; internamento; consulta externa de enfermagem.

A unidade de internamento tem camas de nível I de cuidados (contempla a monitorização de forma não invasiva e se pressupõe capacidade para assegurar manobras de reanimação, havendo sempre possibilidade de articular com serviços de nível superior) do foro médico e cirúrgico e com apoio à consulta externa. O serviço a ser caracterizado é onde se encontram doentes de nível II (contempla a monitorização invasiva e deve ser garantida a possibilidade de articular com unidades de nível superior) e nível III de cuidados (equipas médicas e de enfermagem, com assistência qualificada por intensivistas, de forma presencial, nas 24 horas, com fácil acesso a meios de monitorização, de diagnóstico e terapêutica, tendo à disposição a implementação de medidas de controlo da qualidade continuamente), sendo assim a unidade de cuidados intermédios e intensivos respetivamente. Destacar que esta organização está de acordo com o preconizado pela rede nacional de especialidade hospitalar e de referência de cirurgia Cardiorácica (Antunes et al., 2016).

No que respeita à estrutura das unidades, cada uma tem capacidade para admitir 10 clientes (intensivos e intermédios) e ambas apresentam um modelo *open space* e quartos individuais de isolamento. Em modelo *open space* existem sete boxes de cuidados de nível III e cinco boxes de cuidados de nível II. No que concerne aos quartos de isolamento, nos intensivos existem dois quartos de isolamento com capacidade para três clientes em simultâneo. No que concerne aos intermédios, existem três quartos de isolamento com capacidade no total para cinco clientes. Importa salientar que nas duas unidades, quer intensivos, quer intermédios existe uma zona de vigilância e monitorização central permitindo uma observação atenta de alterações nos doentes, conforme o preconizado pela literatura.

Para além das unidades, o serviço dispõe de pontos de lavagem e desinfeção de mãos com ativação/desativação por cotovelo ou pé ou célula fotoelétrica, distribuídos nas áreas assistenciais. O suporte de teto dos equipamentos de monitorização, ventilação e perfusão e calhas técnicas deve possibilitar o acesso ao doente 360º, o que acontece em todas as boxes de cuidados quer no *open space*, quer nos quartos individuais. Por último, a observação do doente deve fazer-se preferencialmente através de visualização direta a partir do posto de vigilância de enfermagem, o que acontece nas áreas de *open space*, mas que não acontece em todos os

quartos individuais. Nestes últimos, preconiza-se uma vigilância presencial e pontual por parte do enfermeiro, pela impossibilidade de haver uma permanência contínua junto do cliente.

Para além disto, o serviço apresenta vários compartimentos de apoio, dos quais se destaca uma sala de dispensa de medicação (Pysis) e dois postos de vigilância central, onde é realizado o registo da informação clínica.

Cada box de cuidados está equipada com: ventilador de suporte invasivo ou não invasivo; um monitor com transferência em tempo real dos dados para a central de monitorização, rampas de oxigénio, ar comprimido e aspiração, bombas e seringas perfusoras. De salientar que no serviço há disponível também máquinas para realização de técnicas de substituição renal, bem como kits de emergência em caso de necessidade de realização de uma abordagem cirúrgica de emergência.

No que concerne aos recursos humanos, o serviço dispõe de uma equipa multidisciplinar composta por 72 enfermeiros, por auxiliares de saúde, fisioterapeutas e médicos cirurgiões cardíacos. Na equipa de enfermagem, destaca-se que dos 72 elementos, 36 apresentam formação nas seguintes áreas: 11 especialistas em enfermagem médico-cirúrgica; seis especialistas em enfermagem de reabilitação; dois especialistas em enfermagem em saúde mental e psiquiatria; três especialistas em enfermagem em saúde infantil e pediátrica; dois especialistas em enfermagem em saúde materna e obstetrícia; dois especialistas em enfermagem em comunitária. Existem ainda, dois elementos com competências acrescidas na área da gestão, perfazendo três com o enfermeiro gestor.

No que remete para a organização da equipa de enfermagem, não foi objetivada nenhuma lógica de divisão em equipas mais pequenas tendo em consideração o tempo de experiência e a especialidade, no entanto, constatou-se que a distribuição dos turnos tem em consideração a permanência conjunta de elementos mais novos e elementos mais experientes a cada turno. Existe ainda 1 enfermeiro especialista em enfermagem reabilitação; auxiliares de ação médica; e um médico especialista e médico a realizar o internato da especialidade. Para além desta equipa, o serviço conta com o apoio de outras especialidades, nomeadamente, técnicos de diagnóstico e imagem médica, entre outros. Note-se que, a presença de um médico da especialidade cirúrgica durante 24 horas no serviço, bem como, a permanência de pelo menos dois enfermeiros especialistas qualificados, integra as orientações que estão preconizadas pela rede nacional de especialidade hospitalar e de referência de cirurgia Cardiorácica (Antunes et al., 2016).

Quer na UCI quer na unidade de cuidados intermédios, neste contexto, o regime de trabalho é através de turnos rotativos e, em cada turno estão 14 enfermeiros de manhã (11 na prestação de cuidados e três na gestão); 10 à tarde; e 10 à noite. Nos turnos da tarde e noite, todos os enfermeiros estão na prestação de cuidados. De salientar que um destes elementos, em cada turno, é responsável de turno e é também responsável pela distribuição dos doentes pelos

enfermeiros, sendo esta distribuição realizada tendo em conta aspetos como a necessidade de medidas de isolamento bem como os quadros fisiopatológicos dos doentes. Note-se que não foi objetivada a utilização de nenhuma ferramenta que apoie o cálculo do número de horas de prestação de cuidados por parte dos enfermeiros, e que num serviço tão específico como este, a implementação de uma ferramenta que apoiasse esta decisão seria bastante positivo. De facto, acordo com Aragão (2012), a responsabilidade de um enfermeiro que trabalha num contexto de UCI, tendo em consideração a tecnologia utilizada e a gravidade clínica dos doentes, é grande. Assim, de acordo com o mesmo autor, a utilização de estratégias que permitam avaliar a carga de trabalho e a sua distribuição de forma justa, reflete-se na melhoria dos níveis de stress psicológico dos enfermeiros, bem como na qualidade dos cuidados prestados.

Nesta linha de pensamento, no presente serviço, os rácios praticados são de 1:1,5 na unidade de cuidados intensivos (nível III) e 1:2,5 na unidade de cuidados intermédios (nível II). No que concerne à norma para o cálculo de dotações seguras dos cuidados de enfermagem, publicado em Diário da República a 25 de setembro de 2019, com base na classificação adotada pela Sociedade Europeia de Cuidados Intensivos as UCI de nível II o rácio enfermeiro/cliente recomendado neste nível é de 1:2 respetivamente. Relativamente às UCI nível III o rácio de enfermeiro/cliente recomendado neste nível é de 1:1 respetivamente (Ordem dos Enfermeiros, 2019). Ainda é recomendada que na constituição das equipas das UCI existam, pelo menos, 50% enfermeiros especialistas em enfermagem médico-cirúrgica, com preferência na área da enfermagem à pessoa em situação crítica, com permanência 24 horas (Ordem dos Enfermeiros, 2019). No presente serviço, apesar de não existirem enfermeiros especialistas capazes de perfazer esta percentagem, refletiu-se que há uma procura exponencial por parte dos enfermeiros de se especializarem.

Destacar que os registos de cada doente cliente são realizados à cabeceira da cama com recurso a uma folha detalhada que permite o registo da medicação administrada, entradas e saídas de fluídos, tipo de ventilação utilizada, registo de sinais vitais e outros dados. Esta folha de informação permite então, manter o registo hemodinâmico, ventilatório e balanço hídrico de cada cliente. De notar, que considero pertinente este registo em papel e em frente aos clientes porque permite uma vigilância mais rápida de possíveis alterações, bem como o registo detalhado e fácil acesso à evolução do estado clínico do doente. Para além disto, também são efetuados registos no sistema informático "*Sclinic*" o que garante a impossibilidade de perda de informação por extravio da folha de registos manual. A duplicação dos registos por si só apresenta algumas vantagens, nomeadamente, a salvaguarda da impossibilidade de se perder informação clínica essencial, a facilidade de acesso à informação pela sua disposição em dois meios distintos e a possibilidade da dupla confirmação da informação clínica. Não obstante, uma das principais desvantagens é o tempo que é necessário que os enfermeiros disponham para a realização dos mesmos registos em locais distintos, tempo este que poderia ser aplicado à prestação de cuidados direta aos doentes.

Por último, importa integrar para discussão aspetos que permitem aferir a pertinência deste contexto. Assim, destaca-se a possibilidade de prestar cuidados diretos à pessoa em situação crítica a vivenciar processos complexos de doença crítica, mais especificamente, processos de falência cardíaca. O que permitiu não só a aquisição de conhecimentos e competências no âmbito da gestão de prioridades na abordagem ao doente crítico, mas também, o manuseamento e a otimização de dispositivos de suporte cardíaco como balão Intra-aórtico e ECMO trans torácica e ainda técnicas dialíticas. Foi possível a integração e participação em experiências de situações de emergência, em que os doentes apresentavam instabilidade hemodinâmica.

Importa por último salientar outros aspetos que reforçam a idoneidade formativa do presente contexto da prática clínica para a formação de enfermeiros especialistas de acordo com o regulamentado no decreto de lei nº558/2017 (Ordem dos Enfermeiros, 2017), este serviço dispõe de : aspetos estruturais promotores da qualidade dos cuidados prestados com supracitado; preocupações relativas à prevenção e controlo de infeção através da alocação de doentes com algum microrganismo detetado em quartos de isolamento e a implementação das medidas de precauções básicas para o controlo da infeção; meios e recursos adequados para o desenvolvimento de formação contínua através da obrigatoriedade de participação em ações de formação da instituição hospitalar por parte da equipa de enfermagem; um sistema de informação de enfermagem de acordo com linguagem classificada para a prática e através do registo de informação clínica numa folha detalhada; um plano de emergência interna para emergências clínicas, nomeadamente, para a necessidade de ser efetuada uma cirurgia emergente no próprio serviço.

## **SU**

Em Portugal, a rede de SU integra a resposta às necessidades da população em três níveis distintos, sendo eles: urgência básica, urgência médico-cirúrgica e urgência polivalente (Ministério da Saúde, 2006). A urgência básica é o primeiro nível de acolhimento em situações de urgência de cariz médico e cada equipa obriga a integração de dois médicos e dois enfermeiros, um auxiliar de ação médica e um administrativo. A urgência médico-cirúrgica representa o segundo nível de acolhimento em situações de urgência, esta dispõe de uma equipa multidisciplinar, com valências médicas obrigatórias e equipamentos diferenciados. Por último, o serviço de urgência polivalente é o nível mais diferenciado da resposta em situações de urgência, e localiza-se num hospital central. Este nível de urgência requer uma equipa multidisciplinar e articulação com valências específicas, tais como pediatria, psiquiatria e obstetrícia, entre outras (Ministério da Saúde, 2006).

O presente SU a ser caracterizado, é um SU médico-cirúrgico e abrange uma área significativa de clientes. Este serviço recebe pessoas provenientes de outros hospitais e encontra-se em funcionamento durante 24 horas por dia. Destacar que, de acordo com o Regulamento nº 153

(Ministério da Saúde, 2014), este tipo de SU deve ter uma sala de emergência com equipa com formação especializada e uma área de cuidados intermédios para doentes que necessitem de uma vigilância sistemática. Para além disso, os serviços ou unidades de cuidados intensivos devem prestar apoio na atividade de receção do cliente emergente/crítico através da assistência e acesso a médico com treino em medicina intensiva. Estes serviços preconizam também a existência de uma viatura médica de emergência e reanimação em gestão integrada. Esta equipa, para além de assegurar a atividade pré-hospitalar, deve também participar na prestação de cuidados à PSC no próprio serviço de urgência. No serviço a ser caracterizado, todos estes aspetos estão presentes e foi possível observar e perceber como se articulam.

No que concerne a outros aspetos estruturais, os SU devem de estar divididos por áreas. Assim, deve haver: uma área de admissão e registo; uma área de triagem; uma área de espera; uma área de avaliação clínica; uma sala de emergência com condições de suporte avançado de vida; uma área de orto-traumatologia; uma área de curta permanência e observação e uma área de informação e comunicação aos familiares (Ministério da Saúde, 2014). Importa então destacar, que o presente serviço, apresenta cada uma destas áreas supracitadas, com uma terminologia de identificação própria, mas com as mesmas funções e se passa a descrever de seguida.

A admissão ao serviço e registo localizam-se imediatamente na entrada externa do serviço e mantém uma comunicação direta com a triagem. A triagem por sua vez, tem disponível duas áreas de atendimento. Habitualmente apenas uma está em funcionamento, e nos picos de maior afluência é aberta a segunda área de atendimento, numa lógica de aumentar a segurança e a qualidade da decisão dos enfermeiros. Em Portugal, e no presente serviço é praticada a triagem de Manchester, um método baseado na atribuição de prioridades por cores de atendimento tendo em conta uma queixa inicial (Grupo Português de Triagem, 2011). Esta área deve ser assegurada por enfermeiros com formação específica em sistema de triagem de prioridades, facto que se verifica neste contexto. Contudo, a literatura descreve que a triagem é um processo que exige conhecimentos vastos e decisões baseadas na evidência, pelo que deve ser praticada por profissionais com experiência, treino e com anos de experiência profissional (College of Emergency Nursing Australasia, 2009). Neste serviço de urgência preconizam-se exatamente estes critérios na distribuição dos enfermeiros para este posto.

A sala de emergência, localizada imediatamente após a triagem, tem capacidade para acolher dois clientes em simultâneo e em casos excecionais poderá admitir um terceiro. A sua ativação ocorre através da prioridade “Emergente” atribuída pela triagem e ainda através de um conjunto de critérios conhecidos em toda a instituição hospitalar. Destes critérios, ressalva-se a preocupação dos profissionais como critério fulcral, na medida em que, através de um juízo crítico sobre a condição clínica de um doente pode-se prever focos de instabilidade e que por si só necessitam de uma intervenção rápida e atempada. Ao nível estrutural, a sala de emergência detém as condições elencadas pelas “Recomendações técnicas para a sala de Emergência” (ACSS, 2015). Não obstante, quando existem picos de admissão de clientes em contexto de sala

de emergência é difícil a gestão da privacidade, apesar de existirem cortinas não são suficientes e, para além disso, o espaço físico disponível não permite acesso 360º aos doentes todos.

Ainda relativo à sala de emergência, esta deve ser assegurada por enfermeiros com especialidade em Enfermagem Médico-Cirúrgica, com curso em Suporte Avançado de Vida, *Internacional Trauma Life Support* e *Via Verde Sépsis* (Ordem dos Enfermeiros, 2019). Ressalve-se ainda, na equipa de enfermagem são poucos os que ficam responsáveis pela permanência na sala de emergência, mas, há uma procura pela integração constante de elementos mais novos da equipa na participação e atuação na sala de emergência no sentido de capacitar e formar a equipa.

A “área médica” é uma zona que acomoda clientes que estão a receber algum tipo de intervenção, a aguardar resultados de exames ou então a aguardar uma decisão clínica (ACSS, 2015). Esta é constituída por diferentes espaços, sendo eles: a sala de trabalho de enfermagem, a sala de tratamentos e a sala de espera da área amarela e ainda uma área laranja. Na sala de espera da “área médica amarela”, são admitidos doentes triados com prioridade amarela e existem 4 enfermeiros destacados por turno. Note-se que na sala de trabalho de enfermagem é onde se prepara a medicação e onde se faz a administração da mesma e na sala de tratamentos é onde estão alocados clientes com necessidades específicas de oxigenoterapia. A “área médica laranja” recebe doentes triados com prioridade laranja e esta zona é constituída por um gabinete de enfermagem e uma área de *open space* associada. Importa refletir que no *open space* da área laranja e na sala de espera e sala de tratamentos da área amarela, o enfermeiro detém um papel fundamental com uma permanência constante junto dos clientes de forma a detetar precocemente possíveis focos de instabilidade e vigiar outros aspetos relativos aos cuidados de saúde prestados e administração contínua de medicamentos.

Na “área cirúrgica” são admitidos clientes do foro da ortopedia e pequena cirurgia e está destacado um enfermeiro por turno. Esta área é constituída por um gabinete de enfermagem e uma sala de espera correspondente.

A “área 2” destina-se aos clientes triados com pulseira azul e verde e tem um horário de funcionamento das 8-24h (fora deste período estes doentes permanecem na “área médica”). Nesta área, que foi criada no contexto da pandemia, permanecem também clientes com necessidade de isolamento de contenção pela suspeita ou confirmação da presença de algum microrganismo. Note-se que este aspeto, que muitas vezes se revela de difícil gestão no âmbito de um serviço de urgência, é fundamental e contribui para a excelência dos cuidados prestados.

Na “área de observações”, existe uma capacidade para acolher 16 clientes sob monitorização contínua, não invasiva. Existem 4 enfermeiros por turno, com uma dotação de 1 para 4 clientes. Neste espaço do serviço de urgência permanecem pessoas que necessitam de uma vigilância mais prolongada com apoio de monitorização contínua. Esta área para além da equipa de

enfermagem dispõem de um médico com permanência contínua durante 24 horas.

Por último, a “sala de tratamento 2” destina-se à receção de clientes em regime de internamento, mas que aguardam vaga noutros serviços do hospital. Esta tem capacidade para 10 doentes, e uma antecâmara com 5 vagas utilizada em alturas de grande afluência de doentes. Para esta área estão atribuídos 2 enfermeiros por turno. Importa neste campo refletir sobre a dificuldade de previsão e cálculo do trabalho dos enfermeiros num serviço de urgência pela sua imprevisibilidade e pela sua dependência com as vagas disponíveis na instituição hospitalar. Daqui infere-se a necessidade de gestão dos recursos humanos e materiais em permanência e a articulação com os meios disponíveis de forma a garantir a prestação de cuidados de segurança e com qualidade.

No que concerne às dotações seguras, o regulamento da norma para o cálculo das dotações seguras nos cuidados de enfermagem para o SU deve de ser efetuado tendo por base os postos de trabalho e conhecimento sobre a casuística e os fluxos de procura do mesmo, ao longo dia, da semana e do mês. Desta forma, torna-se difícil efetuar um cálculo das dotações seguras no que se refere aos cuidados de enfermagem nos SU (Ordem dos Enfermeiros, 2019). Nestes contextos destaca-se o papel fundamental do enfermeiro coordenador de equipa, que deve avaliar regularmente o fluxo de trabalho, a capacidade de resposta da equipa e realizar ajustes sempre que for necessário, potenciando a qualidade dos cuidados prestados e a segurança dos clientes.

Quanto aos recursos humanos, a equipa é constituída por 92 enfermeiros, sendo que 19 são especialistas (16 em enfermagem médico-cirúrgica; um em enfermagem de reabilitação e dois em saúde pública). A equipa é ainda constituída por um enfermeiro gestor e por um enfermeiro com funções de apoio à gestão. Importa ainda destacar que, em todos os turnos, existe um enfermeiro coordenador destacado para exercer funções de gestão de vagas e resolução de eventuais situações que ocorram, por norma, é um enfermeiro com mais anos de experiência e que tem um posto de trabalho atribuído numas das áreas acima descritas. Note-se que, de acordo com a Ordem dos Enfermeiros (OE) (2019), as equipas constituintes de um serviço de urgência devem ter, pelo menos, metade dos enfermeiros com especialidade em enfermagem médico-cirúrgica, com preferência nas áreas de assistência às pessoas em situação crítica. Da análise dos dados anteriormente referidos, percebe-se que esta orientação não é conseguida de forma consistente. Tal é devido à conjugação de várias circunstâncias tais como a rotatividade elevada e reduzido tempo de permanência dos enfermeiros neste serviço. Não obstante, observa-se entre os elementos da equipa uma forte dinâmica de atualização conhecimentos e realização de formação especializada.

No que concerne à distribuição dos enfermeiros pelas diferentes áreas, estes são distribuídos de acordo com as experiências profissionais de cada um e não de acordo com as suas áreas de especialização e é preconizada a presença de todos os elementos de forma rotativa nas

diferentes áreas. A equipa de enfermagem deste serviço participa em formações da instituição para melhorar as suas competências, bem como, participam na formação interna dentro da própria equipa, dispondo de sessões sobre os variados temas de interesse escolhidos e selecionados por um enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica que é responsável pelo plano de formação anual da equipa.

Importa ainda destacar, de acordo com o Ministério da Saúde (2014), em todos os SU deve ser garantido o acesso fácil a meios complementares de diagnóstico, bloco operatório, facto se que verifica neste serviço. Para além disto, devem de existir fluxos de clientes pré-estabelecidos, sinalizados e diferenciados por tipo de prioridade de observação, facto que também se verifica no presente serviço a ser caracterizado.

Por último, é preconizada a privacidade, o conforto, a informação personalizada e humanizada e a presença de um acompanhante em todas as áreas da urgência (Ministério da Saúde, 2009). No presente serviço, é tida em consideração a privacidade e o conforto na medida em que todos os clientes que necessitem tem acesso a uma maca em vez de uma cadeira, e na necessidade de realização de procedimentos que exponham os clientes é sempre preconizada a sua realização em salas privadas destinadas a isso. Para além disto, todos os clientes admitidos neste SU têm direito a ser acompanhados por um acompanhante que deve estar devidamente identificado como tal, ou seja, verifica-se a integração da família/pessoas importantes como um elemento no cuidar.

Importa salientar outros aspetos que reforçam a idoneidade formativa do presente contexto da prática clínica para a formação de enfermeiros especialistas. Assim, verificam-se vários aspetos que corroboram com o regulamento descrito no decreto de lei nº558/2017 (Ordem dos Enfermeiros, 2017), nomeadamente: a existência de um enfermeiro de ligação do programa de prevenção e controlo de infeções hospitalares; a existência de um plano de emergência interna para emergências clínicas, através da admissão de doentes na sala de emergência; a existência de um plano de emergência interno para emergências não clínicas, através da existência de um grupo de atuação em situações de catástrofe e através da participação da equipa de enfermagem em formações relativas à atuação em situações de incêndio; existência de preocupação e verificação sistemática e planeada de stocks e validades de medicamentos e materiais, principalmente na sala de emergência e a utilização de um sistema de informação de enfermagem que permite o registo de intervenções realizadas, bem como a validação de medicações administradas (Ordem dos Enfermeiros, 2017).

Face ao exposto, é de fácil perceção que todos os contextos clínicos supra caracterizados foram pertinentes e preponderantes naquele que foi o meu processo de aprendizagem e de aquisição de competências especializadas. De uma forma geral, em todos os contextos, houve a possibilidade de prestar cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica de acordo com o que é preconizado pela OE, e atendendo sempre à qualidade e à excelência nos cuidados

prestados. Foi possível integrar e aplicar conhecimentos que foram adquiridos ao longo do curso de mestrado, desenvolver experiências práticas aplicadas à conceção de cuidados à PSC e refletir sobre a temática central do presente relatório, e que será à frente explorado.



### **3. CONCEÇÃO DE CUIDADOS A UM DOENTE ADMITIDO NO CONTEXTO DE UNIDADE DE CUIDADOS INTENSIVOS**

Homem, 70 anos, admitido na unidade de cuidados intensivos com diagnóstico de Pneumonia bilateral grave.

#### **3.1. Enquadramento teórico**

##### **Contextualização do cenário clínico:**

Homem de 70 anos, observado no centro de saúde da sua área de residência por quadro de tosse produtiva de características mucopurulentas. Medicado com antibioterapia e com alta para domicílio. Quatro dias após recorre ao serviço de urgência da sua área de residência com agravamento do quadro clínico com tosse produtiva e febre associada. Fica internado ao cuidado da medicina com o diagnóstico de pneumonia bilateral grave. Realizada TAC-Tórax com imagens sugestivas de derrame pleural à direita de moderado volume, com espessamento pleural de predomínio basal e periférico. Associadamente constatada disfunção multiorgânica com: lesão renal aguda, hiperlactacidemia e insuficiência respiratória tipo 1.

Posteriormente verificou-se agravamento clínico com disfunção respiratória grave pelo que inicia oxigenoterapia de alto fluxo (OAF) e é transferido para a UCI. Repete TAC-Tórax e observado: parênquima pulmonar áreas de condensação parenquimatosa com broncograma aéreo nos lobos inferiores bilateral e áreas extensas em “vidro despolido” sobretudo nos lobos inferiores; Derrame pleural à direita de moderado volume com espessamento da pleura. Decidida canulação em ECMO VV.

##### **Enquadramento das sessões:**

O primeiro contacto com o cliente ocorreu no 36º dia de internamento na UCI durante o turno da noite (primeira sessão) e o segundo contacto no 39º dia de internamento na UCI durante o turno da manhã (segunda sessão). Note-se que nesta sessão é verificado um agravamento do estado clínico do doente tendo sido instituída a atitude terapêutica de repouso no leito, mantendo-se canulado em ECMO e sobre OAF.

##### **Enquadramento teórico:**

O termo pneumonia inclui qualquer condição inflamatória pulmonar na qual uma parte

dos alvéolos ou todos os alvéolos são preenchidos com líquido e células sanguíneas (Guyton et al., 2021). Esta é considerada uma infecção do parênquima pulmonar que resulta da proliferação de agentes microbianos nos espaços alveolares e da resposta que o organismo humano tem para com esses mesmos agentes (Mandel e Wunderink, 2017). Assim, as pneumonias são globalmente caracterizadas como “uma inflamação aguda do parênquima pulmonar, causada por um agente infeccioso, que pode resultar em consolidação pulmonar”. Esta condição pode ser classificada como pneumonia adquirida na comunidade ou pneumonia nosocomial, quando contraída em ambiente hospitalar (Urden et al., 2008).

A pneumonia grave adquirida na comunidade (PAC), como retratada no presente cenário clínico, geralmente requer a hospitalização do cliente numa unidade de cuidados intensivos, representando cerca de 10% de todos os casos de pneumonia. A taxa de mortalidade neste grupo ultrapassa os 50% (Urden et al., 2008). De acordo com Jin et al., (2021), em 2019 as infeções do trato respiratório afetaram cerca de 489 milhões de pessoas no mundo e foram a causa de, aproximadamente, 2,5 milhões de óbitos.

Segundo a fisiopatologia da doença, fatores como a alteração dos mecanismos de defesa do hospedeiro, a presença de um microrganismo altamente virulento ou circunstâncias que favoreçam a sua introdução são determinantes para o desenvolvimento da pneumonia (Urden et al., 2008). De facto, os microrganismos chegam às vias respiratórias inferiores por diferentes mecanismos sendo que, o mais comum é a aspiração de secreções orofaríngeas. Quando as barreiras de proteção das vias aéreas são superadas pelos microrganismos ou então estes apresentam dimensões reduzidas e são inalados para os alvéolos, os macrófagos alveolares iniciam a destruição e eliminação dos agentes patógenos. Para além disso, os macrófagos são auxiliados por proteínas produzidas nas células epiteliais locais (proteínas A e A do surfactante) que tem propriedades de opsonização, antibacterianas ou antivirais. Depois de serem fagocitados, os microrganismos são eliminados pelo sistema mucociliar ou pelo sistema linfático, impedindo assim a propagação do mesmo (Mandel e Wunderink, 2017).

No entanto, a PAC evidencia-se quando esta capacidade dos macrófagos alveolares supracitada é suplantada. E nesta condição, os macrófagos ativam uma resposta inflamatória para reforçar a proteção das vias respiratórias inferiores. Assim, a proliferação do microrganismo e a própria resposta inflamatória do hospedeiro desencadeiam a síndrome clínica da pneumonia, caracterizando-se por: febre, associada à libertação de mediadores inflamatórios (como interleucina e fator de necrose tumoral); aumento das secreções brônquicas, associado à libertação de quimiocinas que estimulam o aumento dos neutrófilos e a sua atração ao pulmão, havendo leucitose periférica; derrame pleural, a libertação de mediadores inflamatórios leva ao extravasamento alvéolo capilar que conduz à acumulação de líquido e em condições mais graves poderá haver extravasamento de eritrócitos provocando também hemoptises; hipoxemia, associada à incapacidade de preenchimento adequado dos alvéolos; dispneia, associada à redução da complacência pulmonar associada ao extravasamento capilar;

alcalose respiratória, associada à hiper estimulação do drive respiratório controlado a nível do sistema nervoso central tendo em conta os níveis de oxigénio e dióxido de carbono circulantes (Mandel e Wunderink, 2017).

Em suma, os alvéolos infetados tornam-se progressivamente repletos de líquido e células e a infeção é disseminada de um alvéolo para outro. Com o passar do tempo, grandes áreas dos pulmões, algumas vezes, lobos inteiros ou mesmo um pulmão inteiro, tornam-se “consolidadas”, o que significa que estão preenchidas com líquido (Guyton et al., 2021). Assim, pessoas com PAC apresentam uma diminuição da função das trocas gasosas. Inicialmente, o processo de pneumonia pode restringir-se a um único pulmão com redução da ventilação alveolar e manutenção do fluxo sanguíneo normal por esse pulmão, havendo então: diminuição da área de superfície total da membrana respiratória e diminuição da ventilação-perfusão. Ambos os efeitos levam a hipoxemia (diminuição do nível de oxigénio no sangue arterial) e hipercapnia (aumento do nível de dióxido de carbono) (Guyton et al., 2021). Numa fase avançada, podem ocorrer atelectasias, isto é, colapsos alveolares, associadas à obstrução das vias respiratórias (devido ao aumento do muco) ou então à diminuição do surfactante nos líquidos que revestem os alvéolos. Note-se que o surfactante é secretado pelas células epiteliais com a função de diminuir a tensão superficial dos alvéolos. Desta forma, o colapso do tecido pulmonar não leva apenas ao colapso alveolar, mas também leva a um aumento da resistência ao fluxo sanguíneo através dos vasos pulmonares do pulmão colapsado, assim, o fluxo sanguíneo através desse pulmão é também reduzido pelo que o colapso de ambos os pulmões pode tornar-se potencialmente fatal (Guyton et al., 2021).

Assim, frequentemente os doentes apresentam febre, taquicardia, sudorese e tosse, sendo que esta pode ser seca ou produtiva com muco purulento. Dependendo da gravidade da pneumonia, o doente poderá apresentar dispneia, e se houver acometimento pleural, poderão haver queixas de dor pleurítica (Mandel e Wunderink, 2017). Para além disto, cerca de 20% dos doentes apresentam queixas gastrointestinais como: náuseas, vómitos e diarreias e são expectáveis outros sintomas tais como: cansaço, cefaleias, mialgias e artralguas (Mandel e Wunderink, 2017). Na realização do exame físico é comum observar-se utilização dos músculos acessórios da respiração, à palpação pode ser detetada uma acentuação do frêmito toracovocal, à percussão pode evidenciar-se macicez que reflete a condensação pulmonar ou líquido pleural e à auscultação podem detetar-se ruídos como estridores, roncos e atrito pleural (Mandel e Wunderink, 2017).

Importa referir que há uma lista numerosa de agentes etiológicos conhecidos potenciais das PACs que inclui bactérias, fungos, vírus e protozoários (Mandel e Wunderink, 2017). Apesar da utilização de diversos meios de diagnóstico, cerca de 30 a 60% dos casos de pneumonia não apresenta identificação do agente etiológico (Mundy, 2006). No entanto, entre os agentes mais comuns e recentes destacam-se o coronavírus, o *streptococcus pneumoniae*, a *Haemophilus influenza*, bacilos Gram-negativos, como *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas*

*aeruginosa* (Mandel e Wunderink, 2017). Embora existam algumas variações geográficas, o *Streptococcus Pneumoniae* é o agente etiológico mais frequente com uma percentagem de incidência que varia entre os 20 e os 60%, para além deste, o *Haemophilus Influenza* é o segundo agente mais prevalente, sendo responsável por 3 a 10% dos casos de PAC (Mundy, 2006).

O presente caso clínico revela-se interessante porque o agente etiológico é um *staphylococcus aureus meticilina-resistente* (MRSA). O MRSA é responsável por diferentes tipos de infeções, sendo que a maioria se apresenta como infeções dos tecidos moles, mas também estão relatados vários casos de pneumonia grave e sépsis associadas a taxas elevadas de mortalidade e morbidade (Chambers e Deleo, 2009). Não obstante, um estudo realizado nos Estados Unidos da América demonstrou que apenas 2% das infeções por MRSA eram pneumonias (Fridkin et al., 2005). Relewa ainda salientar que este agente é portador do gene da leucocidina de *Panton-Valentine*, uma exotoxina que causa destruição leucocitária e necrose dos tecidos, associando-se ao aumento da gravidade das infeções causadas por este agente (Chambers e Deleo, 2009).

O diagnóstico clínico de uma PAC inclui o exame físico com pesquisa das manifestações supracitadas, a radiografia tórax de forma a ajudar no diagnóstico diferencial de PAC ou de outro distúrbio pulmonar e a tomografia computadorizada pode ser útil em casos de suspeita de pneumonia obstrutiva causada por um tumor ou corpo estranho. Para além disto, importa destacar o diagnóstico etiológico da pneumonia. Por norma, a etiologia da PAC não é conhecida apenas com a apresentação clínica, pelo que, é fundamental a sua identificação precocemente de forma a restringir o uso empírico inicial de antibioterapia. Assim, devem ser realizadas culturas ao muco alveolar e análises bioquímicas de forma a ser isolado o microrganismo (Mandel e Wunderink, 2017).

O tratamento da PAC reside na administração de antibioterapia, de oxigenoterapia e no uso de ventilação assistida em caso de necessidade (Mandel e Wunderink, 2017). Para além disto, importa destacar também a fluidoterapia em situações de desidratação; o suporte nutricional, quando aplicável; e tratamento direcionado a problemas clínicos identificados (Urden et al., 2008). Em situações de pneumonia grave com hipoxemia ou hipercapnia, é indicada a utilização de *Extra Corporeal Membrane Oxygenation* (ECMO) (Saueressig et al., 2021). Esta modalidade terapêutica permite o suporte temporário por insuficiência pulmonar e/ou cardíaca e é um dos principais terapias extracorporais de suporte à vida utilizados atualmente (Chaves et al., 2019).

### 3.2. Clientes

#### Cliente

Adulto | Idade: 71 anos | Masculino

### 3.3. Medicação

Início	Medicação	Fim
2024-10-07 22:00:00	Paracetamol 1000mg EV (6/6h - 01/07h/13h/19h)	
2024-10-07 22:00:00	Pantoprazol 40mg EV (1x/dia - 07h)	
2024-10-07 22:00:00	Metoclopramida 10mg EV (12h/12h - 07h/19h)	
2024-10-07 22:00:00	Bisacodilo 5mg VO (1x/dia - 21h)	
2024-10-07 22:00:00	Morfina 2mg EV (SOS)	
2024-10-07 22:00:00	Lorazepam 1mg VO (1x/dia - 22h)	
2024-10-07 22:00:00	Amlodipina 10mg VO (12h/12h - 9h/21h)	
2024-10-07 22:00:00	Carvedilol 25mg VO (12h/12h - 9h/21h)	
2024-10-07 22:00:00	Meropenem 1000mg EV (8h/8h - 7h/15h/23h)	
2024-10-07 22:00:00	Prednisolona 5mg VO (1x/dia -9h)	
2024-10-07 22:00:00	Furosemida 10mg EV (12h/12h - 9h/21h)	
2024-10-07 22:00:00	Dexmedetomidina 100ug/ml EV (em perfusão a 10ml/h)	
2024-10-07 22:00:00	Insulina humana ação curta 50 UI/50ml SF EV (em perfusão de acordo com pesquisas de glicemia capilar)	
2024-10-07 22:00:00	Heparina sódica 25000 UI/100ml SF EV (em perfusão a 9ml/h)	
2024-10-07 22:00:00	Vancomicina 1000mg/100ml SF EV (em perfusão a 4ml/h)	
2024-10-07 22:00:00	Dieta completa equilibrada polimérica SNG (em perfusão a 65ml/h)	
2024-10-07 22:00:00	Cloreto de sódio 4,5mg/ml Fr 500 ml EV (em perfusão a 42ml/h)	

#### 3.3.1. Aspetos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita

De acordo com o plano medicamentoso definido, optou-se pela divisão dos medicamentos em grupo de acordo com os propósitos terapêuticos dos mesmos. Assim, apresenta-se abaixo, tendo em conta o cenário clínico os grupos: Antibióticos; Corticoides; Sedativos; Anticoagulantes; Corretivos da volémia; Antipiréticos e analgésicos; Betabloqueadores e anti-hipertensores; Gastroprotetores e procinéticos; Laxantes; Ansiolíticos; Corretivos da glicemia e nutritivos.

### **Antibióticos - Vancomicina e Meropenem**

O tratamento empírico da PAC deve ser selecionado de acordo com a gravidade da sintomatologia, bem como com a probabilidade de haver organismos multirresistentes como causa, quando ainda não se dispõe do resultado das culturas com antibiograma (Nascimento et al., 2022). Em todos os casos, o tratamento inicial deve ser iniciado o mais precocemente possível (Mandel e Wunderink, 2017).

A terapêutica empírica inicial deve ser modificada quando houver isolamento do agente microbiano em exame cultural (Schwartzmann et al., 2010). Assim, no presente cenário clínico, o doente apresenta uma PAC cujo agente infeccioso é o MRSA.

A vancomicina é um antibiótico glicopeptídico e é considerado o fármaco de primeira linha no tratamento de infeções causadas por MRSA, sendo que apresenta uma resposta clínica bem estabelecida, um baixo custo de tratamento e está então indicada para o tratamento de pneumonias (Heckler e Hahn, 2020).

A vancomicina apresenta-se em pó para solução injetável de 500 ou 1000mg. Cada frasco de 500mg deve ser diluído em 10ml de água esterilizada para preparações injetáveis ou 20ml nos frascos de 1000mg e é necessária uma diluição posterior em pelo menos 100ml de cloreto de sódio 0,9%. Esta solução depois de diluída permanece estável durante 96 horas no frigorífico (Vallerand et al., 2016). A literatura sugere que doses até 1000mg devem ser administradas durante pelo menos uma hora e doses mais elevadas, a duração da infusão deve ser aumentada por períodos de 30 minutos por cada 500mg adicionais (Heckler e Hahn, 2020).

Este fármaco apresenta um índice terapêutico estreito, na medida em que, apresenta como principal efeito adverso a lesão renal aguda pelos seus efeitos nefrotóxicos (Gonçalves, 2019). Assim, os níveis plasmáticos da vancomicina na sua concentração mínima (ou seja, em vale) devem ser monitorizados com frequência de forma a haver concentrações entre os 10mcg/dl e os 20mcg/dl, assegurando assim a não nefrotoxicidade deste fármaco (Heckler e Hahn, 2020).

Esta monitorização deve ser realizada através da colheita de uma amostra de sangue 30 minutos antes da administração do fármaco e 48 horas após o início do tratamento. Em doentes hemodinamicamente instáveis e com a função renal alterada, esta monitorização deve ser realizada a cada dois dias (Heckler e Hahn, 2020). A dose de manutenção recomendada é de 15-20mg/kg de peso corporal, com administração a cada oito ou 12 horas em doentes com função renal normal. Em doentes com insuficiência renal conhecida recomenda-se a dose acima descrita com ajustes realizados de acordo com a função renal (Heckler e Hahn, 2020).

Importa ainda destacar que para além dos efeitos nefrotóxicos da vancomicina, destaca-se também a ototoxicidade, isto é, a perda de audição e a síndrome do homem vermelho (Gonçalves, 2019). Este último, refere-se a uma reação relacionada com um erro no tempo de administração da vancomicina e que está associado a febre, síncope, taquicardia,

hipotensão, prurido, náusea, vômito e erupções cutâneas no tronco.

Tendo em conta isto, como principais implicações para a enfermagem importa destacar a avaliação da pressão arterial ao longo da perfusão endovenosa, avaliar o débito urinário e a coloração de urina, sendo que urina turva ou rosada poderá ser indicativa de nefrotoxicidade e, avaliar a ocorrência de sinais e sintomas de anafilaxia como hipotensão, angioedema, *rash* cutâneo, prurido, dispneia, edema facial durante e após administração (Vallerand et al., 2016).

Tendo em consideração o esquema terapêutico prescrito, importa ainda destacar que a vancomicina apresenta incompatibilidade na administração com a furosemida e com a heparina (Vallerand et al., 2016), pelo que deve ser administrada em vias diferentes ou após ser lavada a via.

Para além da prescrição antibiótica da vancomicina, este doente apresenta prescrito Meropenem.

O meropenem é um antibiótico da classe dos carbapenemes e é considerado um antimicrobiano de amplo espectro, sendo eficaz no tratamento de bactérias gram-positivas e bactérias anaeróbias (Simonato et al., 2017). Geralmente é prescrito no tratamento de infeções graves em doentes críticos nomeadamente em casos de pneumonia (MacDougall, 2019).

A administração do meropenem deve ser realizada por via endovenosa, sendo que pode ser de forma intermitente ou contínua. A escolha do tempo de infusão deve ser determinada tendo em conta vários fatores, tais como, a condição clínica do doente, as comorbilidades, as vias de acesso disponíveis e outros tratamentos que esteja a realizar. Não obstante, na infusão contínua, a concentração constante do antimicrobiano melhora a terapêutica e demonstra uma taxa de recuperação mais elevada em comparação com a administração por bólus (Simonato et al., 2017).

Os frascos de 500mg e 1000mg devem ser reconstituídos em 10 e 20ml, respetivamente, de água esterilizada para injetáveis, cloreto de sódio 0,9% ou glicose 5%. Adicionalmente, para administração intermitente ou contínua, devem ser diluídos em 100ml de cloreto de sódio 0,9%. Esta solução, depois de diluída, tem estabilidade de quatro horas à temperatura ambiente e 24h se refrigerada. Deve ser administrada durante 15 a 30 minutos se perfusão intermitente (Vallerand et al., 2016).

Como principais efeitos secundários associados à sua administração importam destacar: náuseas, vômitos, diarreia, anemia, tonturas, convulsões especialmente em doentes com comprometimento da função renal (MacDougall, 2019).

Assim, como implicações para a prática de enfermagem destaca-se a avaliação de possíveis efeitos secundários e avaliação de sinais e sintomas de anafilaxia como *rash*, prurido, edema, dispneia.

Por último, face aos medicamentos prescritos neste cliente, importa destacar que o meropenem apresenta incompatibilidade na administração com o pantoprazol, pelo que devem ser administrados por vias distintas.

### **Corticóides - Prednisolona**

Os doentes críticos apresentam uma resposta inflamatória exagerada e, isto traduz-se numa ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e do sistema simpaticoadrenal. A ativação deste eixo resulta no aumento da secreção da hormona adrenocorticotrópica (ACTH) pela hipófise anterior (Roselam e Salluh, 2009). Esta por sua vez, estimula a produção de glicocorticoides (cortisol) e, este aumento, apresenta efeitos metabólicos, cardiovasculares e imunes com o objetivo de recuperar a homeostasia (Roselam e Salluh, 2009).

Nos doentes críticos, a produção endógena de corticoesteroides e o grau de responsividade das adrenais podem ser inadequadas, configurando-se numa insuficiência corticoesteroides relativa (Roselam e Salluh, 2009). Assim, muitos estudos demonstram que o uso de corticoides em doentes críticos é benéfico para a sua recuperação, na medida em que influenciam a *downregulation* das citocinas inflamatórias sistémicas associadas à doença aguda (Roselam e Salluh, 2009).

Para além disto, sabe-se que a prescrição de corticoides como tratamento adjuvante em doentes com PAC grave tem o objetivo de reduzir a resposta inflamatória sistémica, a frequência e a gravidade de disfunções orgânicas e a redução da mortalidade (Barnes, 2019). A utilização de corticoides nas PAC está também associada à redução do tempo de antibioterapia (Roselam e Salluh, 2009).

Assim, um dos principais corticoides prescritos é a prednisolona. Esta é considerada um esteróide oral que inibe a secreção de corticotropina e de cortisol por efeito de retroalimentação negativa sobre a hipófise-suprarrenal. O efeito benéfico máximo é, por norma, alcançado com 30 a 40 mg por dia, embora que alguns doentes possam precisar de doses mais elevadas. A administração dos esteroides orais deve ser efetuada numa dose única de manhã, sendo que esta hora coincide com o aumento diurno normal do cortisol no plasma e produz uma menor supressão suprarrenal do que se for administrada noutros momentos do dia (Barnes, 2019).

A dose de esteroide administrada deve ser reduzida lentamente porque é descrito uma síndrome de abstinência de esteroides que inclui cansaço, dores musculoesqueléticas e febre. Esta dependência está relacionada com o facto de que, o uso prolongado de corticoides, potencia a habituação corporal ao estímulo externo de corticoides reduzindo assim a produção normal dos mesmos (Barnes, 2019).

Os principais efeitos secundários associados ao uso de corticoides incluem: retenção de líquidos, aumento do apetite, aumento do peso, fragilidade capilar, hipertensão, diabetes, cataratas e psicose (Barnes, 2019 in Goldman).

Assim, os principais aspetos que relevam para a prática de enfermagem são a avaliação de edemas, da glicemia capilar e da pressão arterial.

### **Sedativos - Dexmedetomidina e morfina**

Doentes críticos apresentam, por norma, um conjunto de equipamentos e dispositivos potenciadores de dor e desconforto, pelo que a prescrição de fármacos com vista a reduzir o desconforto são essenciais e preconizados. Assim, no presente cenário clínico observa-se a prescrição de dexmedetomidina e de morfina.

A dexmedetomidina é um agonista  $\alpha_2$ -adrenérgico altamente seletivo e é utilizada principalmente para sedação a curto prazo em doentes ventilados invasivamente na UCI (Lough, 2022). Não obstante, este fármaco possui efeitos sedativos, analgésicos, ansiolíticos pelo que pode também ser utilizado em doentes não ventilados invasivamente, como acontece no presente cenário clínico (Whalen, 2016; Eilers & Yost, 2017).

Deve ser administrada uma perfusão de carga de 1mcg/kg durante 10 minutos seguida de uma perfusão de manutenção de 0,6mcg/kg/h, sendo que o ritmo deve ser ajustado para atingir o nível de sedação desejado, neste caso, é aconselhado um ritmo de 0,2-1,0mcg/kg/h sendo que é desejável que o cliente esteja acordado (Vallerand et al., 2016). Este fármaco apresenta-se num concentrado para perfusão de 100mcg/ml e a sua preparação consiste em aspirar 2ml de dexmedetomidina e adicionar 48ml de cloreto de sódio 0,9%, ficando uma concentração de 4mcg/ml. É aconselhado que a administração seja realizada por bomba perfusora para assegurar um ritmo de perfusão rigoroso (Vallerand et al., 2016).

Como principais efeitos secundários deste fármaco importam destacar: a hipotensão e a bradicardia, associada à diminuição da resistência vascular periférica pela redução da libertação de catecolaminas; bloqueio cardíaco e assistolia, isto é, arritmias; náuseas; xerostomia e alterações na frequência respiratória (Eilers e Yost, 2017; Patel et al., 2019)

Como implicações para a prática de enfermagem destaca-se a avaliação da pressão arterial, da frequência cardíaca, do nível de sedação, da frequência respiratória e saturação periférica de oxigénio (Vallerand et al., 2016; Lough, 2022).

Por último, face aos medicamentos prescritos neste cliente, importa destacar que a dexmedetomidina apresenta incompatibilidade na administração com o pantoprazol, pelo que devem ser administrados por vias distintas.

Perante a prescrição médica deste fármaco, é fundamental que o enfermeiro mantenha uma avaliação do grau de sedação do cliente. Segundo Estilita (2015), a sedação é um processo dinâmico e, por isso, deve ser reavaliada e ajustada diariamente, de acordo com as necessidades do cliente. Desta forma, esta avaliação pode ser realizada com apoio a instrumentos de avaliação da sedação, como por exemplo a Escala de Agitação-Sedação de

Richmond (RASS), uma escala amplamente utilizada na prática clínica nas unidades de cuidados intensivos (Estilita, 2015). Para efeitos deste exercício, a sedação não foi considerada na conceção de cuidados, na medida em que, o cliente se encontra calmo e vígil e com um baixo nível de sedação.

A morfina, por sua vez, é um opióide e tem como efeito principal aliviar a dor e a sensação de falta de ar (Li, 2016). Esta diminui a libertação da substância P, responsável pela modulação e perceção da dor ao nível da medula espinal. Para além disto, inibe também a libertação de transmissores excitatórios que conduzem estímulos nociceptivos. Esta atua não só na medula espinal, como também interage com outras estruturas anatómicas como o trato gastrointestinal e bexiga (Li, 2016).

Para além da redução da dor, a morfina, tal como vários opiáceos apresenta um papel importante na depressão do sistema respiratório o que é importante de destacar tendo em conta o cenário clínico apresentado. Assim, a morfina deprime a respiração através de efeito direto na regulação do ritmo respiratório: reduz a resposta ventilatória à elevação de dióxido de carbono; tem efeito nos quimiorreceptores dos corpos carotídeo e aórtico, que reduz as respostas ventilatórias desencadeadas normalmente pela hipoxia. Desta forma, apresenta uma resposta eficaz em situações de dispneia (Yaksh e Wallace, 2019).

A morfina pode ser administrada por diferentes vias, mas, atendendo à prescrição deste cliente, destaca-se a via endovenosa. Através desta via pode realizar-se a administração em bólus ou em perfusão contínua. Quando a solução injetável apresenta uma dosagem de 10mg/ml, na administração direta deve haver uma diluição em pelo menos 5ml de água esterilizada para preparações injetáveis ou cloreto de sódio 0,9% perfazendo uma concentração de 0,5-5mg/ml e a sua administração deve ser lenta. Na administração por perfusão contínua, deve diluir-se a ampola de solução em cloreto de sódio 0,9% ou 0,45%, glicose 5% ou solução de ringer perfazendo uma concentração de 1mg/ml. A administração deve ser realizada por bomba perfusora e o ritmo de perfusão deve ser regulado de acordo com o efeito pretendido, neste caso, alívio da dor e da sensação de dispneia sem sedação excessiva (Vallerand et al., 2016).

A morfina apresenta vários efeitos secundários, destacando-se as náuseas e os vómitos pelo efeito direto da morfina na região quimiorreceptora do vómito (localizada no bulbo). Para além destes efeitos destaca-se: a sedação, a confusão (pelo risco elevado de depressão do centro respiratório), hipotensão, visão turva e a obstipação (Yaksh e Wallace, 2019).

Assim, como principais implicações para a prática de enfermagem, destacam-se: avaliação da ventilação do cliente, de alterações do estado de consciência, de alterações gastrointestinais, da frequência cardíaca e pressão arterial e também da dor.

Face aos fármacos prescritos neste cliente, importa destacar que a morfina não apresenta incompatibilidade na administração com nenhum dos mesmos.

## **Anticoagulante - Heparina**

Cerca de 10 a 33% dos doentes sobre terapia de ECMO apresentam eventos trombóticos hemorrágicos, pelo que, é recomendado que os doentes de ECMO mantenham anticoagulação parcial com uma infusão contínua de heparina. Desta forma, é evitada a disfunção da membrana oxigenadora do circuito, a hemólise e a embolia pulmonar (Saueressig et al., 2021).

A monitorização da anticoagulação deve ser realizada frequentemente através de análises bioquímicas de coagulação, nomeadamente o tempo de tromboplastina parcial ativada (TTP-a), por norma, um TTP-a de duas a três vezes do valor normal é considerado terapêutico (Martinez et al., 2023). Importa destacar que a pausa temporária da anticoagulação pode ser justificada em casos de hemorragias (Saueressig et al., 2021).

A heparina é um anticoagulante injetável de ação rápida, cujo seu efeito anticoagulante resulta da ligação à antitrombina III, o que provoca uma inativação dos fatores de coagulação. Esta é então utilizada no tratamento do tromboembolismo venoso agudo e como profilaxia (Whalen et al., 2016). Esta pode ser administrada por via endovenosa e subcutânea, sendo que apresenta um início de ação imediato quando administrada por via endovenosa. No caso da via endovenosa com objetivo de anticoagulação terapêutica, é aconselhada uma dosagem de 20-40 mil unidades perfundidas em 24 horas, e com o objetivo de profilaxia do tromboembolismo é aconselhada uma dosagem de 5 mil unidades a cada 8/12h (Vallerand et al., 2016). Neste cenário clínico, o cliente apresenta uma prescrição endovenosa contínua, pelo que, deve realizar-se a diluição de 25 mil unidades em 250-500ml de cloreto de sódio 0,9%, glicose 5% ou solução de ringer e deve administrar-se por bomba perfusora durante 4 a 24h de acordo com a prescrição instituída (Vallerand et al., 2016).

Um dos principais efeitos adversos é a trombocitopenia (Whalen et al., 2016). Desta forma, a perfusão endovenosa de heparina requer uma vigilância sistemática do estado de coagulação do cliente e deve ser ajustada de acordo os propósitos terapêuticos definidos. Esta vigilância sistemática do estado de coagulação preconiza a avaliação frequente do TTP-a através de uma análise sanguínea (Hogg e Weitz, 2019).

Como principal efeito secundário da heparina destaca-se a hemorragia. Está descrita uma percentagem de um a cinco por cento de pacientes tratados com heparina endovenosa com incidência de hemorragia (Hogg e Weitz, 2019). Releva destacar que, o efeito da heparina, em casos de hemorragia, pode ser revertido através da administração endovenosa de sulfato de protamina (Hogg e Weitz, 2019).

Para além disto, a heparina apresenta outros efeitos secundários, nomeadamente: alterações na função hepática, hipercalémia, urticária e alopecia no uso prolongado (Hogg e Weitz, 2019).

Assim, como principais implicações para a prática de enfermagem destaca-se a avaliação de possíveis perdas sanguíneas, bem como a deteção precoce de sinais de hemorragia como

hipotensão, palidez, sudorese.

Face aos fármacos prescritos neste cliente, importa destacar que a heparina apresenta incompatibilidade na administração com a vancomicina, pelo que devem ser administrados por vias distintas.

### **Corretivos da volémia - Cloreto de sódio 0,45% e furosemida**

Em contexto de cuidados intensivos, a prescrição simultânea de fluidoterapia e furosemida é uma prática comum. De facto, esta abordagem, por um lado, permite garantir a reposição e manutenção do volume intravascular e, por outro lado, permite promover a diurese e evitar a sobrecarga de volume. Assim, a utilização conjunta destes dois recursos terapêuticos permite otimizar os resultados clínicos e minimizar potenciais complicações.

De acordo com Pires et al. (2011), a reposição volémica apresenta-se como alvo para a garantia da perfusão celular e deve ser iniciada em bólus ou em perfusão contínua quando não existirem indícios de insuficiência cardíaca grave ou de edema agudo do pulmão. Releva ainda destacar que clientes com respostas inflamatórias sistémicas experimentam um intenso catabolismo que agrava seu estado clínico e nutricional, assim, a otimização da gestão endovenosa de fluídos e da ingestão nutricional é fundamental no cuidar de doentes críticos. Desta forma, o objetivo da terapia endovenosa de fluídos é manter o volume intravascular adequado, prevenir hipoperfusão tecidual e disfunção de órgãos (Arantes et al., 2018).

Assim, a administração de fluídos inclui a administração de fluídos coloides (contém partículas maiores que são incapazes de atravessar facilmente as membranas capilares) e cristaloides (soluções que contêm água e eletrólitos que se distribuem facilmente pelos compartimentos extracelulares) (Chang e Holcomb, 2016). O cristalóide mais utilizado é a solução salina, isto é, cloreto de sódio, que está indicado no tratamento da desidratação, da alcalose metabólica, em casos de hipovolémia e na hiponatremia (Chang e Holcomb, 2016). Neste sentido, a administração de cloreto de sódio permite a hidratação, a manutenção do estado de volume de líquidos do doente e a sua correta distribuição no corpo, o equilíbrio hidroeletrólítico e a pressão osmótica (Pires et al., 2011).

A solução salina contém eletrólitos que são essenciais na distribuição da água nos diferentes compartimentos do corpo. Os iões de sódio constituem os principais eletrólitos do compartimento extracelular, sendo fundamentais para a regulação da osmolaridade e a distribuição hídrica entre os diversos compartimentos corporais. Os iões de cloreto, por sua vez, contribuem para o equilíbrio ácido-base e facilitam o transporte de oxigénio e dióxido de carbono através da hemoglobina (Chang e Holcomb, 2016).

O cloreto de sódio está disponível em várias concentrações, sendo as duas mais utilizadas na prática clínica a de 0,9 e 0,45%. A solução de cloreto de sódio 0,45% é uma solução salina em que cada 100 ml de solução contém 7,7 mEq de iões de sódio e 7,7 mEq de iões de cloreto e

está indicada para a manutenção de volume intravascular a longo prazo de forma a evitar a sobrecarga de volume (Chang e Holcomb, 2016).

O cloreto de sódio é administrado por via endovenosa, por meio de uma administração em bólus ou por perfusão contínua. O bólus é normalmente utilizado em casos de hipovolemia, em que é necessária uma reposição rápida de volume e é aconselhada a utilização de um acesso de grande volume. A perfusão contínua deve ser calculada de acordo com as necessidades de volume de cada cliente (Chang e Holcomb, 2016).

Um dos principais efeitos secundários da fluidoterapia é a sobrecarga de volume, pelo que pode surgir edema periférico, dispneia, taquipneia, hipertensão e alterações no débito urinário (Costa e Silva, 2020).

Assim, como principais implicações para a prática de enfermagem destaca-se: avaliação da pressão arterial, da frequência respiratória e sensação de falta de ar, avaliação da presença de sinais de edema, do débito urinário e características da urina.

A furosemida é um diurético da ansa e inibe a reabsorção de sódio e cloro na ansa de henle e no tubo renal distal. Desta forma, aumenta a excreção de água, sódio, cloro, magnésio, cálcio e hidrogénio e potencia a vasodilatação renal e periférica (Vallerand et al., 2016). Os diuréticos da ansa são utilizados para tratamento da hipertensão, mas também são comumente administrados no tratamento de sintomas de insuficiência cardíaca e edema (Melin, 2016). Este fármaco é, também, prescrito em doentes com lesão renal aguda ou em doentes em sobrecarga de volume (Reis, 2019).

A furosemida pode ser administrada por via oral ou por via endovenosa; no caso desta última, a dosagem e o tempo de administração variam de acordo com o propósito terapêutico. Em caso da administração endovenosa por bólus é aconselhada uma dose inicial de 20 a 40mg a cada 1-2h até que a resposta seja obtida, e em casos de perfusão contínua optar por uma dosagem de 0,1mh/kg/h (Eschenhagen, 2019). A administração por via endovenosa é direta, pelo que, a solução não precisa de ser diluída (Vallerand et al, 2016).

Como principais efeitos secundários destaca-se a hipotensão, tonturas, cefaleias, diarreia, xerostomia e poliúria (Vallerand et al., 2016).

Como principais implicações para a enfermagem destacam-se: avaliação do débito urinário, da pressão arterial e frequência cardíaca e avaliação da presença de sintomas gastrointestinais.

De acordo com os fármacos prescritos, importa destacar que a furosemida apresenta incompatibilidade na administração com a vancomicina, pelo que devem ser administrados por vias distintas (Vallerand et al., 2016)

### **Antipiréticos e analgésicos - Paracetamol**

A PAC é caracterizada por inflamação e infeção, pelo que é frequentemente recorrente a

presença de febre como uma manifestação de pneumonia. Dessa forma, a prescrição de um antipirético é essencial para um adequado controlo térmico. Destaca-se então o paracetamol.

O Paracetamol pertence à classe de antipiréticos e analgésicos não opiáceos e é utilizado para o tratamento da dor ligeira a moderada, controlo da febre e, associada a analgésicos opióides, no tratamento da dor moderada a severa. O paracetamol inibe a síntese das prostaglandinas no sistema nervoso central que servem como mediadores de dor e febre (Vallerand et al, 2016). O paracetamol é um substituto adequado para os efeitos analgésicos e antipiréticos dos anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), em doentes com patologias gástricas, e naqueles que não necessitam da ação anti-inflamatória dos AINEs (Whalen et al, 2016).

Em dosagens terapêuticas normais, o paracetamol é praticamente livre de efeitos adversos significativos, mas em dosagens altas pode condicionar necrose hepática (Vallerand et al, 2016). Os doentes com doença hepática, hepatite viral ou história de alcoolismo correm mais riscos de hepatotoxicidade induzida pelo paracetamol. Por isso deve ser evitado em doentes com insuficiência hepática grave (Whalen et al, 2016), facto que não se verifica neste cliente.

No que respeita à sua administração, não necessita de diluição e apenas deve ser administrado através de perfusão intermitente durante pelo menos 15 minutos. Como principais efeitos secundários, destacam-se a hipotensão, as náuseas e os vómitos (Vallerand et al., 2016).

Como implicações para a enfermagem, importa destacar a avaliação da pressão sanguínea e a avaliação de alterações gastrointestinais (Vallerand et al., 2016)

De acordo com os fármacos prescritos o paracetamol não apresenta nenhuma incompatibilidade na administração (Vallerand et al., 2016).

### **Beta-bloqueadores e anti-hipertensores - Carvedilol e amlodipina**

Durante a permanência em ambiente hospitalar, dependendo da condição clínica dos doentes, as medicações domiciliárias e a hospitalar são prescritas de forma a manter uma regulação eficaz de todos os sistemas. Assim, destaca-se o carvedilol e a amlodipina.

O carvedilol é um beta-bloqueador não seletivo e antagonista dos recetores alfa-1 (Westfall et al., 2019). Este fármaco bloqueia os recetores beta-1 e beta-2, o que potencia a redução da frequência cardíaca, da contratilidade cardíaca, o que diminui as necessidades de oxigénio e por isso revela-se um fármaco importante no tratamento da insuficiência cardíaca. Para além disto, bloqueia os recetores alfa-1, o que leva à diminuição da resistência vascular periférica, sem alteração do débito cardíaco, e por isso, é utilizado também no tratamento da hipertensão e apresenta ainda um efeito antioxidante, pelo que protege as células cardíacas da peroxidação lipídica (Westfall et al., 2019).

Este fármaco, tem então como principais indicações terapêuticas o tratamento da hipertensão, da insuficiência cardíaca congestiva, da disfunção ventricular esquerda associada a enfartes

agudos do miocárdio (Westfall et al., 2019).

Este é rapidamente absorvido através de administração oral, sendo que o seu pico de concentração ocorre uma a duas horas após administração. Apresenta como principais efeitos secundários a hipotensão, bradicardia, tonturas, náuseas e cansaço (Westfall et al., 2019).

Assim, como principais implicações para enfermagem destaca-se a avaliação do ritmo cardíaco bem como da pressão arterial.

A amlodipina é uma di-hidropiridina que atua como vasodilatador arterial pelo bloqueio dos canais de cálcio (Mulqueen, 2016). Esta inibe a entrada de cálcio nas células musculares lisas cardíacas o que potencia a diminuição da resistência vascular periférica, a vasodilatação arterial e consequentemente, a redução da pressão arterial (Mulqueen, 2016).

Tem como principais indicações terapêuticas o tratamento da hipertensão arterial, o tratamento da angina de peito e na prevenção de eventos cardiovasculares em doentes com doença coronária já conhecida (Mulqueen, 2016).

Tem como principais efeitos secundários hipotensão, edema, fadiga, tontura e náuseas. Neste particular, a principal implicação para a prática de enfermagem é a avaliação da pressão arterial (Mulqueen, 2016).

### **Gastroprotetores e procinéticos- Metoclopramida e pantoprazol**

A metoclopramida é um bloqueador dos recetores de dopamina e estimula a motilidade e o esvaziamento gástrico (Caramona et al., 2012). Desta forma permite a diminuição de náuseas, vômitos e estases gástricas (Vallerand et al., 2016). Esta atua nos recetores da dopamina bloqueando-os ao nível do sistema nervoso central e desta forma permite a estimulação da motilidade do trato gastrointestinal superior e aceleração do esvaziamento gástrico (Vallerand et al., 2016).

Como principais efeitos secundários destacam-se: tonturas, sonolência, hipotensão, arritmias, xerostomia, alterações no trânsito intestinal, reações extrapiramidais, caracterizadas por discinesia, dificuldade em falar e deglutir, tremores e rigidez e a síndrome neuroléptico maligno, caracterizado por alterações na frequência cardíaca, pressão arterial irregular, hipertermia, rigidez muscular e alteração do estado de consciência (Caramona et al., 2012). Note-se que as reações distónicas podem ocorrer minutos após a administração endovenosa e podem ser tratadas com a administração de 1mg/kg/dia de difenidramina.

Como implicações para a enfermagem, deve avaliar-se a distensão abdominal e outros sinais de estase gástrica, avaliar sinais de existência de reações extrapiramidais e avaliar pressão arterial e frequência cardíaca (Vallerand et al., 2016).

De acordo com os fármacos prescritos, a metoclopramida apresenta incompatibilidade na administração com a furosemida (Vallerand et al., 2016).

O pantoprazol é um inibidor da bomba de prótons que atua nas células parietais do estômago (Motycka, 2016). Apresenta-se com propriedades de proteção gástrica, pelo que melhora o desconforto gástrico, reduz a pirose e ajuda na cicatrização de tecidos gástricos com lesão (Vallerand et al., 2016).

Este fármaco pode ser administrado por via oral e endovenosa. Nesta última, recomenda-se a reconstituição do frasco de 40mg em 10ml de cloreto de sódio 0,9% para uma concentração de 4mg/ml. Pode efetuar-se uma administração por bólus, em que é recomendada a administração direta do fármaco reconstituído em pelo menos dois minutos, e administração em perfusão contínua em que é recomendada a concentração de 0,4-0,8mg/ml diluído em 100 ml de cloreto de sódio 0,9% (Vallerand et al., 2016).

Como principais efeitos secundários, destaca-se cefaleias, dor abdominal, diarreia e hiperglicemia (Motycka, 2016). No que respeita às implicações para a enfermagem, releva a avaliação de sinais de desconforto gástrico e avaliação da eliminação intestinal (Vallerand et al., 2016).

De acordo com o plano terapêutico instituído, o pantoprazol apresenta incompatibilidade na administração com a furosemida, meropenem e vancomicina, pelo que devem ser administrados em vias distintas (Vallerand et al., 2016).

### **Laxantes - Bisacodilo**

Os laxantes são fármacos utilizados no tratamento e prevenção de obstipação e aceleram os movimentos do trânsito intestinal (Whalen et al., 2016).

O bisacodilo faz parte do grupo terapêutico dos laxantes de contacto e são agentes de ação rápida que promovem a estimulação da parede intestinal. Assim, aumentam o peristaltismo e conseqüentemente a secreção de água e eletrólitos da parede intestinal, melhorando a consistência das fezes (Silva e Sapeta, 2020). Assim, favorecem a eliminação intestinal e não apresentam efeitos secundários significativos.

No que respeita às implicações para a enfermagem, destaca-se a avaliação da eliminação intestinal.

### **Ansiolíticos- Lorazepam**

As benzodiazepinas são os ansiolíticos mais utilizados no tratamento da ansiedade e insónia. Estes atuam nos recetores do ácido  $\gamma$ -aminobutírico tipo GABA (o GABA é o principal neurotransmissor inibitório no sistema nervoso central). Assim, as benzodiazepinas aumentam a frequência de abertura dos canais produzida pelo GABA (Gomes et al., 2023).

Estes apresentam vários efeitos terapêuticos, destacando, tendo em conta o cenário clínico, a redução da ansiedade e o efeito hipnótico e sedativo. No caso presente está prescrito o lorazepam, um ansiolítico benzodiazepínico.

O lorazepam é utilizado no tratamento da ansiedade e insónia. Este deve de ser prescrito via oral e está contraindicado em casos de hipersensibilidade e tem como principais efeitos secundários a sedação, confusão, cefaleia, tonturas e comprometimento cognitivo (Caramona et al., 2012). Deve ser utilizado com precaução nos idosos e na insuficiência respiratória grave uma vez que pode causar hipoventilação e hipoexemia (Caramona et al., 2012).

Como implicações para a enfermagem, destaca-se: avaliação da ventilação e da qualidade do sono.

### **Corretivos da glicemia - Insulina ação rápida**

A hiperglicemia aumenta o risco de morbidade e mortalidade, e este risco no âmbito do doente crítico é também mediado pelo aumento do stress oxidativo com a produção de radicais livres e disfunção endotelial. Assim, a prescrição de insulina em perfusão em doentes críticos é uma prescrição comum (Ponce e Mendes, 2015).

A insulina humana actrapid é uma insulina de ação curta, utilizada comumente na diabetes mellitus. Não obstante, esta promove a diminuição da glicemia através da estimulação da captação da glicose pelo músculo esquelético e pelo tecido adiposo, inibe a lipólise e a proteólise, contribuindo para o aumento da síntese proteica (Vallerand et al., 2016).

Este fármaco pode ser administrado por via endovenosa e por via subcutânea. Em casos em que o objetivo terapêutico é a manutenção da normoglicemia é aconselhada a administração subcutânea de acordo com esquemas específicos e estabelecidos. O seu início de ação é entre 5-10 minutos e tem uma duração de ação de 2-4 horas (Vallerand et al., 2016). É recomendada a administração entre 30 a 45 minutos antes de uma refeição (Powers e D'Alessio, 2019).

A insulina apresenta como principais efeitos adversos a hipoglicemia, o edema, reações eritematosas e as lipodistrofias no local de administração (Vallerand et al., 2016).

Assim, como principais implicações para a enfermagem destaca-se: a avaliação regular da glicemia capilar, avaliação de sinais e sintomas de hipoglicemia tais como, inquietação, parestesias, confusão, pele fria, palidez, cefaleia, dificuldade de concentração, náuseas e aumento da frequência cardíaca. (Vallerand et al., 2016).

### **Nutritivos - Dieta completa polimérica**

No âmbito do doente crítico, um suporte nutricional adequado é entendido como o fornecimento por via parentérica e/ou entérica de uma dose proteica e energética ajustada às necessidades metabólica do doente (Mano et al., 2020). As alterações no metabolismo às quais os doentes críticos estão sujeitos são responsáveis pela perda de massa muscular e consequentemente a um agravamento do estado nutricional (Lambell et al., 2020).

De acordo com a *American Society for Parental and Enteral Nutrition*, os requisitos de proteína variam entre os 1,2-2,0g/kg/dia e os níveis calóricos devem ser calculados através da fórmula

de 25-30 kcal/kg/dia (McClave et al., 2016).

Desta forma, de acordo com Hyeda e Costa (2018), a escolha da dieta para cada doente deve assentar na composição de nutrientes que seja mais adequada à condição do doente e às suas necessidades metabólicas como supracitado. No que concerne à via de administração, os estudos recentes apontam para uma preferência pela via entérica em detrimento da via parentérica, sendo que esta apresenta menos complicações sépticas, previne a atrofia da mucosa intestinal e mantém a sua flora normal, diminui a translocação bacteriana, atenua a resposta metabólica ao stress fisiológico e diminui a síndrome da má absorção (Hyeda e Costa, 2018).

A alimentação entérica contínua é mais vantajosa do que a administração em bólus, sendo que, favorece uma melhor tolerância à dieta, reduz o risco de bronco aspiração e possibilita um maior tempo para a absorção dos nutrientes (Costa e Marques, 2020). Não obstante, podem ocorrer algumas complicações associadas a este tipo de dieta, nomeadamente: bronco aspiração; diarreia; regurgitação; acumulação de volume residual gástrico por má tolerância e absorção (Costa e Marques, 2020).

Desta forma, importa destacar como principais implicações para a prática de enfermagem a avaliação da tolerância à dieta, nomeadamente, através da avaliação do volume gástrico residual e a avaliação de sintomas gastrointestinais tais como, diarreia, náuseas e vômitos.

### 3.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica

#### Atitudes terapêuticas

07-10-2024 22:00

##### **07-10-2024 22:00 - Oxigenoterapia**

07-10-2024 22:00 - FiO<sub>2</sub>: 70 %.

10-10-2024 10:00 - FiO<sub>2</sub>: 88 %.

07-10-2024 22:00 - Débito de oxigénio: 30.00 L/min.

10-10-2024 10:00 - Débito de oxigénio: 40.00 L/min.

07-10-2024 22:00 - Cânula nasal de alto fluxo

##### **07-10-2024 22:00 - Assegurar oxigenoterapia**

*07-10-2024 22:00 - Manter oxigenoterapia [1x/turno]*

##### **07-10-2024 22:00 - Assegurar funcionamento da cânula nasal de alto fluxo**

*07-10-2024 22:00 - Otimizar cânula nasal de alto fluxo [1x/turno]*

##### **07-10-2024 22:00 - Prevenir complicações relacionadas com cânula nasal de alto fluxo**

*07-10-2024 22:00 - Trocar cânula nasal de alto fluxo [7/7 dias]*

##### **07-10-2024 22:00 - Terapia de Suporte Respiratório-ECMO V-V**

07-10-2024 22:00 - ECMO VV com 3475rpm e com sweep de 5L/O<sub>2</sub>

07-10-2024 22:00 - Local de inserção cânula 1: veia jugular direita

07-10-2024 22:00 - Local de inserção cânula 2: veia femoral direita

##### **07-10-2024 22:00 - Assegurar funcionamento da Terapia de Suporte Respiratório- ECMO VV**

*07-10-2024 22:00 - Otimizar Terapia de Suporte Respiratório- ECMO VV [1x/turno e SOS]*

##### **07-10-2024 22:00 - Determinar sinais de complicações associados à Terapia de Suporte Respiratório ECMO V-V**

10-10-2024 10:00 - Sem sinais de complicações associadas ao circuito e ao oxigenador de ECMO

*07-10-2024 22:00 - Avaliar circuito de ECMO [1x/turno e SOS]*

*07-10-2024 22:00 - Avaliar oxigenador de ECMO [Contínuo]*

##### **07-10-2024 22:00 - Assegurar funcionamento das cânulas de ECMO**

*07-10-2024 22:00 - Otimizar cânulas de ECMO [1x/turno]*

##### **07-10-2024 22:00 - Determinar sinais de complicações associados às cânulas de ECMO**

10-10-2024 10:00 - Sem sinais de rubor, calor, dor e edema no local de inserção das cânulas de ECMO

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção das cânulas de ECMO [1x/ dia e SOS]*

##### **07-10-2024 22:00 - Prevenir complicações relacionadas com as cânulas de ECMO**

*07-10-2024 22:00 - Executar o tratamento ao local de inserção das cânulas de*

*ECMO [7/7 dias e SOS]*

10-10-2024 10:00

**10-10-2024 10:00 - Repouso no leito**

**10-10-2024 10:00 - Assegurar atividades para satisfazer as necessidades humanas fundamentais**

*10-10-2024 10:00 - Dar banho na cama [1x/dia e SOS]*

*10-10-2024 10:00 - Lavar cavidade oral [3x/dia e SOS]*

*10-10-2024 10:00 - Fazer toalete [SOS]*

*10-10-2024 10:00 - Arranjar o cliente [1x/dia e SOS]*

*10-10-2024 10:00 - Vestir/despir [1x/dia e SOS]*

**Sondas, Drenos e Cateteres**

07-10-2024 22:00

**07-10-2024 22:00 - Cateter central**

07-10-2024 22:00 - Localização do cateter central

07-10-2024 22:00 - Veia jugular Esquerda(o)

07-10-2024 22:00 - Ausência de dor.

07-10-2024 22:00 - Ausência de calor.

07-10-2024 22:00 - Ausência de rubor.

07-10-2024 22:00 - Ausência de tumefação.

07-10-2024 22:00 - Ausência de exsudado.

07-10-2024 22:00 - Características do dispositivo: CVC de 5 vias.

**07-10-2024 22:00 - Assegurar funcionamento do cateter**

*07-10-2024 22:00 - Otimizar cateter central [1x/turno]*

**07-10-2024 22:00 - Determinar evolução da administração pelo cateter**

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução da administração pelo cateter central [8/8h]*

10-10-2024 10:00 - Substância administrada pelo cateter central: soro.

10-10-2024 10:00 - Quantidade administrada pelo cateter central: 336 ml.

10-10-2024 10:00 - Substância administrada pelo cateter central: fármaco.

10-10-2024 10:00 - Quantidade administrada pelo cateter central: 484 ml.

**07-10-2024 22:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter central**

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter central [1x/turno]*

10-10-2024 10:00 - Localização do cateter central

10-10-2024 10:00 - Veia jugular Esquerda(o)

10-10-2024 10:00 - Ausência de dor.

10-10-2024 10:00 - Ausência de calor.

10-10-2024 10:00 - Ausência de rubor.

10-10-2024 10:00 - Ausência de tumefação.

10-10-2024 10:00 - Ausência de exsudado.

**07-10-2024 22:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter central**

*07-10-2024 22:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter central [7/7 dias e SOS]*

**07-10-2024 22:00 - Cateter urinário**

07-10-2024 22:00 - Quantidade de urina: 150 ml.

07-10-2024 22:00 - Cor da urina: amarelo-palha.

07-10-2024 22:00 - Transparência da urina: Límpida.

07-10-2024 22:00 - Características do dispositivo: Folley 16.

**07-10-2024 22:00 - Determinar evolução da drenagem pelo cateter urinário**

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução da drenagem pelo cateter urinário [1/1h]*

10-10-2024 10:00 - Quantidade de urina: 100 ml.

**07-10-2024 22:00 - Assegurar funcionamento do cateter**

*07-10-2024 22:00 - Otimizar cateter urinário [1X/turno]*

**07-10-2024 22:00 - Determinar sinais de infecção do sistema urinário**

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução de sinais de infecção do sistema urinário [1x/turno]*

10-10-2024 10:00 - Cor da urina: amarelo-palha.

10-10-2024 10:00 - Transparência da urina: Límpida [MANTEVE].

**07-10-2024 22:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter urinário**

*07-10-2024 22:00 - Trocar cateter urinário [10/10 dias e SOS]*

**07-10-2024 22:00 - Sonda gástrica**

07-10-2024 22:00 - Propósito terapêutico da sonda gástrica: administração de líquidos.

07-10-2024 22:00 - Nível de inserção da sonda gástrica

07-10-2024 22:00 - Nariz Esquerda(o): 40.00 cm.

07-10-2024 22:00 - Características do dispositivo: Levin 14.

**07-10-2024 22:00 - Determinar evolução da administração pela sonda**

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução da administração pela sonda gástrica [8/8 h]*

10-10-2024 10:00 - Substância administrada pela sonda gástrica: suplemento nutricional.

10-10-2024 10:00 - Quantidade administrada pela sonda gástrica: 520 ml.

**07-10-2024 22:00 - Assegurar funcionamento da sonda**

*07-10-2024 22:00 - Otimizar sonda gástrica [1x/turno]*

**07-10-2024 22:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com a sonda gástrica**

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução do nível de inserção da sonda gástrica [1x/turno]*

10-10-2024 10:00 - Nível de inserção da sonda gástrica

10-10-2024 10:00 - Nariz Esquerda(o): 40.00 cm.

**07-10-2024 22:00 - Prevenir complicações relacionadas com sonda gástrica**

*07-10-2024 22:00 - Trocar sonda gástrica [15/15 dias e SOS]*

*07-10-2024 22:00 - Executar tratamento ao local de inserção da sonda gástrica [1x/turno e SOS]*

**07-10-2024 22:00 - Cateter arterial**

07-10-2024 22:00 - Localização do cateter arterial

07-10-2024 22:00 - Membro superior Esquerda(o)

07-10-2024 22:00 - Características do dispositivo: Radial esquerda.

**07-10-2024 22:00 - Assegurar funcionamento do cateter**

*07-10-2024 22:00 - Otimizar cateter arterial [1X/turno]*

**07-10-2024 22:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter arterial**

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter arterial [1x/turno]*

10-10-2024 10:00 - Localização do cateter arterial

10-10-2024 10:00 - Membro superior Esquerda(o)

10-10-2024 10:00 - Ausência de dor.

10-10-2024 10:00 - Ausência de calor.

10-10-2024 10:00 - Ausência de rubor.

10-10-2024 10:00 - Ausência de tumefação.

10-10-2024 10:00 - Ausência de exsudado.

**07-10-2024 22:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter arterial**

*07-10-2024 22:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter arterial [7/7 dias e SOS]*

**3.4.1. Aspetos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.****Atitudes Terapêuticas**

As atitudes terapêuticas podem ser definidas como o ato formal de recomendação de medidas terapêuticas do doente. É um processo multidisciplinar, uma vez que, resulta de uma prescrição médica, da qual, o papel do enfermeiro se remete para um conjunto de objetivos e intervenções que guardam relação com as mesmas. Desta forma, insere-se no domínio das intervenções interdependentes do enfermeiro (Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro [REPE], 1996). Assim, apresenta-se de seguida o conjunto de atitudes terapêuticas e a sua pertinência no conjunto da conceção de cuidados.

**Terapia de suporte respiratório - ECMO**

A oxigenação por membrana extracorporeal conhecida como ECMO é o único tratamento de emergência capaz de suportar uma insuficiência cardiorrespiratória temporária. O princípio fundamental da ECMO é fornecer suporte mecânico a um doente cujo sistema cardiovascular e/ou pulmonar esteja em falência (Saueressig et al., 2021). O mecanismo de funcionamento do sistema de ECMO centra-se na oxigenação do sangue por meio de uma membrana externa. Assim, o sangue venoso (com mais dióxido de carbono) é retirado da circulação venosa, bombeado através de um oxigenador que remove o dióxido de carbono e repõe o oxigénio para retomar à circulação venosa ou arterial (Chaves et al., 2019).

O local das cânulas de drenagem, bem como as próprias necessidades dos doentes, determinam o tipo de suporte que a ECMO fornece. Deste modo, existem duas grandes

modalidades, a ECMO veno-venosa (ECMO VV) e a ECMO veno-arterial (ECMO VA) (Chaves et al., 2019). A ECMO VV é a modalidade de eleição em casos de insuficiência respiratória grave com função cardíaca preservada e a ECMO VA permite suportar falências cardíacas graves com função pulmonar preservada ou não. Note-se que ainda existem outras modalidades, não muito utilizadas na prática clínica (Saueressig et al., 2021).

Tendo em conta o cenário clínico apresentado, destaca-se a ECMO VV, com cânulas localizadas na veia femoral direita e na veia jugular direita. Note-se que, a ECMO VV oferece um suporte de ventilação protetora que evita lesões pulmonares associadas às técnicas convencionais de ventilação mecânica (Saueressig et al., 2021).

O circuito da ECMO VV é composto por um dispositivo que drena com uma bomba centrífuga o sangue do cliente através de cânulas, estas por sua vez, são cateteres que são inseridos, neste caso em grandes vasos venosos e que devem manter-se sempre posicionadas sem angulações (Martinez et al., 2023).

Apesar do sucesso desta técnica, é uma modalidade terapêutica invasiva pelo que poderá ter riscos e complicações. Assim, no que concerne às principais complicações, destacar: hemorragia, infecção, tromboembolismo, insuficiência respiratória, arritmias e falha do dispositivo. As taxas de complicações variam entre os diferentes modelos utilizados (Dirks e Waters, 2022). Tendo em conta tudo isto, o papel do enfermeiro perante um doente sobre suporte de ECMO é essencial, pelo que o mesmo deve de possuir conhecimentos sobre possíveis complicações que podem surgir, de forma a detetar precocemente as mesmas, evitando-as, bem como, conhecimentos sobre os principais cuidados a ter com esta terapêutica (Maurer e Sousa, 2020).

A hemorragia é uma das principais complicações associadas à terapia de ECMO, pelo que é essencial haver uma avaliação contínua daqueles que são possíveis sinais de perda sanguínea, quer seja através do local de inserção das cânulas, quer seja através de possíveis fugas ao longo de todo o circuito (Maurer e Sousa, 2020).

A ECMO proporciona uma resposta inflamatória como reação à exposição do sangue à superfície endotelial da circulação extracorporeal, pelo que pode haver um aumento significativo das plaquetas, leucócitos e ativação dos mecanismos de defesa do endotélio vascular. Assim, a utilização de terapia de ECMO requer uso de anticoagulação sistémica para prevenir episódios de trombose e coagulação do sistema (Drmic et al., 2023). Na gestão de hipocoagulação, os enfermeiros devem de monitorizar e assegurar a administração do anticoagulante para prevenir estes fenómenos tromboembólicos. A lesão renal aguda é também comum durante o suporte de ECMO, pelo que é recomendada uma vigilância de alterações renais e uma correta gestão do volume de líquidos dos doentes (Drmic et al., 2023).

Destaca-se ainda a importância da verificação dos parâmetros do circuito ECMO, dos fluxos

sanguíneos e dos gases (Maurer e Sousa, 2020). Para além disso, é essencial o reconhecimento de falhas do funcionamento do dispositivo (alarmes) e o assegurar que as conexões estão seguras e sem fugas. De acordo com Maurer e Sousa (2020), é recomendada a manutenção de uma vigilância hemodinâmica do cliente e realizada de hora a hora, tendo em conta, avaliação pressão arterial, frequência cardíaca, saturação periférica de oxigénio, temperatura corporal, dor e consciência para deteção de complicações.

Por último, no âmbito da prevenção da infeção destaca-se as cânulas. As cânulas de ECMO são cateteres que são inseridos, neste caso em grandes vasos venosos (no caso da ECMO VA, numa artéria e numa veia) e que devem manter-se sempre posicionadas sem angulações, mas devem permitir a mobilização dos doentes. O funcionamento do sistema de ECMO depende vitalmente destes cateteres, pois todo o circuito funciona em torno dos mesmos (Saueressig et al., 2021).

Por norma, os doentes são canulados com duas cânulas, mas podem ser mais, dependendo da tipologia de ECMO a ser utilizada. No caso de só haverem duas, existe sempre uma que é denominada de “cânula venosa” e é a que transporta o sangue rico em dióxido de carbono para fora do corpo até ao oxigenador, e a “cânula arterial ou de reinfusão” que é a que transporta o sangue rico em oxigénio para dentro do corpo (Saueressig et al., 2021).

No que concerne aos cuidados com a presença das cânulas, é recomendada a avaliação do local de inserção das mesmas de forma regular, bem como dos locais de contacto das cânulas com outras superfícies cutâneas, detetando precocemente sinais de úlcera de pressão (Dirks e Waters, 2022).

Importa destacar que o tratamento ao local de inserção das cânulas de ECMO deve ser realizado com clorexidina alcoólica a 0,5% e deve ser colocado um apósito transparente que permita a visualização do local de inserção das mesmas. Este deve ser realizado sempre que haja necessidade ou de 7 em 7 dias. Para além disto, as zonas de contacto direto entre as cânulas e a pele dos doentes devem de protegidas com placas hidrocolóides para prevenção de úlceras de pressão (Maurer e Sousa, 2020).

### **Oxigenoterapia - Alto Fluxo**

A oxigenoterapia consiste na administração de oxigénio e pode ser efetuada por diferentes meios desde interfaces convencionais (cânula nasal; máscara de venturi; máscara de alto débito, cânula nasal de alto fluxo), quer através de suporte ventilatório mais avançado (ventilação não invasiva e invasiva) (Evans et al., 2021). No caso apresentado, o cliente encontra-se com uma cânula nasal de alto fluxo.

De acordo com Cooper (2022), cerca de 40% dos doentes admitido em unidades de cuidados intensivos recebem ventilação mecânica, que por si só aumenta o tempo de internamento bem como a mortalidade e morbidade. Desta forma, têm sido utilizados métodos alternativos de

suporte respiratório para doentes que ventilam espontaneamente tais como o alto fluxo. O uso desta técnica de suporte permite não só a administração de altos níveis de oxigénio, bem como apresenta menos complicações e efeitos adversos comparativamente à ventilação mecânica.

Tem como principais indicações clínicas a insuficiência respiratória hipoxémica e hipercápnica, facilitar o desmame ventilatório de ventilação mecânica invasiva, apoio na realização de técnicas invasivas (como broncofibroscopias) e em patologias respiratórias crónicas (DPOC e hipoventilação noturna). Está contraindicado em caso de epistaxis e obstruções nasais (Pires et al., 2018).

Este dispositivo, apresenta vários benefícios, nomeadamente: melhora a oxigenação ao criar um grau de pressão positiva nas vias aéreas; fornece suporte ventilatório sendo que reduz os níveis de CO<sub>2</sub> ao eliminar o espaço morto anatómico e ao reduzir a resistência das vias aéreas; melhora o conforto e a adesão dos doentes por meio de aquecimento e humidificação; facilita a exteriorização de secreções traqueobrônquicas bem como a sua fluidificação (Kernick e Magarey, 2010).

Assim, destaca-se neste dispositivo as funcionalidades de humidificação, que preservam a integridade da mucosa oral, a regulação da temperatura com aquecimento, que facilita a fluidificação de secreções e o trabalho mucociliar e a regulação direta da fração inspirada de oxigénio (FiO<sub>2</sub>), que permite um controlo exato do oxigénio administrado (Kernick e Magarey, 2010).

Este método de oxigenoterapia apresenta uma grande tolerabilidade e conforto para os doentes e não tem quase efeitos secundários. Destaca-se apenas o facto de poder mascarar situações mais graves e atrasar a escalada de suporte ventilatório. Desta forma, um dos aspetos cruciais na utilização desta técnica é a monitorização cautelosa, em especial nas primeiras horas, dos parâmetros ventilatórios, do nível de oxigenação e da estabilidade hemodinâmica dos doentes (Pires et al., 2018).

As cânulas nasais de alto fluxo permitem a entrega de oxigénio humidificado e aquecido às vias respiratórias e apresentam benefícios em comparação com a oxigenoterapia convencional tendo em conta que reduz a probabilidade de secura da mucosa nasal bem como a possibilidade de hemorragia associada (Pires et al., 2018). Não obstante, são descritas na literatura algumas complicações associadas, nomeadamente: lesões cutâneas na região nasal e nas orelhas (associada á fixação da cânula); desconforto por ruído e temperatura elevada (Teófilo et al., 2022).

Desta forma, a prestação de cuidados a um doente portador de cânula de alto fluxo requer uma observação contínua não só dos parâmetros ventilatórios, bem como a vigilância da mucosa nasal e orelhas, o ajuste da temperatura em caso de desconforto do doente, a correta higienização da mucosa oral e a hidratação oral correta de forma a prevenir infeções

respiratórias (Teófilo et al., 2022).

Importa ainda destacar que a troca do dispositivo e das cânulas deve ser realizada de acordo com o fornecedor, sendo que cada dispositivo tem as suas particularidades (Pires et al., 2018).

Assim, no caso apresentado, a prescrição médica de oxigenoterapia apresenta implicações para a enfermagem com o objetivo de assegurar o correto funcionamento do dispositivo e da cânula nasal e uma vigilância atenta da ventilação do cliente.

### **Repouso no leito (2ª sessão)**

Em contextos de UCI o repouso no leito é utilizado como uma medida terapêutica necessária para a estabilização clínica dos doentes, devido à instabilidade hemodinâmica e à imprevisibilidade do prognóstico, através do esforço mínimo dos mesmos (Cerqueira e Grilo, 2019). Por outro lado, o repouso no leito permite prevenir o aumento da necessidade de oxigénio, pelo que ajuda na recuperação de quadros clínicos relacionados com alterações no foro cardiovascular e respiratório (Phipps et al., 2007).

De acordo com Mendes et al. (2021), o repouso no leito é uma indicação terapêutica que deve estar prescrita a todos os doentes que se encontrem hemodinamicamente instáveis, uma vez que permite diminuir as necessidades metabólicas do organismo, e acrescentam, que na presença de um compromisso na ventilação, a adoção do repouso no leito verifica-se não só benéfica no sentido de otimizar a ventilação, mas também na manutenção da vigilância contínua dos sinais vitais e na promoção do conforto do doente. De acordo com Guyton e Hall (2017), doentes que apresentam dispneia devem manter a sua atividade restringida, prescrevendo-se habitualmente esta atitude terapêutica.

Em contrapartida, o valor terapêutico do repouso no leito é também bastante questionado e diversos estudos demonstram que a mobilização precoce de doentes em contexto de UCI se verifica mais benéfica naquela que é a melhoria do status funcional (Zang et al., 2020). De facto, uma meta-análise de 39 ensaios clínicos randomizados que examinaram o efeito do repouso no leito em 15 condições médicas distintas demonstrou que o repouso no leito não foi benéfico e pode estar associado a várias complicações incluindo, atrofia muscular, úlceras de pressão e atelectasias (Allen et al., 1999).

Não obstante, tendo em conta, o agravamento do estado clínico deste doente, verificado nesta segunda sessão, espelha-se a necessidade desta prescrição médica. Assim, as intervenções de enfermagem devem passar pela substituição das atividades para satisfazer as necessidades humanas fundamentais do cliente.

## **Sondas, drenos e cateteres**

Este cliente também se apresenta com um conjunto de dispositivos que são utilizados nos cuidados de saúde e que englobam uma ampla variedade de produtos que se destinam a uso profissional. O seu objetivo é prevenir, diagnosticar, monitorizar, tratar ou atenuar a doença (Freitas, 2014). Nestes estão inseridas as sondas, os drenos, os cateteres e outros dispositivos. Assim, de seguida, apresentam-se os dispositivos que o cliente do presente cenário clínico apresentava, acrescido da sua utilidade e implicações para a prática da enfermagem.

### **Cateter urinário**

No presente cenário clínico, o cliente em questão vivencia um processo de doença crítica e está sobre terapia de ECMO pelo que apresenta critérios que justificam a presença deste dispositivo. Neste particular podemos evidenciar a utilidade clínica na monitorização do débito urinário em intervalos reduzidos (2/2h), item muito importante e relevante na atenção à pessoa em situação crítica.

De salientar, que deve de haver sempre uma avaliação da necessidade da presença do cateter urinário diariamente de forma a ser realizada a sua remoção precocemente, evitando assim a presença de uma infeção associada a este dispositivo (DGS, 2022).

As infeções urinárias associadas ao cateter vesical são uma das mais frequentes infeções hospitalares, pelo que, atualmente é reconhecido que as mesmas são, em larga medida, evitáveis através da utilização de estratégias que incluem a redução do número de algaliações, a correta inserção e manutenção e a remoção precoce (Dudeck et al., 2011).

Para além disto, este dispositivo pode apresentar complicações, das mais comuns, destacam-se: traumatismos, obstruções, perdas extra-algália, úlceras por pressão associadas ao dispositivo e infeções urinárias (Viegas, et al 2011).

Assim, a manutenção deste dispositivo é crucial e é da responsabilidade dos enfermeiros e por isso devem ter como um foco da sua atenção a correta otimização dos cateteres urinários, de forma a evitar as complicações supracitadas.

### **Cateter venoso central**

O cateter venoso central é um dispositivo médico utilizado para administração endovenosa de medicação ou outros produtos e para colheita de sangue para análises clínicas. No contexto de cuidados ao doente em estado crítico é o dispositivo de eleição devido à complexidade de terapêutica medicamentosa instituída, pelo que cerca de 80% dos doentes admitidos em unidades de cuidados intensivos apresentam este dispositivo (Takashima et al., 2018).

Estes podem ser inseridos em diferentes locais, sendo que preferencialmente são colocados nas veias jugulares, subclávias e femorais (Nunes e Alminha, 2012).

Não obstante, a presença de cateter venoso central, é relatada em muitos estudos como a principal causa de aumento de morbidade e mortalidade nos cuidados de saúde (Nunes e Alminha, 2012). Para além disto, releva salientar que os doentes admitidos em unidades de cuidados intensivos apresentam por si só um maior risco de infeção associado a todos os dispositivos que apresentam e outros fatores, pelo que, o uso prolongado de cateter venoso central, a sua manipulação frequente para administração de medicação e fluídos e para colheitas de sangue, são alguns dos aspetos que aumentam o potencial de contaminação e subseqüentes infeções clínicas (Nunes e Alminha, 2012). Assim, a presença de um cateter central apresenta riscos e por isso carece de uma correta colocação, manutenção e remoção (DGS, 2022).

No sentido da prevenção de infeção relacionada com o cateter vascular central, foram criados feixes de intervenções, também conhecidas por bundles, através de uma norma da Direção Geral da Saúde (DGS) para que os cuidados a todos os doentes sejam baseados na melhor evidência e de uma forma consistente.

No que concerne à realização do tratamento ao local de inserção do cateter venoso central, na presença de um penso com compressa este deve ser trocado a cada 48 horas, e no caso de um penso transparente de sete em sete dias (DGS, 2022).

Importa ainda destacar que os cuidados relacionados com este dispositivo são da responsabilidade dos enfermeiros, pelo que, os mesmos apresentam uma oportunidade de contribuírem para a redução das taxas de infeção associadas à presença deste dispositivo.

### **Cateter arterial**

A monitorização hemodinâmica contínua é fulcral no tratamento à pessoa em situação crítica, pelo que a avaliação contínua da pressão arterial é um dos parâmetros principais, podendo ser avaliada por via não invasiva ou invasiva (Sabino, 2022). A sua avaliação de forma contínua e invasiva constitui um método fiável, permitindo detetar mais rapidamente alterações na pressão arterial, como episódios de hipotensão, comparativamente ao método não invasivo, por se poderem encontrar sobrestimadas (Saugel et al.2020). No tratamento da pessoa em situação crítica existe uma necessidade de monitorização contínua da pressão arterial, assim como de colheitas de sangue, pelo que se se torna um procedimento bastante comum neste contexto (Marouane et al., 2019).

A sua colocação encontra-se indicada em: casos de instabilidade da pressão sanguínea ou frequente de colheita de sangue arterial; situações médicas ou cirúrgicas graves que comprometam o débito cardíaco, a perfusão dos tecidos e a alteração do volume. Esta possibilita ainda, a medição contínua de parâmetros como a sístole, a diástole e a tensão arterial média (Lough & Thompson, 2014; Alves & Sampaio, 2020). Note-se que, no presente cenário clínico, a sua colocação deve-se à necessidade de colheita de sangue para gasimetria

frequente, sendo que estamos perante um caso de pneumonia com hipoxemia, para além disso, a presença do dispositivo de ECMO, que também determina a necessidade de colheitas de sangue frequentes.

O cateter arterial frequentemente é colocado na artéria radial, uma vez que é superficial e de maior acessibilidade, há facilidade na técnica e praticamente sem complicações associadas. Contudo, podem também ser utilizadas as artérias braquial e femoral (Nunes, 2019; Saugel et al., 2020).

O cateter arterial pode ter como complicações: dor local, insuficiência vascular, isquémica local, trombose, hematomas, embolização arterial e sistémica, parestesias, infeção e hemorragia por desconexão de cateter (Reis e Silva, 2021).

Importa salientar que tal como o cateter venoso central, o cateter arterial é considerado um acesso vascular, pelo que, é responsabilidade do enfermeiro garantir o seu correto funcionamento e a vigilância de possíveis complicações. Deste modo, os enfermeiros devem: avaliar o local de inserção do cateter e respetivo membro de forma a detetar sinais de infeção (rubor, calor, edema, exsudado e dor); avaliar a temperatura das extremidades e a presença de pulsos periféricos devido à possibilidade de compromisso da perfusão periférica dos membros; otimizar o cateter; verificar circuitos e conexões, para que haja deteção de ar, trombos, falhas no sistema; administrar flush sempre que haja manipulação e trocar o sistema de 96/96 horas ou sempre que seja necessário (Azeredo & Oliveira, 2013).

No que concerne ao penso do cateter arterial, não existem consensos sobre o mesmo, pelo que deve ser seguida a lógica do cateter venoso central, sendo que a substituição do penso deve ser realizada sempre que haja necessidade; no caso de um penso com compressa, este deve ser realizado a cada 48 horas, se for um penso transparente de sete em sete dias (DGS, 2022).

### **Sonda nasogástrica**

Doentes em situação crítica apresentam uma exacerbada resposta inflamatória sistémica que agrava o seu estado nutricional, o que conduz a resultados negativos e aumento do tempo de internamento (Taylor et al., 2016). Desta forma, a nutrição é um foco essencial no plano de tratamento de um doente em situação crítica. Para além disto, sabe-se que aproximadamente 80% das pneumonias em doentes idosos internados estão associadas a eventos de aspiração de conteúdo alimentar relacionados com a dispneia (Shimizu et al., 2020). Estes eventos agravam não só o prognóstico clínico do doente como aumentam o tempo de internamento.

Assim, a nutrição em casos de impossibilidade de recurso à via oral, como acontece muitas vezes no âmbito do doente crítico pode ser assegurada por outras vias, nomeadamente entérica e parentérica (Rocha e Passos, 2020). A nutrição entérica contribui não só para o fornecimento de uma quantidade fisiológica de nutrientes, mas também para a redução do stress oxidativo,

para a manutenção do controlo glicémico, para o metabolismo de gorduras e lípidos e para a manutenção da integridade da mucosa intestinal e gástrica (Rocha e Passos, 2020).

A alimentação entérica é administrada com recurso a uma sonda nasogástrica e pode ser administrada de forma contínua ou por bólus, sendo que a perfusão contínua é considerada preferencial pois permite uma administração de alimentação em quantidades reduzidas ao longo das 24 horas diárias, o que reduz o risco de efeitos adversos tais como náuseas, vómitos e diarreias (Boullata et al., 2017). Todavia, este tipo de alimentação está contraindicado em casos de hemorragia gastrointestinal, diarreia grave, obstrução gastrointestinal, refluxo gastroesofágico e enterocolites graves (Viana et al., 2017).

No que respeita à sonda nasogástrica, esta deve ser colocada o mais precocemente possível em casos de necessidade de alimentação por via entérica e o enfermeiro deve estar alerta para possíveis complicações tais como: o incorreto posicionamento da sonda, úlceras por pressão associadas a este dispositivo e estases gástricas, que por si só não estão diretamente associadas ao dispositivo em si (Rocha e Passos, 2020).

Assim, na presença deste dispositivo é fundamental haver uma correta manutenção e otimização através: verificação do correto posicionamento da sonda nasogástrica diariamente; avaliar sinais de intolerância alimentar como náuseas, vómitos e diarreias; executar higiene oral e verificar a integridade da mucosa oral; realizar a limpeza da sonda com pelo menos 30 ml de água de quatro em quatro horas em caso de alimentação entérica contínua (Rocha e Passos, 2020). De acordo com Urden (2022), a pele periférica à sonda, no nariz, deve ser diariamente higienizada e de ser realizada a substituição do penso de fixação da mesma sempre que estiver sujo ou descolado.

### 3.5. Domínios

Início	Domínios	Fim
07-10-2024 22:00	Consciência	
07-10-2024 22:00	Sistema respiratório	
07-10-2024 22:00	Sistema cardiovascular	
07-10-2024 22:00	Pele e mucosas	
07-10-2024 22:00	Termorregulação	
07-10-2024 22:00	Volume de líquidos	
07-10-2024 22:00	Sono	
07-10-2024 22:00	Virar-se	10-10-2024 10:00
07-10-2024 22:00	Cuidar da higiene pessoal	10-10-2024 10:00
07-10-2024 22:00	Vestir-se ou despir-se	10-10-2024 10:00
07-10-2024 22:00	Atitudes terapêuticas	
07-10-2024 22:00	Sondas, Drenos e Cateteres	
07-10-2024 22:00	Sensações somáticas	
07-10-2024 22:00	Eliminação intestinal	
07-10-2024 22:00	Metabolismo	
07-10-2024 22:00	Transferir-se	10-10-2024 10:00

#### 3.5.1. Os domínios selecionados; sua relação com o quadro teórico

Desenvolver um plano de conceção de cuidados tem por base o processo de enfermagem que é composto por 5 fases: a colheita de dados, o diagnóstico, o planeamento (objetivos e intervenções de enfermagem), a implementação e avaliação. Na colheita de dados o enfermeiro necessita de um modelo teórico que sirva como orientador, porque só dessa forma é que fará um levantamento das necessidades sustentado no seu julgamento crítico e na ciência.

Uma pessoa em situação crítica vivencia um conjunto de experiências potenciadoras de desconforto, stress e incerteza, quer pela situação clínica em si (instabilidade hemodinâmica), quer pelo próprio ambiente hospitalar. Pelo que é expectável que o enfermeiro especialista preste cuidados de qualidade, e que potenciem o conforto dos doentes. Assim, emerge a relevância do conceito de conforto no doente crítico e a pertinência de utilizar uma teoria de enfermagem com enfoque neste conceito. Na verdade, o uso de teorias do conforto eleva o nível da assistência prestada pelos enfermeiros, bem como fortalece a relação enfermeiro- doente, favorecendo assim comportamentos de busca de saúde (Cardoso et al., 2019).

Assim, o plano de conceção de cuidados apresentado toma por consideração a Teoria do Conforto de Kolcaba. A Teoria do Conforto de Katharine Kolcaba, é uma teoria de enfermagem de médio alcance com foco no conforto (Peterson e Bredow, 2009). É uma teoria importante porque para além de se apresentar como referencial teórico, revela também uma

interação, autonomia e valorização das necessidades dos doentes com vista à promoção do conforto (Cardoso et al, 2019).

Kolcaba define conforto como “a experiência imediata e holística de ser fortalecido através da satisfação das necessidades dos três tipos de conforto nos quatro contextos da experiência” e acrescenta que conforto “é muito mais do que a ausência de dor ou outros desconfortos físicos” (Kolcaba, 2003). Esta teoria defende que o conforto é um conceito holístico e multidimensional e que depende dos cuidados de enfermagem.

Assim, a enfermagem é considerada um meta-paradigma desta teoria e exige uma apreciação intencional das necessidades de conforto, a conceção de medidas de conforto e a reapreciação dos níveis de conforto após implementação (Kolcaba, 2003). A saúde é outro metaparadigma desta teoria, e é definida como o funcionamento ótimo de um doente, família ou comunidade, definido pelo doente ou grupo (Kolcaba, 2003). Por último, o ambiente é outro metaparadigma e é definido como qualquer aspeto do doente, família ou meios institucionais que pode ser manipulado pelos enfermeiros ou pelos entes queridos para melhorar o conforto (Kolcaba, 2003).

Esta teoria defende que o conforto é então um estado em que estão satisfeitas as necessidades básicas e que pode resultar em três estados distintos: alívio, tranquilidade e transcendência (Kolcaba, 2003). O alívio consiste na satisfação de uma necessidade e pressupõem um desconforto prévio, a tranquilidade consiste no estado de calma e satisfação e não implica que haja um desconforto prévio e a transcendência é um estado em que doente sente que tem capacidade para planear, controlar e resolver os seus próprios problemas, pelo que mesmo que hajam necessidades não satisfeitas, este consegue suprir as suas próprias necessidades (Kolcaba, 2003).

Kolcaba (2003), na sua teoria define que existem quatro contextos diferentes nos quais a experiência do conforto se pode desenvolver, sendo eles: o contexto físico (sensações corporais, processo eliminação, hidratação, oxigenação, dor, posicionamentos); o contexto psico-espiritual (consciência de si, sexualidade, significados); o contexto sociocultural (relações interpessoais, familiares e sociais); contexto ambiental (condições do meio, luz, barulho, equipamentos, cor, temperatura). Para além do contexto como fator influenciador do conforto, existem também forças de interação que influenciam a perceção de conforto e são consideradas variáveis do conforto (ex: experiências anteriores, a idade, o estado emocional, o sistema de suporte, o prognóstico) e que por isso, devem de ser tomadas em consideração (Kolcaba, 2003).

Esta teoria define ainda comportamentos de procura de saúde como aqueles que associados às intervenções de enfermagem levam a um aumento do estado de conforto e estes podem ser internos (ocorrem a nível celular e orgânico), externos (adesão aos tratamentos e estado físico) e morte pacífica (aceitação e conforto no fim de vida) (Kolcaba, 2003).

Assim, o cuidado de conforto requer um processo de ações confortantes que tenham em consideração os quatro contextos supracitados e que procurem satisfazer as necessidades básicas resultando num dos três estados de conforto. Assim, o aumento do conforto é o resultado desejado e que decorre de um processo de conforto que é contínuo ao longo da prestação de cuidados.

De acordo com o cenário clínico apresentado, torna-se fundamental uma recolha de dados completa e que permita negar ou confirmar hipóteses de diagnóstico tendo sempre na ótica a procura de um estado de alívio do doente. Assim, no concerne ao planeamento dos cuidados tendo em conta o caso clínico, apresenta-se seguidamente os domínios de atenção, elencados pela ordem de relevância concetual. Note-se ainda que os domínios selecionados vão ao encontro do contexto físico, elencado por Kolcaba, e inserem-se essencialmente no âmbito dos processos corporais da ontologia de enfermagem. Ou seja, a colheita de dados relativos a este contexto, no qual a experiência do conforto se desenvolve, permitirá confirmar ou negar hipóteses de diagnóstico que serão a chave para a implementação de intervenções de enfermagem que promoverão um estado de alívio ao doente.

### **Processo sistema respiratório**

No âmbito do contexto físico, o primeiro domínio da minha atenção incide no processo corporal, nomeadamente no processo do sistema respiratório. Assim, as hipóteses de diagnóstico perante o cenário clínico apresentado são: Dispneia; Ventilação comprometida e Limpeza da via aérea comprometida.

Um doente com um processo de pneumonia grave apresenta os alvéolos repletos de líquido e células e a infeção é disseminada pela extensão da bactéria ou do vírus de um alvéolo para outro (Guyton et al., 2021). Assim, há uma alteração do processo ventilatório normal através da redução da ventilação alveolar e manutenção do fluxo sanguíneo normal pelo pulmão afetado. Isto traduz-se então: na diminuição da área de superfície total da membrana respiratória e na diminuição da ventilação-perfusão. Ambos os efeitos levam a hipoxemia (diminuição do nível de  $O_2$ ) e hipercapnia (aumento do nível de  $CO_2$ ) (Guyton et al., 2021).

Desta forma, é crucial na avaliação de um doente com pneumonia a vigilância da ventilação, no que respeita à frequência respiratória e saturação periférica de oxigénio.

Para além disto, a resposta inflamatória criada em resposta a um microrganismo para reforçar a proteção das vias respiratórias inferiores, desencadeia libertação de quimiocinas que estimulam o aumento dos neutrófilos e a sua atração ao pulmão, o que leva a um aumento substancial do muco (Mandel e Wunderink, 2017). O aumento do muco potencia a tosse, de forma a haver uma exteriorização dos agentes patógenos. Não obstante, na pneumonia grave, o muco

produzido torna-se cada vez mais espesso devido à presença de células inflamatórias e microrganismos, o que pode dificultar a sua exteriorização (Mandel e Wunderink, 2017). Ressalva-se, pois, a pertinência da colheita de dados no que concerne à capacidade de limpeza da via aérea por parte destes doentes com pneumonia grave. Associadamente, na auscultação de doentes com pneumonia é comum detetar-se ruídos como estridores, roncos e atrito pleural (Mandel e Wunderink, 2017).

Releva ainda destacar que associado a este processo inflamatório existe um extravasamento alvéolo capilar que conduz à acumulação de líquido (derrame pleural) o que conduz a uma redução da complacência pulmonar, isto é, a capacidade dos pulmões se expandirem numa inspiração (Mandel e Wunderink, 2017). A diminuição da resistência pulmonar por si só leva a um aumento do trabalho respiratório, com necessidade de utilização dos músculos acessórios da respiração (escaleno, esternocleidomastoideu, peitoral, trapézio, abdominais e transversos) e conduz à sensação de falta de ar, isto é, dispneia (Mandel e Wunderink, 2017). Assim, um outro aspeto a ser tido em consideração na avaliação de um doente com pneumonia é a utilização dos músculos acessórios e a presença de sensação de falta de ar.

Por último, em doentes com ECMO deve haver uma monitorização da estabilidade hemodinâmica tendo em consideração os parâmetros ventilatórios, a saturação periférica de oxigénio de forma a antecipar possíveis complicações como acima descrito (Maurer e Sousa, 2020).

Para efeitos deste exercício, de acordo com o supracitado e por forma a negar ou confirmar as hipóteses de diagnóstico inicialmente referidas torna-se essencial a recolha de vários dados. Assim, de forma a confirmar ou negar a hipótese de diagnóstico de ventilação comprometida é necessário colher dados relativos à: frequência respiratória; profundidade da ventilação; utilização de músculos acessórios da ventilação e saturação periférica de oxigénio. Note-se que, por si só, os dados da profundidade da ventilação e a utilização dos músculos acessórios da ventilação permitem negar ou confirmar esta hipótese de diagnóstico.

No que concerne à hipótese de diagnóstico de dispneia, a colheita do dado de comunicação de falta de ar por si só permite aferir este diagnóstico.

Por último, a hipótese de diagnóstico de limpeza da via aérea comprometida é negada ou confirmada por meio da colheita dos dados da eficácia da tosse e do reflexo da tosse, no entanto, podem ser colhidos outros dados que complementam o diagnóstico e que permitem a adequação das intervenções a serem prescritas, nomeadamente: sons respiratórios; quantidade, consistência e coloração da expectoração.

Releva ainda salientar que a confirmação do diagnóstico de dispneia não guarda relação direta com um compromisso na ventilação, mas a presença de uma limpeza da via aérea comprometida poderá contribuir para o diagnóstico de dispneia e de ventilação comprometida.

Desta forma, resolver um compromisso na limpeza da via aérea é, nalgumas situações, prioritário face aos outros diagnósticos possíveis.

### **Processo sistema cardiovascular**

Ainda no âmbito do contexto físico, um segundo domínio da minha atenção incide no processo corporal, nomeadamente no processo do sistema cardiovascular. Neste domínio, as hipóteses de diagnóstico perante o cenário clínico apresentado são: hipotensão, arritmia, hemorragia e perfusão dos tecidos comprometida.

O risco de eventos cardiovasculares é maior nos primeiros meses após a hospitalização e há um número crescente de evidências de que clientes com infeção pulmonar podem experimentar estes eventos durante a fase aguda da doença (Cangemi et al., 2024).

O mecanismo que explica estes dados é a resposta inflamatória desencadeada durante uma infeção aguda, durante a qual é possível observar um estado pró trombótico, documentado por um aumento da ativação plaquetária e aumento da trombina, o que se poderá efetivar em eventos cardiovascular agudos. Para além disso, o próprio stress oxidativo danifica células endoteliais e promove a aterosclerose (Cangemi et al., 2024; Hu et al., 2021).

Associadamente, doentes com pneumonia apresentam hipóxia, que por sua vez sobrecarrega a função cardíaca de fornecimento de oxigénio às células, e em doentes com antecedentes de forro cardíaco poderão desenvolver-se alterações cardiovasculares (Hu et al., 2021).

Assim, as complicações cardiovasculares contribuem para o aumento da morbilidade e mortalidade dos doentes internados com PAC, e um estudo revelou que cerca de 30% destes doentes experimentaram uma complicação cardiovascular (insuficiência cardíaca, enfarte, arritmias) nos primeiros 30 dias após admissão hospitalar (Stotts et al., 2023).

Deste modo, é de fácil perceção que um doente em estado crítico com uma pneumonia deve ser vigiado no que concerne a aspetos cardiovasculares, nomeadamente, através da avaliação da pressão arterial, da frequência cardíaca e do ritmo cardíaco.

Para além disso, doentes sobre ECMO necessitam de uma vigilância do sistema cardiovascular. Está preconizada uma monitorização cardíaca contínua e controlo de sinais vitais. De facto, umas das principais complicações associadas à ECMO é a hemorragia, pelo que, deve haver uma vigilância de possíveis sinais e sintomas de hemorragia, como perda de sangue pelo local de inserção das cânulas e alterações dos parâmetros vitais (pressão arterial e frequência cardíaca) (Maurer e Sousa, 2020). A literatura sugere ainda que a monitorização hemodinâmica em doentes com ECMO seja realizada de hora a hora (Maurer e Sousa, 2020).

Outro ponto importante, é a avaliação dos membros inferiores onde estão inseridas as cânulas de ECMO. Uma das complicações é haver diminuição da perfusão do membro canulado. Assim, deve haver uma vigilância no que concerne à temperatura e coloração do membro para

uma identificação precoce de possíveis alterações (Maurer e Sousa, 2020).

Não obstante, a manutenção da perfusão tecidual e a entrega de oxigénio às células, para satisfazerem o seu metabolismo, é a principal função do sistema cardiorrespiratório. Desta forma, clientes que vivenciam processos de doença crítica, principalmente patologias do foro cardíaco ou pulmonar, como o caso deste cliente, apresentam um risco de hipoperfusão tecidual que está diretamente relacionada com a lesão orgânica e com a disfunção de órgãos vitais (Neto et al., 2006). Assim, a avaliação da perfusão sistémica deve ser parte integrante da avaliação da pessoa em situação crítica.

Para efeitos deste exercício, de acordo com o supracitado e por forma a negar ou confirmar as hipóteses de diagnóstico inicialmente referidas torna-se essencial a recolha de vários dados. Assim, de forma a confirmar ou negar a hipótese de diagnóstico de hipotensão é necessário colher dados relativos à pressão arterial do cliente.

No que concerne à hipótese de diagnóstico de arritmia, os dados de frequência cardíaca e ritmo do pulso permitem negar ou confirmar a hipótese de diagnóstico.

A colheita dos dados de temperatura e coloração das extremidades, nomeadamente dos membros superior e inferiores permite negar ou confirmar, por si só, a hipótese de diagnóstico de perfusão dos tecidos comprometida. Não obstante, revela-se importante também colheita dos dados da amplitude do pulso e do tempo de preenchimento capilar, na medida em que, permitem inferir também compromissos da perfusão tecidual.

Por último, o dado que permite negar ou confirmar a hipótese de diagnóstico de hemorragia é a presença ou não de perdas sanguíneas visíveis.

## **Consciência**

O terceiro domínio da minha atenção incide no processo corporal, nomeadamente no processo neuromuscular, mais especificamente na consciência, inserida no contexto físico de acordo com a Teoria de Kolcaba. Neste domínio, a hipótese de diagnóstico que releva, de acordo com o cliente, é a consciência comprometida.

Em doentes idosos, uma das primeiras manifestações de pneumonia é a alteração do estado de consciência. De acordo com a literatura, a hipóxia induzida pelo processo de pneumonia traduz-se numa redução da entrega de oxigénio ao cérebro, sendo que isto pode causar lesões nas células cerebrais. Concomitantemente, a hipercapnia associada à pneumonia, isto é, o aumento do dióxido de carbono conduz a uma acidose (diminuição do pH) que afeta diretamente as células cerebrais. Não obstante, o CO<sub>2</sub> é um gás que atravessa a barreira hematoencefálica,

pelo que um aumento dos níveis de CO<sub>2</sub>, levam à sua difusão no líquido cérebro espinal o que aumenta os níveis de hidrogénio, isto conduz a uma excitabilidade neuronal, resultando em quadros de confusão e alterações significativas do estado de consciência (Mandel e Wunderink,

2017).

Deste modo, doentes com pneumonia grave, devem ser vigiados no que concerne a alterações do estado de consciência, na medida em que estas, são um dos primeiros sinais de alarme de agravamento do estado clínico.

Para além disto, doentes em ECMO devem de ter uma avaliação constante do processo neurológico, na medida em que, uma falha no sistema poderá ter repercussões ao nível da consciência. Assim, a literatura sugere que seja realizada uma monitorização de hora a hora no nível de consciência do doente em ECMO (Maurer e Sousa, 2020).

Acrescenta-se ainda que face à prescrição médica de morfina, à qual se associa um efeito de depressão do estado de consciência, há uma determinação absoluta para a contemplação deste domínio na conceção de cuidados de enfermagem a este cliente.

A avaliação do estado de consciência engloba duas componentes: o estado de vigília ou alerta, que corresponde à capacidade de o cliente responder de forma adequada a estímulos verbais e dolorosos e o conteúdo ou conhecimento, que diz respeito ao conjunto de funções cognitivas e afetivas (Urden et al., 2008). Esta avaliação pode ser efetuada com base nos dados da escala de comas de Glasgow, que indica o nível de consciência mediante a observação do comportamento do cliente relativamente à abertura ocular, resposta verbal e resposta motora (Sousa e Santos, 2021). A utilização desta escala para avaliação da consciência dos clientes é benéfica porque identifica alterações no estado de consciência, permite acompanhar a evolução do nível de consciência e padroniza a linguagem entre os profissionais de saúde (Sousa e Santos, 2021).

Note-se que, nas últimas décadas, várias escalas foram elaboradas e testadas para realizar a avaliação clínica do nível de consciência dos doentes, no entanto, não há um consenso relativo àquela que será a mais confiável e adequada (Pires et al., 2021). Deste modo, para efeitos deste exercício foi tida em consideração a escala de coma de Glasgow, não para detalhar o nível de compromisso, mas como suporte para a apreciação inicial e para a avaliação da evolução deste domínio.

Assim, é pertinente a recolha de dados neste domínio por forma a negar ou confirmar a hipótese de diagnóstico: consciência comprometida. Assim, foi colhido o dado: sinais de alteração da consciência, considerando-se que a presença destes sinais é indicador do diagnóstico de consciência comprometida.

### **Volume de líquidos**

De seguida, outro domínio da minha atenção, e com especial enfoque no presente relatório, o volume de líquidos. Este domínio está enquadrado no contexto físico, de acordo com a teoria do conforto e incide no processo corporal, nomeadamente no processo do sistema regulador. Neste domínio as hipóteses de diagnóstico que relevam para a colheita de dados são:

desidratação e edema.

Num adulto médio, a água representa 50% do peso corporal e o corpo apresenta dois compartimentos principais de fluídos, sendo eles: o espaço intracelular e o espaço extracelular. O espaço extracelular é composto por dois compartimentos distintos, o espaço intravascular e o espaço intersticial (Griggs et al., 2016). A distribuição de fluídos por esses compartimentos são estimativas e podem ser influenciadas por vários fatores como: a idade, o sexo, o peso e processos de doença crítica (Barlow et al., 2022).

De facto, o sistema cardiovascular desempenha uma função essencial e primordial na manutenção desta homeostasia corporal de distribuição de fluídos na medida em que é composto por veias, artérias e capilares por onde passa o sangue ao longo da sua circulação e por onde são realizadas trocas ao nível do volume de líquidos (Phipps, 2008). Assim, para haver homeostase hídrica no corpo, existe um movimento constante de fluídos nos capilares sanguíneos e por isso fala-se em quatro aspetos essenciais: osmolaridade, pressão hidrostática, pressão oncótica e membrana vascular (Phipps, 2008).

Com isto, os efeitos combinados gerados pela contração ventricular, pela pressão oncótica (pressão exercida por substâncias que estão fora dos vasos sanguíneos e que resulta na compensação a diferenciais de concentração) e pela pressão hidrostática (força que os líquidos exercem no seu compartimento, e que favorece a saída de fluídos do espaço intravascular para o espaço intersticial), causam movimentos constantes entre o espaço intravascular e intersticial permitindo um estado de equilíbrio de volume. Assim, se houver um aumento do volume plasmático há um aumento da pressão hidrostática, o que leva à saída de fluídos para o espaço intersticial, causando edema. E, se houver uma diminuição do volume plasmático há um movimento de fluídos para o espaço vascular por diminuição da pressão hidrostática vascular causando depleção de volume (Griggs et al., 2016). Note-se que a manutenção da homeostasia de volume é também regulada por outros meios, sendo eles o sistema renal (através do sistema renina/angiotensina/aldosterona e através da própria diurese), a vasopressina (que leva à diminuição da excreção de urina) e o peptídeo natriurético auricular (induz um aumento da produção de urina) (Jameson et al., 2018).

O termo estabilidade hídrica indica então, que a quantidade de água que está presente no corpo está distribuída proporcionalmente (Litchfield et al, 2018). E, com isto, é de fácil perceção que o equilíbrio hídrico é um processo dinâmico e indispensável para o normal funcionamento do corpo humano. Assim, através dos diferentes mecanismos de adaptação supracitados ocorre uma regulação eficiente deste processo. Não obstante, podem surgir alterações associadas a diversas causas tais como: doenças do foro cardiovascular, doenças do foro renal, alterações na ingestão de líquidos, perdas de volume abundantes como no caso de hemorragias ou situações de stress corporal excessivo que podem prejudicar os mecanismos supracitados (Litchfield et al, 2018). Desta forma, podem surgir desequilíbrios hídricos que podem resultar

em quadros de sobrecarga ou depleção de volume.

Tendo em conta tudo, e de acordo com a Ordem dos Enfermeiros (2010), sabe-se que a pessoa em situação crítica é considerada “aquela cuja vida está ameaçada por falência, ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica”. Desta forma, os doentes críticos ao vivenciar processos dinâmicos associados a falência orgânica, estão sujeitos inevitavelmente e recorrentemente, por diferentes causas, a alterações no equilíbrio hídrico, resultando em situações de sobrecarga ou depleção de volume (Barlow et al., 2022).

Sabe-se ainda que, a administração de fluídos em doentes críticos é uma das intervenções mais comuns e tem como objetivo aumentar o volume sistólico, o débito cardíaco e otimizar o fluxo de sangue sistémico e a perfusão tecidual (Messina et al., 2022). Esta, deve ser cautelosa devido à iminência de possíveis alterações hídricas no decorrer da própria doença crítica (Barlow et al., 2022).

Assim, o volume de líquidos, deve ser um foco de atenção e os enfermeiros devem ser capazes de manter uma vigilância do mesmo, de forma a que haja uma deteção precoce de possíveis alterações e a prevenção de complicações associadas quer à sobrecarga de volume, quer à depleção de volume e que contribuem exponencialmente para o aumento da mortalidade, tempo de internamento e comorbilidades (Zhang et al., 2022).

De acordo com a revisão de literatura realizada, os enfermeiros desempenham um papel fundamental na gestão deste domínio sendo que deve ter em consideração três aspetos centrais: primeiramente quais os métodos ou técnicas que são utilizados para detetar sinais de alteração do volume de líquidos; posteriormente como se faz a gestão do volume de líquidos em caso de alterações e por último como prevenir complicações associadas a estas alterações. No que concerne aos métodos e técnicas de deteção de alterações no volume de líquidos no doente crítico, importa destacar que os enfermeiros utilizam métodos que podem ser considerados quer na sua dimensão autónoma, como na sua dimensão interdependente (Killu et al., 2020; Myatchin et al., 2019; Nieto et al., 2021; Tierens et al., 2019; Pudjiadi, 2020; Rusu et al., 2019).

Assim, na sua dimensão autónoma destaca-se: a monitorização do balanço hídrico; a deteção de sinais e sintomas clínicos associados à sobrecarga e à depleção de volume; a monitorização de peso diário e a monitorização hemodinâmica dos doentes (Barlow et al., 2022; Davies et al., 2019; Myatchin, 2019; Nieto et al., 2021). Assim, no que respeita aos sinais e sintomas clínicos destaca-se, associado à hipervolemia o edema pulmonar, caracterizado por crepitações e ortopneia; síndrome do desconforto respiratório, com alterações ventilatórias; o edema intersticial, caracterizado por edema nas zonas mais periféricas; o aumento da pressão intra-abdominal; e, alterações no estado de consciência (Nieto et al., 2021). As causas de perda de volume e eletrólitos incluem vômitos ou diarreia intermitentes, diurese excessiva, hipotermia terapêutica e insuficiência adrenal (Barlow et al., 2020). Estados de depleção de volume

produzidos por situações de perda não sanguínea, muito poucos achados têm utilidade clínica, sendo necessários testes laboratoriais/diagnósticos auxiliares. Isto foi confirmado noutro estudo que demonstrou que nenhum sinal clínico isolado era útil na identificação de um volume sanguíneo circulante baixo (Kalantari et al., 2013).

No âmbito da monitorização de peso diário, sabe-se que é outra técnica não invasiva comumente usada para estimar o balanço de fluidos diário do cliente é a pesagem. Camas com balanças embutidas facilitam a determinação do peso corporal diário do paciente. Variações de curto prazo no peso corporal estão quase exclusivamente associadas a mudanças nos fluidos corporais. No entanto, embora a medição do peso corporal possa permitir uma estimativa mais precisa do volume de líquidos, ainda não está claro se este método é suficientemente preciso e fiável (Davies et al., 2019; Denneman et al., 2020; Mensink et al., 2024; Mishra et al., 2021; Myatchin, 2019; Nieto et al., 2021; Ruste et al., 2023).

No que respeita à monitorização hemodinâmica, sabe-se que os doentes são avaliados quanto ao estado de volume intravascular quando se utiliza a avaliação: da frequência cardíaca, pressão arterial, pressão venosa central, do débito cardíaco, lactato e da saturação de oxigénio (Killu et al., 2020). Importa ainda dar atenção à avaliação clínica de alteração do volume de líquidos: pressão arterial; frequência cardíaca; débito urinário; preenchimento capilar; temperatura das extremidades; exame neurológico (Polderman e Varon, 2014).

No que respeita à gestão do volume de líquidos no doente crítico com alterações no volume de líquidos, sabe-se que esta é crucial para garantir a estabilidade hemodinâmica e melhorar os resultados clínicos (Barlow et al., 2022). Foram encontrados alguns aspetos centrais que devem ser tidos em consideração no que respeita à gestão do volume de líquidos por parte dos enfermeiros, quer na sua dimensão autónoma, quer interdependente. Na dimensão interdependente destaca-se: a presença de objetivos de volume de líquidos individualizados tendo em conta cada doente; a realização de uma abordagem conservadora no âmbito da fluidoterapia tendo em consideração o risco da sobrecarga de volume e, por último, a utilização de fármacos (fluidos endovenosos e diuréticos) e técnicas (técnicas de substituição renal) (Barlow et al., 2022; Tierens et al., 2019). Na dimensão autónoma, destaca-se: a monitorização contínua dos doentes; a avaliação cuidadosa da resposta aos tratamentos, na qual os enfermeiros beneficiam de um destaque importante, sendo que passam 24 horas com os doentes; a consideração pelas questões nutricionais, nomeadamente na gestão de um adequado aporte nutricional a cada doente e a gestão das perdas insensíveis (pela transpiração e respiração) (Nieto et al., 2021).

No que respeita a prevenção de complicações na alteração do volume de líquidos, sabe-se que estas podem resultar em complicações graves nos doentes críticos (Ruste et al., 2023). Pelo que, na sua dimensão autónoma, é fundamental: a experiência dos enfermeiros, que prestam cuidados a estes doentes; a monitorização de sinais de sobrecarga ou depleção hídrica,

de forma a intervir precocemente; uma monitorização do balanço hídrico; administração de terapias prescritas e ajuste das mesmas conforme necessidade e aqui destaca-se a comunicação com a equipa médica como algo crucial, e por último, a realização de ações preventivas no que concerne ao volume de líquidos, nomeadamente: o posicionamento em caso de presença de edemas; o controlo de infeção, permitindo o não agravamento do estado clínico e a hidratação física de cada doente (Granado e Mehta, 2016; Hawkins et al., 2020; Nieto et al., 2021; Polderman et al., 2015; Rusu et al., 2019).

Uma das principais técnicas de avaliação do estado do volume de líquidos é o balanço hídrico, este diz então respeito à entrada e saída de líquidos e é calculado através da diferença entre os líquidos que entraram e os líquidos que saíram ao longo de um período de 24 horas (Mensink et al., 2024). A realização de um balanço hídrico total requer uma avaliação dos líquidos durante 24 horas, mas muitas vezes opta-se pelo cálculo parcial de oito em oito horas, mas pode ser efetuado de hora em hora ou mais espaçado no tempo, o que permite estabelecer metas para o estado do volume líquidos dos doentes (Davies et al., 2019).

Em todos os casos, é um registo da responsabilidade dos enfermeiros, no qual, devem estar registadas rigorosamente todas as entradas (medicações e respetivas diluições, fluidoterapia, água, nutrição entérica ou oral, bólus) e saídas (diurese, drenagens gástricas, conteúdo de drenos, perdas insensíveis estimadas pela respiração e transpiração) (Davies et al., 2019).

Para além disto, e no que concerne a este caso clínico em específico, sabe-se que doentes idosos, com febre, taquipneia e eventos agudos de infeção podem apresentar depleção de volume, sendo que há uma pertinência na avaliação recorrente do estado de hidratação destes doentes (Thiem et al., 2011). Não obstante, doentes com pneumonia frequentemente apresentam um grau de depleção de volume significativo devido aos efeitos da doença aguda, a doenças crónicas que já apresentam, e ao uso de fármacos (Rober et al., 2000).

De acordo com um estudo conduzido com pneumonias covid, o estado de volume de líquidos é um processo dinâmico que pode variar de hipovolémia para hipervolémia. Por norma, doentes com pneumonia apresentam hipovolémia associada à anorexia, vómitos, perdas excessivas de líquidos por transpiração associada à febre e à infeção, pelo que requerem uma ressuscitação volémica. Mas em certos casos, a sobrecarga de fluídos administrados pode ser excessiva e pode apresentar repercussões negativas. Paradoxalmente, as tentativas de manter estes doentes “secos” não é igualmente ideal na medida em que uma redução do débito cardíaco e do fluxo sanguíneo pulmonar leva a um aumento do esforço respiratório. Para além disso, a infeção desencadeia um conjunto de alterações químicas que leva ao aumento da permeabilidade vascular o que pode agravar edemas pulmonar e perdas de fluídos para o interstício. De facto, vários estudos sugerem que em doentes com insuficiência respiratória sujeitos a sobrecarga hídrica, estes apresentam piores prognósticos (Granado e Mehta, 2016). Assim, alcançar um volume intravascular otimizado é crucial para manter uma

perfusão tecidual adequada, prevenir derrames pleurais e a acumulação de líquido intersticial.

Assim, cada doente deve ser avaliado individualmente e deve apresentar um plano de tratamento específico atendendo à sua condição e a alterações que possam surgir (Koratala et al., 2020) Importa ainda destacar que, de acordo com a literatura, a realização de um controlo do débito urinário e do balanço hídrico rigoroso revela-se essencial nos doentes com ECMO, de forma a identificar necessidades de correção da volémia associadas à técnica (Maurer e Sousa, 2020).

Tendo em conta tudo isto, por forma a negar ou confirmar as hipóteses de diagnóstico de edema e desidratação é necessário colher um conjunto de dados. No que concerne à hipótese de diagnóstico de edema, os dados de avaliação do sinal de godet ou da tumefação dos tecidos permitem por si só inferir este diagnóstico.

No que se refere à hipótese de diagnóstico de desidratação, são necessários vários dados que permitem confirmar ou negar a mesma, nomeadamente: turgor e estado de hidratação da pele, sensação de sede e o tempo de preenchimento capilar.

Destaca-se ainda que dados como o peso diário, débito urinário e a pressão arterial por si só, não permitem confirmar ou negar as hipóteses de diagnóstico supracitadas, mas, no entanto, relevam para a avaliação do estado de volume de líquidos do doente.

Para efeitos deste exercício não foi integrado a monitorização da bioimpedância no plano de conceção de cuidados devido à impossibilidade do uso de dados que permitissem ter aplicabilidade e intervenção para os enfermeiros. No entanto, atendendo à temática deste relatório espelha-se de seguida um dispositivo que estava a ser utilizado no caso clínico selecionado, que guarda relação com o volume de líquidos e revela especial interesse.

A análise da impedância bioelétrica (BIA) é uma técnica não invasiva utilizada para estimar a composição corporal (Niето et al., 2021). A BIA mede a oposição a uma corrente elétrica alternada que passa pelos compartimentos corporais (resistência) e o atraso na condução pelas membranas (reatância). Assim, a análise da BIA baseia-se na medida da resistência total do corpo à passagem de uma corrente elétrica de pequena intensidade (Denneman et al., 2020). Esta análise começou a ser explorada na segunda metade do século XX e é considerada uma das melhores estratégias para determinar a composição corporal, especialmente no que concerne à gordura corporal. Atualmente, com o desenvolvimento desta técnica, tem-se tornado alvo de pesquisa como meio de avaliação da sobrecarga de líquidos, até porque é uma avaliação independente da influência de fatores como insuficiência renal (Zink et al., 2020).

A BIA fundamenta-se no princípio de que os tecidos corporais oferecem diferentes oposições à passagem de corrente elétrica, através das normais movimentações de iões no corpo. Os tecidos magros são altamente condutores de corrente elétrica devido à grande quantidade de água e eletrólitos, ou seja, apresentam baixa resistência à passagem da corrente elétrica.

Por outro lado, a gordura, o osso, a pele e os pulmões constituem um meio de baixa condutividade, apresentando uma elevada resistência. Assim, quanto maior for a quantidade de água contida num órgão, mais facilmente irá passar a corrente elétrica e menor será a resistência (Sampaio et al., 2012).

O dispositivo utilizado na monitorização da BIA gera dois componentes: a resistência e a reatância. O vetor da resistência é a medida de oposição ao fluxo da corrente elétrica através dos espaços intra e extracelulares do corpo. O vetor da reatância reflete a oposição ao fluxo da corrente elétrica causada pela capacitância (propriedade de armazenar energia) produzida pela membrana celular. Através da análise destes elementos, o dispositivo avalia a quantidade de água corporal total e, assumindo que o corpo mantém um estado de hidratação constante, poderá ser calculada ainda a quantidade de massa livre de gordura (Sampaio et al., 2012).

Para além disto, este dispositivo permite ainda calcular o ângulo fase como resultado de um tangente arco de reatância com a resistência e este índice revela-se um bom indicador da saúde celular. Estudos recentes demonstraram que o ângulo fase é independente do peso corporal do doente, mas varia de acordo com o estado de hidratação do doente. Assim, em doentes críticos, uma diminuição do ângulo fase pode representar uma diminuição da massa celular corporal o que pode ser justificado pelo catabolismo que induz inflamação e alterações na integridade da membrana celular como pela sobrecarga de líquidos que leva à passagem de água do compartimento intracelular para o extracelular (Denneman et al., 2020). O mesmo estudo sugere que o estado de hidratação do doente altera significativamente as mudanças do ângulo fase, pelo que, esta avaliação concomitante com a gestão do balanço hídrico dos doentes poderá ser fundamental na deteção precoce de sobrecarga hídrica (Denneman et al., 2020).

Com isto, a BIA surge como uma ferramenta de diagnóstico promissora principalmente no contexto do doente crítico para determinar o estado de volume de líquidos dos doentes e para orientar a ressuscitação e desressuscitação de fluídos (Myatchin, 2019; Tierens et al., 2019). Embora muitos artigos sugiram a utilização da BIA como benéfica na deteção precoce de sobrecarga hídrica, outros sugerem que os valores determinados pela BIA são de baixa confiabilidade (Ruste et al., 2023). Isto prende-se com o facto de poderem haver compartimentos corporais não cobertos pelo segmento de medição e que podem conter acumulação de fluídos que não são detetados. Para além disto, as análises efetuadas pela BIA são altamente influenciadas pela postura corporal, pelo que os dados podem ser interpretados erradamente (Zink et al., 2020).

Existem diferentes dispositivos para monitorização de BIA, desde mais tradicionais, a dispositivos que integram inteligência artificial. Todos eles são compostos por elétrodos que ficam aderentes à pele do doente. Existem dispositivos que são colados na região palmar dos pés e mãos do doente, bem como dispositivos que são colocados na região torácica.

Importa destacar que o papel do enfermeiro perante um doente com prescrição de

monitorização da bioimpedância passa pelo conhecimento sobre o funcionamento do dispositivo, bem como pela otimização dos elétrodos de BIA, nomeadamente no que respeita ao seu estado e aderência à pele. A interpretação dos valores da BIA permite uma deteção precoce de possíveis alterações no estado de volume de líquidos e a sua referência à equipa médica facilita a resposta a estas alterações, contribuindo assim para o alcance de cuidados de qualidade.

Não obstante, como supracitado, os valores obtidos através deste dispositivo não são de fácil acesso e a sua interpretação, tendo em conta o impacto que apresenta no volume de líquidos do doente, não era ainda conhecido, pelo que, optou-se por não se considerar este dispositivo na prestação de cuidados a este doente. No entanto, considerou-se fundamental esta pequena reflexão sobre o mesmo e a possibilidade de serem efetuados mais estudos no futuro.

### **Sensações somáticas (dor)**

O domínio das sensações somáticas insere-se no âmbito do processo corporal, processo neuro muscular, mais especificamente na perceção sensorial. Este domínio releva bastante no âmbito do doente crítico, mas também na teoria do conforto, na medida em que, um doente com dor é um doente desconfortável. Assim, perante este domínio a hipótese de diagnóstico que se impõem é a dor.

A dor é uma experiência subjetiva sensorial desagradável associada a alterações teciduais. No âmbito da pessoa em situação crítica, a literatura descreve que os clientes graves experienciam sensações de dor moderada a grave, em repouso e principalmente durante os cuidados (Gélinas e Arbour, 2014). A dor pode causar alterações fisiológicas que impactam no sono, no sistema endócrino, no sistema circulatório, no metabolismo e no sistema gastrointestinal dos clientes (Marques et al., 2022).

Relativamente ao doente crítico, existe uma grande ênfase na responsabilidade dos profissionais de saúde serem capazes de gerir eficazmente a dor nos doentes. Para que isto seja possível, os enfermeiros devem ser capazes de entender os mecanismos, os processos de avaliação bem como as medidas terapêuticas mais apropriadas para a gestão da dor no doente crítico (Gélinas e Arbour, 2014).

Assim, a pessoa em situação crítica, independentemente da etiologia, é um potencial doente com clínica de dor. E de facto, vários estudos demonstram que doentes internados em unidades de cuidados intensivos apresentam dor moderada a intensa mesmo em repouso (Nordness et al., 2021). Note-se que este dado prende-se com o facto de os doentes durante o internamento vivenciarem uma série de procedimentos relacionados com o tratamento, inserção de dispositivos invasivos, aspiração de secreções e mudanças de posição (Darwish et al., 2016).

Importa ainda referir que doentes com pneumonia com afeção da pleura podem apresentar dor pleurítica, sendo que 30% destes doentes referem esse tipo de dor (Lim, 2022). Note-se ainda,

que doentes sobre ECMO podem apresentar também dor ou desconforto associado à presença das cânulas.

Desta forma, é essencial que os enfermeiros entendam os mecanismos, os processos de avaliação bem como as medidas terapêuticas mais apropriadas para a gestão da dor no doente crítico (Gélinas e Arbour, 2014; Marques et al, 2022). Assim, num doente crítico consciente, a dor pode ser avaliada através da escala numérica da dor, a qual preconiza que se solicite ao cliente que expresse a intensidade da sua dor com um valor numérico compreendido entre zero (sem dor) e dez (dor máxima) (Fortunato et al., 2013).

Posto isto, o domínio das sensações somáticas (dor) revela-se fundamental na conceção de cuidados a este doente, por meio da avaliação da evolução/determinação de sinais de dor, no sentido de negar ou confirmar a hipótese de diagnóstico de dor. Assim, o dado que é manifestação deste diagnóstico é a verbalização de dor por parte do cliente.

Note-se que, clientes com alteração do estado da consciência, com sedação profunda ou ventilados invasivamente não apresentam capacidade para verbalizar dor, pelo que, a mesma pode ser avaliada com recurso a outros dados, nomeadamente, a expressão facial, o movimento dos membros superiores e a adaptação ao ventilador (Fortunato et al., 2013).

### **Pele e mucosas**

Ainda no contexto físico, outro domínio essencial é a pele e mucosas. Este domínio insere-se no âmbito do processo corporal no processo do sistema tegumentar. Tendo em conta o cenário clínico, face a este domínio, impõem-se a seguinte hipótese de diagnóstico: úlcera de pressão.

A úlcera por pressão pode definir-se como “um dano localizado na pele e/ou tecidos moles subjacentes, geralmente sobre uma proeminência óssea ou relacionado a um dispositivo médico ou outro artefacto”, apresentando-se como pele intacta ou aberta, resultado de uma pressão intensa e/ou prolongada com combinação de forças de cisalhamento. Na literatura, surge também o conceito de úlcera por pressão relacionada com dispositivos médicos, no caso específico de úlcera por pressão resultante da utilização de dispositivos (EPUAP, NPUAP, 2014).

Toda e qualquer pressão exercida sobre a pele provoca isquemia tecidual, compromete o aporte de oxigénio e nutrientes, impede a remoção de resíduos metabólicos, aumenta a vasodilatação local e aumenta o edema o que pode resultar numa lesão (Raurell Torredà et al., 2017).

No âmbito da prestação de cuidados ao doente crítico, existem vários fatores que aumentam o risco de desenvolvimento úlcera por pressão, sendo eles: a instabilidade hemodinâmica, o aumento da resposta inflamatória local, a necessidade de terapêutica vasoativa, o risco de desnutrição, a diminuição do nível de consciência, a perfusão tecidual ineficaz, a humidade e calor pelos longos períodos no leito e a dificuldade de oxigenação dos tecidos (Ferreira et al.,

2022; Lovegrove et al., 2022).

Não obstante, uma pessoa em situação crítica apresenta um risco mais elevado de surgimento de úlceras por pressão também associado à presença prolongada de dispositivos médicos (Ferreira et al., 2022). De facto, neste contexto, a utilização de dispositivos médicos é fundamental e na maioria das vezes é responsável pela manutenção das funções vitais do cliente, sendo crucial no seu processo terapêutico. Pelo que, doentes com dispositivos médicos apresentam uma vulnerabilidade 2,4 vezes superior para o desenvolvimento de úlceras por pressão (Black et al., 2010).

Releva ainda destacar que doentes com ECMO apresentam uma diminuição da sua mobilidade no leito motivada pelas cânulas. Assim, este período de imobilização prolongada promove o desenvolvimento de alterações na integridade cutânea.

Por último, uma das complicações associadas às cânulas nasais de alto fluxo é a presença de lesões por pressão na mucosa nasal (Pires et al., 2018).

Assim, o domínio pele e mucosas é um foco de atenção no contexto do cenário clínico apresentado, na medida em que permite confirmar ou negar a hipótese de diagnóstico: úlcera de pressão. Por forma a negar ou confirmar esta hipótese de diagnóstico, o dado que é manifestação do mesmo é a presença ou não de alguma alteração na integridade cutânea.

#### **Autocuidado: Virar-se; cuidar da higiene pessoal; vestir-se ou despir-se; transferir-se**

Tendo em conta o cenário clínico, um domínio que releva para a conceção de cuidados a este cliente é o autocuidado. Perante isto, impõem-se as seguintes hipóteses de diagnóstico: Virar-se comprometido; cuidar da higiene pessoal comprometido; vestir-se ou despir-se comprometido; transferir-se comprometido.

O autocuidado apresenta-se com um aspeto central dos cuidados de enfermagem. É um processo de saúde e bem-estar, inato ou apreendido, que se relaciona com a capacidade de tomada de iniciativa, responsabilidade e atuação de forma eficaz no desenvolvimento do seu potencial para a saúde (Petronilho, 2012). Na pessoa em situação crítica, o seu autocuidado é afetado, quer pela sua instabilidade hemodinâmica, quer pelos dispositivos que impossibilitam muitas vezes a mobilidade (Barbosa et al., 2010). Deste modo, a incapacidade de satisfação de algum autocuidado revela-se como potenciador de desconforto para os doentes, pelo que, deve ser parte do papel dos enfermeiros verificar as necessidades dos doentes, que poderão provocar desconforto, neste âmbito.

Como acima descrito, na pneumonia ocorre uma diminuição da resistência pulmonar que por si só leva a um aumento do trabalho respiratório, com necessidade de utilização dos músculos acessórios da respiração e conduz à sensação de falta de ar, isto é, dispneia (Mandel e Wunderink, 2017). Neste sentido, a realização de atividades como virar-se na cama podem-se

traduzir na incapacidade para aliviar a pressão, no particular, em doentes com pneumonia grave. Neste sentido, um quadro de dispneia, por si só, pode ter um impacto significativo na realização do autocuidado.

Não obstante, o posicionamento no leito de doentes com ECMO deve de ser realizado por um mínimo de 3 pessoas, dois para movimentar a pessoa e um para verificar a segurança das cânulas e circuito (Maurer e Sousa, 2020). Estes doentes apresentam a sua mobilidade dificultada pela presença das cânulas e não podem movimentar-se livremente no leito sem a colaboração dos profissionais de saúde.

Para além disto, o doente também apresenta outros inúmeros dispositivos médicos que podem limitar a sua mobilidade.

Desta forma, no sentido de gerir sinais e sintomas, prevenir o agravamento da condição clínica do doente por via dos compromissos nos processos corporais, nomeadamente a dispneia, pode-se inferir que os autocuidados supracitados podem não se apresentar satisfeitos pelo doente, pelo que tem que haver uma avaliação do impacto das diversas condições aludidas anteriormente nos mesmos.

Assim é relevante confirmar ou negar as hipóteses de diagnóstico inicialmente elencadas. O dado que é manifestação do diagnóstico virar-se comprometido é a capacidade de mudar de posição na cama. No que respeita ao diagnóstico de cuidar da higiene pessoal comprometido, os dados que remetem para a capacidade de: lavar e secar o corpo, lavar a cavidade oral e limpar-se após o uso do sanitário, são manifestações do mesmo. No âmbito do vestir-se ou despir-se comprometido, o dado que é manifestação deste diagnóstico é a capacidade de se vestir ou despir. Por último, o dado relativo à capacidade do cliente se mobilizar entre duas superfícies é manifestação do diagnóstico transferir-se comprometido. Em suma, todos os dados anteriormente referidos devem ser colhidos e documentados no contexto da conceção de cuidados a este cliente.

### **Termorregulação**

Ainda no âmbito do contexto físico, de acordo com a Ontologia de Enfermagem o domínio da termorregulação insere-se no processo corporal, com rigor no processo do sistema regulador. Perante este cliente, as hipóteses de diagnóstico que me leva a selecionar este domínio de atenção são a hipertermia e a hipotermia

A temperatura corporal é um sinal vital importante utilizado para avaliar doentes críticos (Meng et al., 2023). A temperatura da pele, em contraste com a temperatura central, eleva-se e diminui de acordo com a temperatura a seu redor. A temperatura central média normal varia entre 36,5 e 37°C (Guyton & Hall, 2021).

Doentes com pneumonia apresentam geralmente, em combinação com sintomas respiratórios,

febre associada à resposta inflamatória do organismo à infeção (Lim, 2022). Em casos de infeção bacteriana, ocorre a libertação de agentes pirogénicos, substâncias derivadas de proteínas e produtos de degradação das proteínas e toxinas presentes nas membranas celulares das bactérias. Estes agentes, causam elevação do termostato localizado no hipotálamo, e como resposta a isto, são ativados mecanismos compensatórios de produção de calor, como a vasoconstrição, libertação de epinefrina e piloereção, levando a um aumento da temperatura corporal (Guyton e Hall, 2006).

Por outro lado, doentes com ECMO poderão apresentar alterações ao nível da termorregulação (diminuição da temperatura) por haver uma circulação extracorporeal de sangue. Assim, preconiza-se a avaliação da temperatura corporal em todos os doentes com ECMO de hora a hora (Maurer e Sousa, 2020).

Assim, a avaliação da temperatura corporal deve ser alvo dos cuidados de enfermagem, no sentido de negar ou confirmar as hipóteses de diagnóstico descritas anteriormente. Assim, para efeitos deste exercício, o dado que é manifestação deste diagnóstico é o valor da temperatura corporal do cliente.

### **Metabolismo (Glicemia)**

Outro domínio que se insere no contexto físico, é o domínio do metabolismo, inserido no processo corporal, mais concretamente no processo do sistema regulador. Neste domínio, a colheita de dados é orientada para confirmar ou negar a hipótese de diagnóstico de hiperglicemia.

A hiperglicemia é caracterizada pelo aumento dos níveis de glicose no sangue e pode ser desencadeada por vários fatores. Os doentes críticos por si só, apresentam inúmeros fatores que contribuem para o aumento da glicemia. De facto, a resposta fisiológica comum à doença crítica e ao stress orgânico são responsáveis por aumentar a libertação de hormonas como a adrenalina, o glucagon e o cortisol e a libertação excessiva de citocinas inflamatórias. Estes potenciam a insulinoresistência e a diminuição da secreção de insulina. Em adição, a administração endovenosa de alguns fármacos bem como a administração entérica de nutrição, podem contribuir também para o aumento da glicemia (Viana et al, 2014). De facto, uma das principais complicações associadas à nutrição entérica é a hiperglicemia (Tatsumi, 2019).

A presença de níveis elevados de glicose no sangue favorece o aumento da mortalidade e de morbilidades associado ao internamento de doentes críticos (Viana et al., 2014). De facto, hiperglicemias estão associadas a um aumento de complicações cardiovasculares, distúrbios hemodinâmicos e hidroeletrólíticos, fenómenos trombóticos e eventos isquémicos (Castro et al., 2022).

Desta forma, pode-se inferir que o domínio do metabolismo para a tomada de decisão de

enfermagem no âmbito da prestação de cuidados a este cliente é essencial. Assim, a colheita de dados baseia-se na possibilidade poder haver alterações no foco “glicemia”. O dado referente ao valor de glicemia capilar é caracterizado como uma manifestação clínica do possível foco.

### **Eliminação intestinal**

Um dos últimos domínios selecionados para a colheita de dados é o domínio da eliminação intestinal. Este encontra-se no âmbito do processo corporal, mais especificamente no processo do sistema gastrointestinal. A hipótese de diagnóstico que motiva a colheita de dados neste domínio é a obstipação.

A European Society of Intensive Care Medicine define a obstipação como a ausência de dejeção por pelo menos 3 dias. Estudos mostraram que a obstipação ou as dejeções tardias são um dos problemas gastrointestinais mais comuns em doentes críticos, cerca de 20% a 83% dos adultos internados em Unidades de Cuidados Intensivos. Os principais fatores associados à obstipação em doente crítico são: os sedativos; a nutrição entérica tardia; a admissão na UCI no pós operatório; o peso corporal; e a terapêutica vasopressora. De salientar que a maioria dos doentes em estado crítico, cerca de 63 a 86%, receberam terapêutica com opióides para gerir a dor (Lui, et al., 2024).

Estudos recentes demonstraram também que doentes com PAC podem apresentar uma permeabilidade intestinal aumentada, que é responsável pela translocação de lipopolissacarídeos para a circulação sistémica, o que pode provocar infeções e processos indesejáveis que aumentam os períodos de internamento (Cangemi et al., 2024).

Deste modo, o domínio da eliminação intestinal é um domínio pertinente e que carece de atenção no âmbito da conceção de cuidados a este doente. Assim, o dado que é manifestação da hipótese de diagnóstico, obstipação, é a presença de dejeções. Note-se que, aspetos relativos às características e frequência das fezes são também relevantes na colheita de dados, numa perspetiva de vigilância.

### **Sono**

O último domínio que permitiu a recolha de dados para a elaboração do presente plano de conceção de cuidados foi o sono. Este insere-se no processo corporal, mais especificamente no processo do sistema regulador. Perante o cenário clínico apresentado, a hipótese de diagnóstico que motiva a colheita de dados neste domínio é a insónia.

As UCI são ambientes de alta complexidade envolvidos em rotinas, normas, dinâmicas e nas quais os clientes vivenciam momentos de fragilidade e vulnerabilidade. De acordo com Diaz-Alonso et al. (2018), a dificuldade em dormir tem sido identificada como uma das piores experiências vivenciadas por pessoas internadas em contexto de UCI, com uma prevalência superior a 50%. As alterações no padrão do sono nas UCI são frequentes e o sono destes

clientes é considerado pobre e fragmentado (Mckinley et al., 2013). A etiologia da perturbação do sono nas UCI é multifatorial e as causas estão relacionadas com a pessoa, com fatores ambientais, psicológicos, farmacológicos e relacionados com a própria doença.

O sono é promotor de mecanismos fisiológicos importantes para o funcionamento de todos os sistemas corporais, constitui-se como elemento fundamental na pessoa em situação crítica que se encontra hemodinamicamente instável. Deste modo, o sono é um foco de atenção relevante no âmbito da prestação de cuidados ao cliente crítico tendo em consideração o desconforto e a ansiedade causada pelo próprio ambiente de uma unidade de cuidados intensivos e pelos dispositivos implantados que suportam as suas funções vitais (Stacy, 2022).

Assim, com vista a negar ou confirmar a hipótese de diagnóstico, insónia, devem ser colhidos dados neste domínio. Os dados que são manifestações deste possível diagnóstico são: duração e qualidade do sono.

### 3.6. Conceção de Cuidados

#### Consciência

07-10-2024 22:00

07-10-2024 22:00 - Consciente.

#### **07-10-2024 22:00 - Determinar sinais de alteração da consciência**

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução de sinais de alteração da consciência [1h/1h]*

10-10-2024 10:00 - Consciente.

#### Sensações somáticas

07-10-2024 22:00

07-10-2024 22:00 - Sem manifestação de dor.

#### **07-10-2024 22:00 - Determinar sinais de dor**

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução de sinais de dor [1h/1h]*

10-10-2024 10:00 - Sem manifestação de dor [MANTEVE].

#### Sistema respiratório

07-10-2024 22:00

07-10-2024 22:00 - Frequência respiratória: 28 ciclos/min.

07-10-2024 22:00 - Profundidade da ventilação: inspições normais.

07-10-2024 22:00 - Utiliza os músculos acessórios da ventilação.

07-10-2024 22:00 - Saturação do oxigénio no sangue

07-10-2024 22:00 - Periférico(a): 92 %.

07-10-2024 22:00 - Comunica falta de ar ao realizar atividades que exigem pequeno esforço físico.

07-10-2024 22:00 - Reflexo da tosse: presente.

07-10-2024 22:00 - Mobiliza as secreções das vias aéreas acumulando-as ao nível supraglótico.

07-10-2024 22:00 - Sons respiratórios: roncos.

07-10-2024 22:00 - Secreções em grande quantidade.

07-10-2024 22:00 - Secreções viscosas.

07-10-2024 22:00 - Secreções esverdeada.

#### **07-10-2024 22:00 - Limpeza da via aérea comprometida**

#### **07-10-2024 22:00 - Determinar evolução da limpeza da via aérea**

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução da limpeza da via aérea [1x/turno]*

10-10-2024 10:00 - Reflexo da tosse: presente [MANTEVE].

10-10-2024 10:00 - Mobiliza as secreções das vias aéreas acumulando-as ao nível supraglótico [MANTEVE].

10-10-2024 10:00 - Sons respiratórios: roncos.

10-10-2024 10:00 - Secreções esverdeada.

10-10-2024 10:00 - Secreções espessas [PIOROU].

10-10-2024 10:00 - Secreções em grande quantidade.

#### **07-10-2024 22:00 - Melhorar limpeza da via aérea**

*07-10-2024 22:00 - Aspirar via aérea [SOS]*

07-10-2024 22:00 - Posicionar para facilitar a limpeza da via aérea [SOS]

07-10-2024 22:00 - Executar inaloterapia [SOS]

07-10-2024 22:00 - Executar técnica da tosse assistida [SOS]

### **07-10-2024 22:00 - Dispneia**

#### **07-10-2024 22:00 - Determinar evolução da dispneia**

07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução da dispneia [1x/turno]

10-10-2024 10:00 - Frequência respiratória: 29 ciclos/min.

10-10-2024 10:00 - Profundidade da ventilação: inspirações superficiais [PIOROU].

10-10-2024 10:00 - Utiliza os músculos acessórios da ventilação [MANTEVE].

10-10-2024 10:00 - Comunica falta de ar quando deitado em posição dorsal recumbente ou supina [PIOROU].

#### **07-10-2024 22:00 - Melhorar ventilação**

07-10-2024 22:00 - Posicionar para otimizar a ventilação [SOS]

### **Sistema cardiovascular**

07-10-2024 22:00

07-10-2024 22:00 - Localização do Pulso

07-10-2024 22:00 - Punho Esquerda(o)

07-10-2024 22:00 - Frequência do pulso: 97 pulsações por minuto.

07-10-2024 22:00 - Pulso de amplitude mediana e regular.

07-10-2024 22:00 - Pulso rítmico.

07-10-2024 22:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea

07-10-2024 22:00 - Membro superior Esquerda(o)

07-10-2024 22:00 - Pressão sanguínea sistólica: 132 mmHg.

07-10-2024 22:00 - Pressão sanguínea diastólica: 78 mmHg.

07-10-2024 22:00 - Temperatura das extremidades

07-10-2024 22:00 - Membro inferior: Temperatura das extremidades normal.

07-10-2024 22:00 - Membro superior: Temperatura das extremidades normal.

07-10-2024 22:00 - Coloração das extremidades

07-10-2024 22:00 - Membro inferior: Coloração normal das extremidades.

07-10-2024 22:00 - Membro superior: Coloração normal das extremidades.

07-10-2024 22:00 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

07-10-2024 22:00 - perda sanguínea: não apresenta

#### **07-10-2024 22:00 - Determinar evolução de sinais de hemorragia**

07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução de sinais de hemorragia [1x/turno]

#### **07-10-2024 22:00 - Determinar evolução do ritmo cardíaco**

07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução de sinais de arritmia [contínuo]

10-10-2024 10:00 - Localização do Pulso

10-10-2024 10:00 - Punho Esquerda(o)

10-10-2024 10:00 - Pulso rítmico.

10-10-2024 10:00 - Frequência do pulso: 99 pulsações por minuto.

#### **07-10-2024 22:00 - Determinar evolução da pressão sanguínea**

07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução da pressão sanguínea [1h/1h]

10-10-2024 10:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea

10-10-2024 10:00 - Membro superior Esquerda(o)

10-10-2024 10:00 - Pressão sanguínea sistólica: 123 mmHg.

10-10-2024 10:00 - Pressão sanguínea diastólica: 67 mmHg.

**07-10-2024 22:00 - Determinar evolução da perfusão dos tecidos periféricos**

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos [1x/turno]*

10-10-2024 10:00 - Temperatura das extremidades

10-10-2024 10:00 - Membro inferior: Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

10-10-2024 10:00 - Membro superior: Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

10-10-2024 10:00 - Coloração das extremidades

10-10-2024 10:00 - Membro inferior: Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

10-10-2024 10:00 - Membro superior: Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

10-10-2024 10:00 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

10-10-2024 10:00 - Pulso de amplitude mediana e regular [MANTEVE].

10-10-2024 10:00

10-10-2024 10:00 - Sem perda sanguínea

**Eliminação intestinal**

07-10-2024 22:00

07-10-2024 22:00 - Presença de dejeções com características aparentemente normais.

**07-10-2024 22:00 - Determinar evolução da eliminação intestinal**

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução da eliminação intestinal [1x/turno]*

10-10-2024 10:00 - Presença de dejeções com características aparentemente normais [MANTEVE].

**Pele e mucosas**

07-10-2024 22:00

07-10-2024 22:00 - Sem alterações da integridade dos tecidos.

**07-10-2024 22:00 - Determinar evolução da integridade dos tecidos**

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução da integridade dos tecidos [1x/turno]*

10-10-2024 10:00 - Sem alterações da integridade dos tecidos.

**Metabolismo**

07-10-2024 22:00

07-10-2024 22:00 - Glicemia capilar: 111 mg/dl.

**07-10-2024 22:00 - Determinar evolução da glicemia**

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução da glicemia [2/2h]*

10-10-2024 10:00 - Glicemia capilar: 145 mg/dl.

**Termorregulação**

07-10-2024 22:00

07-10-2024 22:00 - Temperatura corporal periférica

07-10-2024 22:00 - Ouvido: 36.60 °C.

**07-10-2024 22:00 - Determinar evolução da temperatura corporal**

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução da temperatura corporal [2h/2h]*

10-10-2024 10:00 - Temperatura corporal periférica

10-10-2024 10:00 - Ouvido: 36.60 °C.

### **Volume de líquidos**

07-10-2024 22:00

07-10-2024 22:00 - Sensação de sede normal.

07-10-2024 22:00 - Sinal de Godet

07-10-2024 22:00 - Membro inferior: Sinal de Godet negativo.

07-10-2024 22:00 - Membro superior: Sinal de Godet negativo.

07-10-2024 22:00 - Turgor da pele normal.

07-10-2024 22:00 - Pele hidratada.

07-10-2024 22:00 - Peso: 75.00 Kg.

### **07-10-2024 22:00 - Determinar evolução de sinais de desidratação**

07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução de sinais de desidratação [1x/turno]

10-10-2024 10:00 - Sensação de sede normal.

### **07-10-2024 22:00 - Determinar evolução de sinais de edema**

07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução de sinais de edema [1x/turno]

10-10-2024 10:00 - Sinal de Godet

10-10-2024 10:00 - Membro inferior: Sinal de Godet negativo [MANTEVE].

10-10-2024 10:00 - Membro superior: Sinal de Godet negativo [MANTEVE].

10-10-2024 10:00 - Turgor da pele normal [MANTEVE].

10-10-2024 10:00 - Pele hidratada.

07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução de líquidos eliminados [8/8h]

10-10-2024 10:00 - Quantidade de urina: 900 ml.

07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução de entrada de líquidos [8/8h]

07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução do balanço hídrico [8/8h]

10-10-2024 10:00 - Total de entrada de líquidos: 1340 ml.

10-10-2024 10:00 - Total de líquidos eliminados: 1000 ml.

10-10-2024 10:00 - Balanço hídrico: 340 ml.

### **Sono**

07-10-2024 22:00

07-10-2024 22:00 - Dormiu por períodos curtos.

07-10-2024 22:00 - Sono reparador.

### **07-10-2024 22:00 - Determinar evolução do sono**

07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução do sono [1x/turno]

10-10-2024 10:00 - Dormiu por períodos curtos.

10-10-2024 10:00 - Sono reparador [MANTEVE].

### **Virar-se**

07-10-2024 22:00

07-10-2024 22:00 - Capaz de mudar de posição na cama

07-10-2024 22:00 - Dispositivo: Grades da cama - inicia o movimento de rodar o corpo de um lado para o outro na cama, mas não o termina posicionando-se.

### **07-10-2024 22:00 - Virar-se comprometido [RESOLVIDO] 10-10-2024 10:00**

**07-10-2024 22:00 - Determinar evolução do virar-se [FIM] 10-10-2024 10:00**

07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução do virar-se [1x/turno] [FIM] 10-10-2024 10:00

**07-10-2024 22:00 - Assegurar atividades de virar-se** [FIM] 10-10-2024 10:00

*07-10-2024 22:00 - Assistir no virar-se [3/3h e SOS] [FIM] 10-10-2024 10:00*

**07-10-2024 22:00 - Prevenir úlcera de pressão** [FIM] 10-10-2024 10:00

*07-10-2024 22:00 - Posicionar para prevenir úlcera de pressão [3h/3h e SOS] [FIM]  
10-10-2024 10:00*

### **Transferir-se**

07-10-2024 22:00

07-10-2024 22:00 - Capaz de mobilizar o corpo entre superfícies próximas

07-10-2024 22:00 - não se mobiliza entre duas superfícies próximas.

**07-10-2024 22:00 - Transferir-se comprometido** [RESOLVIDO] 10-10-2024 10:00

**07-10-2024 22:00 - Determinar evolução do transferir-se** [FIM] 10-10-2024 10:00

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução do transferir-se [1x/turno] [FIM] 10-10-2024  
10:00*

**07-10-2024 22:00 - Assegurar atividades de transferir-se** [FIM] 10-10-2024  
10:00

*07-10-2024 22:00 - Transferir cliente [1x/turno] [FIM] 10-10-2024 10:00*

### **Cuidar da higiene pessoal**

07-10-2024 22:00

07-10-2024 22:00 - Capaz de lavar e secar o corpo

07-10-2024 22:00 - Não lava nem seca o corpo.

07-10-2024 22:00 - Não lava a cavidade oral.

07-10-2024 22:00 - Não se limpa após usar o sanitário.

**07-10-2024 22:00 - Cuidar da higiene pessoal comprometido** [RESOLVIDO]

10-10-2024 10:00

**07-10-2024 22:00 - Determinar evolução do cuidar da higiene pessoal** [FIM]

10-10-2024 10:00

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução do cuidar da higiene pessoal [1x/turno] [FIM]*

10-10-2024 10:00

**07-10-2024 22:00 - Assegurar atividades de higiene pessoal** [FIM] 10-10-2024  
10:00

*07-10-2024 22:00 - Dar banho na cama [1x/dia e SOS] [FIM] 10-10-2024 10:00*

*07-10-2024 22:00 - Lavar cavidade oral [1x/turno] [FIM] 10-10-2024 10:00*

*07-10-2024 22:00 - Trocar fralda [sempre que necessário] [FIM] 10-10-2024 10:00*

### **Vestir-se ou despir-se**

07-10-2024 22:00

07-10-2024 22:00 - Capaz de vestir-se

07-10-2024 22:00 - Não veste todas as peças de roupa.

**07-10-2024 22:00 - Vestir-se ou despir-se comprometido** [RESOLVIDO] 10-10-2024

10:00

**07-10-2024 22:00 - Determinar evolução do vestir-se ou despir-se** [FIM]

10-10-2024 10:00

*07-10-2024 22:00 - Avaliar evolução do vestir-se ou despir-se [1x/turno] [FIM]*

10-10-2024 10:00

**07-10-2024 22:00 - Assegurar atividades do vestir-se ou despir-se** [FIM]

10-10-2024 10:00

07-10-2024 22:00 - Vestir/despir [1x/dia e SOS] [FIM] 10-10-2024 10:00

### 3.7. Especificação das intervenções

#### Assistir no virar-se

- Tendo em conta o cenário clínico apresentado, o doente apresenta alguma mobilidade mas esta encontra-se afetada pela presença de dispneia, pelo que, necessita de ajuda para o seu posicionamento, bem como no alívio de zonas de pressão, apesar de apresentar uma pele sem sinais de lesão cutânea. Assim, optou-se por colocar esta intervenção no sentido de que o doente colabora de certa forma com o posicionamento em corroboração com esta a intervenção de "posicionar para prevenir úlcera de pressão" no sentido de ser efetivado um posicionamento com esse objetivo.

#### Posicionar para otimizar a ventilação

- O posicionamento de doentes com insuficiência respiratória deve ser adaptado à causa subjacente da insuficiência, uma vez que permite melhorar o equilíbrio ventilação-perfusão e desta forma melhorar as trocas gasosas (Urden et al., 2008);
- Quando lateralizado, o doente deve ser posicionado contrariamente ao lado do pulmão mais afetado, de forma a facilitar as trocas gasosas e a própria dinâmica ventilatória. Se a lesão for bilateral sugere-se o posicionamento em decúbito lateral direito, sendo que este pulmão apresenta uma maior área de trocas gasosas (Urden et al., 2008);
- O posicionamento deve ser realizado de forma frequente de forma a permitir a otimização do padrão ventilatório (Urden et al., 2008);
- É aconselhada na insuficiência respiratória grave o posicionamento na posição vertical, isto é, sentado, ou cabeceira elevada no sentido de permitir uma maior expansão torácica e uma melhor exteriorização e otimização da limpeza da via aérea (Esquinas, 2011).

#### Lavar cavidade oral

- De acordo com o feixe de intervenções de prevenção da PAV da DGS (2022), deve realizar-se a higiene oral dos clientes, pelo menos, três vezes por dia e a hidratação a cada quatro horas.

#### Executar inaloterapia

- Posicionar o doente na posição de sentado de modo a promover a expansão diafragmática, melhorando a ventilação e assim a distribuição das partículas aerossolizadas por toda a árvore brônquica.
- Colocar nebulização: A solução para nebulização é Soro fisiológico 0.9%. A água pode causar broncoconstrição. Instruir pessoa a não falar e manter na posição vertical o nebulizador (Kendrick et al. 1997).
- Fatores que afetam o output: Fluxo gás - 6-8 l/m; Volume - de 2 até 4,5ml; Fonte de gás - Ar comprimido; Período da nebulização - 5-10 minutos (Kendrick et al. 1997). Terminada a

nebulização, o volume residual deve ser rejeitado e o nebulizador lavado, seco e acondicionado. a fim de evitar as cristalizações e a disseminação microbiana (Kendrick et al. 1997).

- Instruir pessoa a respirar lentamente através da boca com um volume corrente normal: Fluxos inspiratórios lentos aumentam a deposição do aerossol do nebulizador de pequeno volume (Scanlan, et al. 2000).
- O aerogen é um sistema de entrega de medicamento aerossol com circuito fechado que elimina a necessidade de abrir o circuito ao administrar medicamentos. Desta forma, facilita a entrega eficaz de medicamentos de aerossol em doente em fase aguda. Estudos demonstraram uma taxa de deposição de medicamento quatro vezes superior em comparação com outros nebulizadores. Pode ser utilizado ao mesmo tempo que a técnica de oxigenoterapia de alto fluxo, não havendo necessidade de interromper a técnica para realização de nebulização (Reminiac et al., 2018).

Posicionar para prevenir úlcera de pressão

- O tempo de posicionamento deve ser adequado à condição clínica de cada doente, tendo em consideração a mobilidade, os objetivos do posicionamento e as condições globais da pele do mesmo, sendo que, deve ser realizado um cálculo individualizado. Um estudo demonstrou que o posicionamento de três em três horas reduziu em cerca de 50% a taxa de desenvolvimento de úlceras de pressão (Darvall et al., 2018).

Avaliar evolução de entrada de líquidos

- Realizar a contabilização total das entradas de líquidos: terapêutica endovenosa, líquidos administrados por via oral e via entérica (Mensink et al., 2024);

Avaliar evolução de líquidos eliminados

- Realizar a contabilização total das saídas de líquidos: drenagens, urina, fezes se líquidas e outras perdas significativas e contabilizáveis (Mensink et al., 2024);

Otimizar Terapia de Suporte Respiratório- ECMO VV

- Verificar o circuito de ECMO completo (Leão et al., 2024) (Chaves et al., 2019);

Avaliar circuito de ECMO

- Verificar o circuito de ECMO completo, verificando se não existem falhas;
- Verificar a fixação das cânulas de forma a garantir a não mobilização acidental das mesmas;
- (Chaves et al., 2019).

Avaliar oxigenador de ECMO

- Verificar o funcionamento do oxigenador e comunicar ao médico se existir algum alarme (Chaves et al., 2019).

Otimizar cânulas de ECMO

- Verificar e trocar se necessário penso das cânulas (Leão et al., 2024);
- Verificar a correta fixação das cânulas (Leão et al., 2024).

Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção das cânulas de ECMO

- Verificar o local de inserção para verificar a presença de sinais de infeção, como rubor, calor, edema, secreção ou dor e verificar pele circundante e inserção das cânulas (Leão et al., 2024);

Executar o tratamento ao local de inserção das cânulas de ECMO

- Limpar o local de inserção com antisséptico de clorexidina 2% e compressas esterilizadas (Leão et al., 2024);
- Colocar um penso transparente estéril no local de inserção, que permita visualizar o local de inserção das cânulas (Leão et al., 2024).

### 3.8. Síntese relativa ao caso

Em suma e como anteriormente referido para desenvolver um plano de conceção de cuidados é necessário ter como base o processo de enfermagem que é composto por 5 fases: a colheita de dados, o diagnóstico, o planeamento (objetivos e intervenções de enfermagem), a implementação e avaliação. Na colheita de dados, o enfermeiro necessita de ser portador de informação clínica do doente que ajude na recolha de dados pertinentes tendo como foco o confirmar ou negar hipóteses de diagnóstico e tendo como linha orientadora uma teoria de enfermagem. Neste exercício foi utilizada a Teoria do Conforto de Kolcaba.

Neste sentido, a lógica de pensamento, face aos contributos das intervenções de enfermagem aos objetivos e prioridades está de acordo com alguns aspetos, tendo em consideração o caso clínico apresentado e a procura de um estado de conforto do doente. Assim, destaca-se como prioritário, na elaboração de um plano de conceção de cuidados a este doente: primeiramente a deteção precoce de sinais de complicações, bem como a gestão de sinais e sintomas para melhorar a condição clínica do doente, promover o seu conforto, e não menos importante, a prevenção de complicações; depois o assegurar dos autocuidados; e por último o assegurar os procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.

Assim, no âmbito do planeamento, os objetivos definidos focam essencialmente o determinar evolução; o prevenir complicações; o melhorar condição e o assegurar o funcionamento. O que releva no contexto do doente crítico tendo em consideração a necessidade fundamental de gestão de sinais de sintomas. No que concerne às intervenções de enfermagem, estas apresentam um foco essencial no avaliar evolução e executar.

Para cada um dos diagnósticos foram identificados objetivos e prescritas intervenções no sentido de melhorar a condição clínica do cliente e promover o conforto do mesmo. Salientar que, ao longo da prestação de cuidados é essencial haver uma avaliação contínua da efetividade das intervenções permitindo perceber se o doente mantém, melhora ou piora a sua condição, de forma a serem adequadas as intervenções prescritas.

Partindo destes pressupostos, na primeira sessão, foi priorizado o domínio no qual foram identificados diagnósticos de enfermagem, ou seja, o processo do sistema respiratório. Assim, através dos dados colhidos, foi possível identificar os diagnósticos de dispneia e limpeza da via aérea comprometida. É possível inferir que a condição de dispneia poderá encontrar-se correlacionada com o facto de a limpeza da via aérea estar comprometida; não obstante, foi prioritário o posicionamento do doente, de forma a facilitar a ventilação e assim, reduzir a dispneia. No âmbito do compromisso da limpeza da via aérea, foi realizada uma nebulização, com recurso à técnica de aerogen seguida da técnica da tosse assistida. Estas intervenções, após serem implementadas, carecem de avaliação através da recolha de dados de avaliação: características da ventilação, manifestação de falta de ar e reflexo da tosse.

Seguiram-se os domínios que permitem detetar alterações, alguns deles relacionados com condições que o cliente experimentava. Neste particular, foi dada ênfase ao sistema cardiovascular, consciência, volume de líquidos, sensações somáticas, pele e mucosas, metabolismo, termorregulação, eliminação intestinal e sono. Em todos eles, importa destacar o papel autónomo do enfermeiro na deteção de alterações associadas à condição do doente e o planeamento de cuidados no sentido de haver uma vigilância das mesmas permanentemente.

Acrescenta-se que, considerando o presente caso clínico, e por via dos compromissos nos processos corporais, nomeadamente a dispneia, pode-se inferir que alguns dos autocuidados possam não se apresentar satisfeitos. Desta forma, foram colhidos dados no sentido de confirmar e negar hipóteses de diagnóstico associadas a este domínio e foi documentado o planeamento de cuidados no sentido de satisfazer as necessidades de autocuidado deste cliente.

Para além disto, encontra-se espelhado, nesta fotografia do plano de conceção de cuidados, o papel do enfermeiro no âmbito da otimização e prevenção de complicações associadas a dispositivos médicos, sendo que neste cenário destacam-se: ECMO, cânula nasal de alto fluxo, cateter central, cateter vesical, sonda nasogástrica e cateter arterial. Assim, houve uma vigilância de possíveis complicações associadas a cada um destes dispositivos, uma otimização dos mesmos e uma reflexão crítica sobre a necessidade de os manter tendo em conta a condição do doente.

Por último, os enfermeiros têm como responsabilidade dar resposta às atitudes terapêuticas prescritas pelos médicos, sendo que, no presente plano de cuidados encontra-se espelhado também essa dimensão interdependente e colaborativa. Assim, as atitudes terapêuticas de terapia de ECMO e oxigenoterapia de alto fluxo foram asseguradas e manteve-se uma vigilância de possíveis complicações associadas às mesmas e a documentação dessa necessidade.

Na segunda sessão, está espelhado um agravamento da condição clínica do doente, pelo que é instituída a atitude terapêutica de repouso no leito. Assim, no que concerne às atitudes

terapêuticas de terapia de ECMO e de oxigenoterapia, estas foram mantidas e asseguradas, sem evidência de complicações. No que respeita às sondas/drenos e cateteres, não se verificaram alterações, no que concerne ao cateter arterial, ao cateter urinário, ao cateter central, sonda nasogástrica e cânula nasal e estes foram assegurados, sem evidência de intercorrências.

Quanto aos domínios de atenção nesta segunda sessão mantiveram-se os mesmos da primeira, assim foram negadas algumas hipóteses de diagnóstico anteriormente referidas, e foi mantida a vigilância de cada domínio correspondente. Para além disto, foram confirmadas as hipóteses de diagnóstico de dispneia e limpeza da via aérea comprometida à semelhança da primeira sessão, no entanto, o processo de pensamento e conceção de cuidados inerentes a estes diagnósticos foi distinta, na medida em que, por agravamento da condição clínica do doente, optou-se por aspirar a via aérea em detrimento da realização da técnica da tosse assistida. Destacar ainda que o domínio do autocuidado é altamente afetado pelo impacto dos processos corporais, assim, considerando o intervalo temporal que medeia as diferentes sessões e a evolução negativa que se verificou no cliente, o domínio do autocuidado tem um término. No entanto, nesta segunda sessão, motivado pelo agravamento clínico do cliente, é apresentada a atitude terapêutica de repouso no leito, que restringe parte da colheita de dados que se relaciona com o autocuidado, mas que permite o planeamento da satisfação das necessidades de autocuidado deste cliente.

Em suma, com este plano de conceção de cuidados foi possível planear a prestação de cuidados com base na melhor evidência disponível e integrando a lógica de uma teoria de enfermagem tendo em consideração todos os aspetos relevantes perante o cenário clínico apresentado.

#### **4. CONTRIBUTO(S) PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS**

##### **Processo de desenvolvimento de Competências Especializadas em Enfermagem médico-cirúrgica na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica**

O desenvolvimento de competências para um desempenho científico, técnico e humano para prestar cuidados especializados numa determinada área de especialidade em enfermagem deve ter subjacente um processo de aprendizagem contínuo, de cariz predominantemente clínico, com enfoque nas respostas humanas aos problemas de saúde e aos processos de vida.

Os enfermeiros especialistas são profissionais que possuem uma série de competências científicas, técnicas e humanas, que lhes permite prestar cuidados especializados numa respetiva área de especialidade (Ordem dos Enfermeiros, 2018). Neste sentido, de acordo com o regulamento nº 140/2019 (Ordem dos Enfermeiros, 2019), a OE reconhece um conjunto de áreas específicas, que se assumem como especialidades de enfermagem. No total, são seis áreas distintas às quais se encontram subjacentes um conjunto de competências, denominadas por competências comuns. Para além destas, para cada área de especialidade, são ainda reconhecidas outras competências, denominadas por competências específicas (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

Importa clarificar o conceito de competência. De acordo com Bandura (1997), as competências referem-se à capacidade de uma pessoa em realizar tarefas específicas com sucesso num determinado contexto e, acrescenta que existem dois tipos de competências, as cognitivas referentes à capacidade de resolver problemas, tomar decisões e as competências de ação, referentes à habilidade de executar comportamentos com base nas experiências adquiridas pela experiência e prática. Sá-Chaves (2005), acrescenta que a competência envolve distintos processos, sendo eles, técnicos, cognitivos, relacionais, crítico-reflexivos e éticos. Assim, é de fácil perceção que através da conclusão de um curso de especialização em enfermagem, ou através da atribuição de um título profissional por parte da Ordem dos Enfermeiros o processo de aquisição de competências em enfermagem não se completa apenas com obtenção destes marcos. Pelo contrário, a aquisição de competências especializadas, como supracitado, é dinâmica e contínua ao longo do tempo, e com o decorrer da prática profissional pautada pela atualização constante do conhecimento e adoção das melhores práticas.

No que se reporta à Enfermagem Médico-Cirúrgica, os cuidados especializados visam a “conceção, implementação e avaliação de planos de intervenção em resposta às necessidades das pessoas e famílias alvo dos seus cuidados, com vista à deteção precoce, estabilização, manutenção e recuperação perante situações que carecem de meios avançados de

vigilância, monitorização e terapêutica, prevenindo complicações e eventos adversos, tal como na promoção da saúde e na prevenção da doença em diversos contextos de ação” (Ordem dos Enfermeiros, 2018). Dada a abrangência e a pluralidade desta área de especialização, houve uma subdivisão da mesma em quatro áreas distintas, das quais se destaca a área da enfermagem à pessoa em situação crítica (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

Neste contexto, a PSC é definida como um cliente “cuja vida está ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais, cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica” (Ordem dos Enfermeiros, 2018, p.19362). Assim, os cuidados de enfermagem especializados à PSC são considerados diferenciados e têm como objetivo principal manter as funções básicas da vida, a prevenção de complicações e a limitação das incapacidades, tendo em vista a recuperação total do cliente (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

O Regulamento n.º 140/2019 apresenta as competências comuns dos enfermeiros especialistas definidas pela OE, mais especificamente, as competências comuns aplicáveis a todos os contextos de prestação de cuidados, apresenta-se de seguida o processo de aquisição das mesmas no decorrer do presente curso, sendo que se encontram agrupadas em quatro domínios: responsabilidade profissional, ética e legal; melhoria contínua da qualidade; gestão dos cuidados e desenvolvimento de aprendizagens profissionais (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

Em linha com a filosofia do curso, o estágio realizado em três contextos distintos da prática, constitui-se como um marco relevante naquele que foi o processo de desenvolvimento de competências e de evolução profissional. Assim, através da imersão nos contextos da prática clínica, através um progressivo processo de aprofundamento de conhecimentos e através de um percurso de aprendizagem crítico-reflexiva e orientada para a conceção de cuidados espelha-se, de seguida, a transferência de experiências vivenciadas ao longo deste percurso e que foram essenciais para a aquisição de competências especializadas, tendo em conta a obtenção do grau de Especialista em Enfermagem médico-cirúrgica à pessoa em situação crítica.

## **Competências comuns**

### **a) Responsabilidade profissional, ética e legal**

A prestação de cuidados de enfermagem depreende um alto nível de competências de cariz técnico-científico, no entanto, é também expectável que o profissional atue com respeito pelos direitos humanos e pelos valores de todos os intervenientes envolvidos no processo de cuidar. De acordo com o regulamento nº140/2019 da Ordem dos Enfermeiros, o enfermeiro especialista deve desenvolver uma “prática profissional ética, legal, na área de especialidade, agindo de acordo com as normas legais, os princípios éticos e a deontologia profissional” (Ordem dos Enfermeiros, 2019, p.4745). Assim, neste domínio da responsabilidade profissional espera-se o desenvolvimento de conhecimentos ao nível ético-deontológico, a prática de melhores

cuidados e o respeito pelas vontades dos utentes (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

No decorrer desta linha de pensamento, foram incorporadas várias orientações que constam dos documentos que regem a profissão de enfermagem, nomeadamente: o Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros, o Código Deontológico e os Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem. O Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros, descreve três pressupostos norteadores para o exercício profissional, destacando-se que: “os enfermeiros deverão adotar uma conduta responsável e ética e atuar no respeito pelos direitos e interesses legalmente protegidos dos cidadãos” (Ministério da Saúde, 1996, p.2961).

Por sua vez, a deontologia corresponde a um conjunto de regras e princípios baseados na moral e no direito que dizem respeito à profissão (Ordem dos Enfermeiros, 2015). De acordo com o Código Deontológico, os enfermeiros devem “cuidar da pessoa sem qualquer discriminação económica, social, política, étnica, ideológica ou religiosa” (artigo nº102 do decreto de Lei nº156/15, Assembleia da República, 2015, p.8079). É ainda salientado que os enfermeiros devem “atribuir à vida de qualquer pessoa igual valor, pelo que protege e defende a vida humana em todas as circunstâncias” e devem “respeitar a integridade biopsicossocial, cultural e espiritual da pessoa” (artigo nº104 do decreto de Lei nº156/15, Assembleia da República, 2015). Por último, destacar que os enfermeiros devem “considerar confidencial toda a informação acerca do alvo de cuidados e da família, qualquer que seja a fonte” (artigo nº106 do decreto de Lei nº156/15, Assembleia da República, 2015, p.8079).

Neste sentido, ao longo dos estágios primou-se pela garantia do cumprimento destas disposições legais, éticas e deontológicas através da revisão dos documentos supracitados, bem como, através da mobilização dos conhecimentos adquiridos à realidade dos cuidados à pessoa em situação crítica.

A prática profissional e os cuidados prestados às pessoas em situação crítica colocam algumas situações que exigem a salvaguarda dos princípios e regras acima explicitados. De facto, nos ambientes de cuidados à pessoa em situação crítica, devido à problemática saúde/doença, à sua instabilidade e possibilidade de risco de vida eminente, pode existir uma tendência para o cuidar técnico-científico e um esquecimento do cuidar humano, ético e digno. As próprias condições estruturais dos serviços onde se prestam cuidados aos doentes críticos motivam e condicionam o respeito por alguns princípios fundamentais, com o respeito pela privacidade. O artigo 107º do Código Deontológico (Ordem dos Enfermeiros, 2015) “respeito pela intimidade”, refere-se que os profissionais devem garantir a privacidade e a intimidade da pessoa. Esta dimensão do agir assume uma especial relevância no cuidado à pessoa em situação crítica. Na realidade, a tendência comportamental neste tópico de ação acaba por descurar este “direito”. Ao longo dos estágios foi possível refletir sobre este direito e, a título de exemplo, a organização dos serviços de urgência, devido às limitações físicas e organizacionais, bem como à sobrelotação verificada, potenciam a dificuldade de assegurar a privacidade e a intimidade

dos clientes. Assim, na minha conduta profissional procurei sempre adotar uma atitude proativa na prestação de cuidados com a salvaguarda deste princípio.

Como referido anteriormente, a pessoa em situação crítica evidencia condições clínicas às quais se associa uma certa limitação na autonomia para a tomada de decisão. Não obstante, de acordo com a deontologia, os enfermeiros devem informar sempre o doente e a família sobre os cuidados de enfermagem prestados, devem respeitar, defender e promover o consentimento informado e sempre que for solicitada informação dos cuidados de enfermagem é dever do enfermeiro responder com responsabilidade (Lei nº156/2015, Assembleia da República, 2015). Com efeito, o consentimento informado, consiste na autorização por parte do utente, de forma livre e esclarecida para a realização de qualquer cuidado de saúde, tendo havido uma explicação e a devida compreensão (Entidade Reguladora da Saúde, 2023). Este é livre e esclarecido e pode ser expresso de forma verbal, oral ou escrita e constitui-se como uma salvaguarda do respeito pela pessoa ao garantir que as suas decisões são tomadas de acordo com os pressupostos de compreensão, liberdade de escolha e autorresponsabilização (Direção Geral da Saúde, 2015). No quadro de assistência à pessoa em situação crítica, este consentimento muitas vezes é tácito ou implícito, principalmente em situações de emergência, nas quais o cliente está impossibilitado de exprimir a sua vontade. Nestas situações, devem ser tomadas medidas para proteger os seus direitos e interesses e a humanização pode ser mantida, pelo respeito pela autonomia, consultando diretivas antecipadas de vontade, quando estas existem, ou, recorrendo à formulação destas com os clientes e com as suas pessoas significativas (Grignoli et al., 2018). Não obstante, pode recorrer-se à ideia do consentimento presumido quando o utente não apresenta capacidade de decisão ou quando não possui procurador de cuidados (Direção Geral da Saúde, 2015). Nestes casos, procura-se proteger o cliente, e para isso deve dar-se prioridade aos princípios da beneficência (obrigação ética de maximizar o benefício e minimizar o prejuízo) e não maleficência (não causar dano intencional).

Ao longo do estágio foi possível refletir sobre estas questões, em particular a respeito de situações vivenciadas na sala de emergência, mas também nas unidades de cuidados intensivos, onde muitas vezes foi necessário recorrer a medidas mais “invasivas”, sem que para isso, tenha sido possível obter o consentimento prévio dos clientes. Assim, foi possível aferir que, antes da implementação de qualquer intervenção, era equacionado o superior interesse da pessoa, atendendo às suas necessidades e procurando sempre o seu bem-estar conforme o disposto pela lei.

Por outro lado, existem diversas vezes pessoas em situação crítica que estão capazes de tomar as suas decisões em saúde, e nestes casos deve ser aplicado sempre o consentimento informado. Neste sentido, ao longo dos estágios, antes da implementação das intervenções de enfermagem planeadas e sempre que a condição clínica do doente o permitia, foram prestadas informações e obtido o consentimento para a concretização das mesmas.

Outro ponto relevante são os familiares e/ou pessoas significativas da pessoa em situação crítica, de acordo com o código deontológico, estes também têm o direito de ser informados no que respeita aos cuidados de enfermagem dos seus entes queridos (Assembleia da República, 2015). Por princípio, o titular da informação clínica é o utente, pelo que a sua família só deve receber informação com o seu consentimento (Entidade Reguladora da Saúde, 2021). Desta forma, a informação prestada aos familiares apenas se justifica para que se possa agir sob o interesse do cliente e sem prejuízo para com a confidencialidade. Em situações de perda de autonomia irreversível ou incompetência transitória, a família é envolvida no processo de cuidados e tem direito à informação clínica do cliente. Ao longo dos estágios, a informação clínica foi sempre dada ao cliente, e à sua família apenas com o respetivo consentimento do mesmo.

Ainda no âmbito da confidencialidade, importa destacar que todo o acesso que os profissionais têm a informações relativas aos utentes carecem de sigilo e sua utilização apenas deve ir ao encontro da prestação de cuidados (Assembleia da República, 2015). De facto, o regulamento do exercício profissional dos enfermeiros destaca como fundamental a garantia da confidencialidade e da segurança da informação clínica dos utentes (Ordem dos Enfermeiros, 2019). Segundo o artigo nº106 “o enfermeiro está obrigado a guardar segredo profissional sobre o que toma conhecimento no exercício da sua profissão”, partilhando apenas da informação com todos os envolvidos no plano terapêutico e tendo sempre como foco o interesse do cliente (Ordem dos Enfermeiros, 2015).

Por fim, as decisões de fim de vida são comumente encontradas no contexto dos cuidados à pessoa em situação crítica. Neste âmbito, é envolvida uma equipa multidisciplinar que participa na tomada de decisão, e onde são expostos diferentes pontos de vista e são ponderados os princípios da beneficência e não maleficência. Ao longo dos estágios tive a oportunidade de participar num momento de decisão de fim de vida, pelo que foi possível integrar a importância e peso destas tomadas de decisão. E, é notório que os enfermeiros precisam de dominar os princípios da autonomia, não maleficência, beneficência e justiça para que possam ser elementos relevantes nestas decisões do cuidado. Paralelamente, foram vivenciadas bastantes situações em que esta decisão já teria sido discutida e o cliente já se encontrava sob cuidados sintomáticos exclusivos. Neste âmbito, houve uma necessidade de intervir na otimização do ambiente, assegurando a privacidade e o conforto e intervir junto da família através de comunicação verbal e não verbal.

Em suma, durante os estágios procurei enquadrar as minhas responsabilidades profissionais, com preocupação pelos direitos humanos e considerando os princípios éticos e o respeito pelos valores universais reconhecidos pela deontologia profissional. Assim, colaborei na prestação de cuidados recorrendo a uma tomada de decisão ética, deontológica, garantindo a privacidade, a segurança e a dignidade dos clientes. Mantive uma conduta de respeito pelos interesses, crenças, vontades e individualidades de cada cliente potenciando sempre o seu bem-estar e

conforto. Releva ainda destacar que o papel dos enfermeiros especialistas neste domínio de competência se verifica no serem exemplos e mobilizadores de conhecimentos e estratégias para fazer cumprir todos os princípios e regras regulamentadas para o exercício da profissão. Assim, os enfermeiros especialistas para além de atuarem com respeito pela dignidade humana, pelos direitos humanos e pelos princípios ético-legais regentes, podem também ser mediadores da reflexão com a sua equipa, moderando discussões em equipa sobre estes tópicos de particular interesse.

### **b) Melhoria contínua da qualidade**

A qualidade em saúde é um foco primordial na gestão dos serviços de saúde atuais, relacionando a obtenção de resultados de efetividade com um elevado grau de excelência profissional (Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Saúde, 2022).

Em 2009, o Ministério da Saúde Português criou o Departamento de Qualidade na Saúde, no âmbito da Direção-Geral da Saúde (DGS), com o principal objetivo de coordenar a Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde. A sua missão fundamental passa pela promoção e desenvolvimento de uma cultura de melhoria contínua da qualidade nas instituições de saúde, recorrendo para esta finalidade a um conjunto de estratégias de implementação, tais como: informação transparente ao cidadão; segurança do doente; qualificação e acreditação nacional de unidades de saúde; gestão integrada da doença e inovação; gestão da mobilidade internacional de doentes; e avaliação e orientação das reclamações e sugestões dos cidadãos utilizadores do Serviço Nacional da Saúde (SNS) (Ministério da Saúde, 2015). De facto, a melhoria da qualidade em saúde tem apresentado um gradual reconhecimento e relevância tendo-se explanado como um dos eixos estruturais do Plano Nacional de Saúde 2020-2030 (Direção Geral da Saúde, 2020). Este reconhecimento surge relacionado com a prática de enfermagem, em particular, com a prática especializada como é possível constatar pela enunciação da presente competência comum do enfermeiro especialista (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

O conceito de qualidade em saúde é definido como a garantia da equidade e acessibilidade aos cuidados de saúde, a consideração dos recursos disponíveis, a adequação dos cuidados de acordo com as respetivas necessidades e expectativas dos utentes e pela adesão e satisfação dos mesmos (Ministério da Saúde, 2015). As metas estabelecidas pela OMS foram incluídas na legislação nacional através do Despacho nº 1400-A/2015 de 10 de fevereiro, no Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026 (Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Saúde, 2021).

A Ordem dos Enfermeiros apresenta vários documentos normativos onde a qualidade está aliada à segurança. Assim, um exemplo são os Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem com o objetivo de melhorar os cuidados prestados aos clientes no âmbito do exercício profissional (Ordem dos Enfermeiros, 2001). Este documento contempla seis aspetos

relevantes: a promoção da saúde; a satisfação do cliente; a prevenção de complicações; o bem-estar e o autocuidado; a organização dos cuidados especializados e a readaptação funcional. Não obstante, a Ordem dos Enfermeiros em 2017 publicou os Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados de Enfermagem Médico-Cirúrgica nas diferentes áreas de especialização. Assim, considerei pertinente e fundamental a leitura deste documento, assumindo um especial foco no âmbito da especialização na área da enfermagem à pessoa em situação crítica de forma a orientar as minhas práticas com um sustento na qualidade dos cuidados que presto.

Tendo em consideração tudo isto e partindo do pressuposto que a regulamentação e documentos acima apresentados são de extrema importância no exercício profissional dos enfermeiros, também no que se refere aos cuidados de enfermagem especializados estes devem ser integrados. Neste sentido, o domínio do exercício profissional dos enfermeiros especialistas sobressai na promoção dos cuidados seguros à pessoa em situação crítica, enquanto responsáveis pelo desenvolvimento de um conjunto de ações relacionadas com a conceção dos cuidados, a incorporação de uma prática de excelência, quer através da promoção da segurança, mas também da minimização dos riscos, e do envolvimento do utente e da sua família significativa numa parceria do cuidado (Ordem dos Enfermeiros, 2017). Assim, de acordo com a Ordem dos Enfermeiros (2019), no domínio da melhoria contínua e da qualidade é entendido que o enfermeiro especialista deverá deter um papel no âmbito do desenvolvimento de estratégias na área da governação política, bem como, na gestão e colaboração em programas de melhoria contínua que promovam a segurança dos doentes.

Consciente que a melhoria e gestão da qualidade dos cuidados é uma competência relevante nos enfermeiros especialistas, ao longo do estágio e nos diferentes contextos clínicos, foi possível identificar e partilhar discussões com os enfermeiros tutores e enfermeiros gestores sobre aspetos relativos à organização do trabalho, no que se reporta à gestão de recursos humanos e materiais, a gestão de prioridades e a alocação dos doentes (de acordo com a carga de trabalho esperadas e com as medidas de prevenção e controlo de infeção necessárias).

Para além disto, e de acordo com o regulamento nº140/2019, o enfermeiro especialista é dotado de competências, no âmbito do domínio da melhoria contínua da qualidade, devendo assumir um papel de desenvolvimento de “práticas de qualidade, gerindo e colaborando em programas de melhoria contínua” (Ordem dos Enfermeiros, 2019,p.4747 ). Ao longo dos estágios não foi possível a participação ativa na avaliação das práticas e na implementação de programas de auditoria clínica, mas, foi possível verificar que estes são realizados em ambas as instituições frequentadas. No que reporta aos programas de melhoria contínua, foi possível inferir que em todos os serviços existe um plano de formação em serviço, que contempla a realização de formações em serviço com o objetivo de haver uma melhoria e uniformização dos cuidados prestados. Note-se que, nos locais onde realizei estágio, foi possível averiguar alguns dos planos de melhoria contínua implementados e perceber que a grande maioria seria centrada

essencialmente em processos de cuidado, isto é, intervenções e técnicas associadas à prática de enfermagem. Foi ainda possível, acompanhar no serviço de cirurgia Cardiorádica o último passo naquela que é a implementação de um plano de melhoria contínua, isto é, a fase de reconhecer e partilhar o sucesso, através do reconhecimento da implementação no serviço de kits de acesso rápido para colocação de acessos venosos centrais, esternotomia de emergência e colocação de dreno torácico. Não tive a possibilidade de consultar um programa de melhoria contínua exaustivamente e minuciosamente, no entanto, procurei aferir conhecimentos sobre planos de melhoria contínua e sobre a sua relevância e preponderância naquelas que são as práticas dos cuidados de enfermagem.

Para além disto, foi possível o contacto com enfermeiros com o papel de “elos de ligação”, que procuram supervisionar as práticas e realizar auditorias a fim de detetar incongruências ou aspetos que necessitam de uma melhoria por parte das equipas de enfermagem. Neste contexto, possível perceber que o papel dos enfermeiros “elo de ligação” vão ao encontro do que é preconizado pelo Plano Nacional de Saúde, que contempla o aperfeiçoamento de questões específicas como a prevenção de quedas, a prevenção de úlceras por pressão e a prevenção das infeções associadas aos cuidados de saúde (Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Saúde, 2021). Assim, na UCIP foi possível acompanhar uma enfermeira com função de “elo de ligação” no programa de melhoria dos cuidados relativos às úlceras por pressão, em que a sua intervenção passava pela avaliação diária da pele dos clientes, pela implementação de intervenções com objetivo de diminuir a incidência de úlceras por pressão e conseqüentemente pela procura da diminuição da taxa de úlcera por pressão naquele serviço.

No que respeita à competência de promover “um ambiente físico, psicossocial, cultural e espiritual gerador de segurança e proteção dos indivíduos/grupo (Ordem dos Enfermeiros, 2019, p.4747) pode destacar-se a importância do envolvimento da família na prestação de cuidados à pessoa em situação crítica. Isto é, o próprio ambiente que envolve uma pessoa em situação crítica, quer pela tecnologia subjacente, pela quantidade de dispositivos invasivos e pela instabilidade hemodinâmica do utente, promove stress e preocupação não só à pessoa que vivência uma situação de doença crítica, mas também aos familiares. Deste modo, uma das formas de minimizar o impacto deste ambiente, passa pelo implicar das famílias na prestação de cuidados.

Durante a passagem pelos diferentes contextos clínicos foi possível refletir sobre alguns aspetos relacionados com este domínio das competências. No que respeita à promoção de um ambiente físico e psicossocial gerador de segurança e proteção, na UCIP, a título de exemplo, foi possível verificar a existência de uma sala de família, na qual, os familiares poderiam passar o tempo que precisassem e que servia também como local que permitia a partilha e a transmissão de informações clínicas dos utentes com respeito à privacidade e humanidade. Para além disso, no mesmo serviço, foi possível refletir sobre a existência de diários da UCI, nos quais, os familiares poderiam escrever ao cliente durante o período de sedação e que serviria para mais tarde o

cliente conseguir ler e se sentir envolvido em todo o processo. Para além disso, no que respeita à promoção de um ambiente cultural e espiritual gerador de segurança, foi possível acompanhar clientes com crenças religiosas específicas, pelo que, tentou-se sempre adaptar e adequar os cuidados a esses clientes suportados no respeito pelas suas crenças. Releva destacar que, muitas vezes, fruto da sobrecarga de trabalho e da própria instabilidade hemodinâmica dos clientes, o estabelecimento de uma relação terapêutica com a família, que promove a satisfação das suas necessidades e que proporciona um ambiente seguro sem sempre é fácil.

Na cultura de segurança, pode ainda destacar-se a competência de garantir “um ambiente terapêutico e seguro” (Ordem dos Enfermeiros, 2019). Neste sentido e fruto das experiências vivenciadas em estágio pode destacar-se a segurança na administração de medicação. Em ambientes de prestação de cuidados ao doente crítico, nomeadamente, unidades de cuidados intensivos e serviços de urgência, são utilizados muitos fármacos e, muitas vezes, a sua utilização requer rapidez e destreza. Assim, é fácil assumir que o risco inerente à administração de medicação nestes contextos é evidente. Ao longo dos estágios foi possível perceber algumas estratégias que são utilizadas e que visam minimizar os riscos associados à administração de alguns fármacos. Destaca-se a título de exemplo, a existência de tabelas com os cuidados de diluição, preparação e administração de certos fármacos e a tabela de incompatibilidade de fármacos na UCIP e cirurgia Cardiorácica. Na UCIP foi possível verificar a existência de vinhetas identificativas para cada fármaco e que contemplam vários aspetos, nomeadamente o nome do cliente, a data de nascimento e o número do processo clínico, o nome da medicação, a dosagem, a via de administração e o horário. A utilização destas vinhetas permite uma correta identificação dos clientes e uma correta administração dos fármacos tendo em conta as prescrições, fomentando assim a segurança do cliente. No serviço de urgência, foi possível verificar a existência de protocolos rigorosos no que respeita a alguns fármacos, dispostos e afixados de forma visível e de fácil acesso na sala de emergência. Adicionalmente, tive a oportunidade de discutir com os meus tutores e de reconhecer a relevância dos enfermeiros especialistas ao se constituírem como exemplos e alerta para os restantes elementos das equipas para a necessidade de garantir a adequada administração de fármacos, enquanto meio de promoção da segurança nos cuidados.

Durante os estágios, na minha prestação de cuidados procurei sempre assegurar os princípios para garantir a segurança da administração de fármacos, através da dupla confirmação da identificação do cliente, do fármaco, da dose, da via e da hora antes da administração, colocação de rótulo e o registo informático. Assim, procurei demonstrar a necessidade de estarmos sempre envolvidos na gestão de risco e na segurança dos clientes.

Aliando o tópico supracitado dos protocolos, em ambas as unidades hospitalares, foi constatada a existência de normas, protocolos e guias orientadores para os cuidados e estes revelam-se cruciais no âmbito da promoção da qualidade. A existência de protocolos e normas favorece a qualidade dos cuidados prestados, minimiza os erros e uniformiza, pelo que, foi uma prioridade

minha ter conhecimento dos protocolos e normas em vigor. Não obstante, constatou-se que, muitas vezes, estes guias para as práticas tendem a estar desatualizados, pelo que foram objetivos de discussão e reflexão junto com os tutores. Assim, urge a definição de programas sistemáticos e regulares de atualização das normas, protocolos e guias com base na evidência científica mais atual, facto que se pode revelar como uma possibilidade de atuação dos enfermeiros especialistas na melhoria da qualidade dos cuidados.

No âmbito da qualidade de cuidados é imperativo falar no recurso a medidas e indicadores, sendo que estes são fundamentais na melhoria contínua da qualidade. De acordo com Donabedian (2003), a avaliação da qualidade sustenta-se em três indicadores: de estrutura, de processo e de resultado. Os indicadores de estrutura estão relacionados com as propriedades físicas e organizacionais do local onde os cuidados são prestados (rácios, infraestruturas físicas dos serviços, dotações, qualificação da equipa), os indicadores de processo dizem respeito às atividades realizadas na prestação de cuidados aos utentes (procedimentos realizados, a terapêutica e o acompanhamento) e o indicadores de resultado dizem respeito à avaliação do estado de saúde e à satisfação das necessidades (avaliados por taxas, por exemplo, taxa de úlcera de pressão, taxa de mortalidade, taxa de satisfação, entre outros) (Donabedian, 2003). No ambiente de prestação de cuidados ao doente crítico, e ao longo dos estágios, foi possível integrar este conhecimento teórico na prática, através da realização de caracterizações de cada serviço aliando a evidência, a prática clínica e a reflexão crítica, face a indicadores de estrutura. No que respeita a indicadores de processo, foi possível a observação e participação na prestação de cuidados direta aos utentes, permitindo uma reflexão e pesquisa sobre a evidência científica mais atual. E, por último, no que concerne a indicadores de resultado foram solicitados e consultados alguns dados sobre taxas de mortalidade, infeção, úlcera de pressão. Importa refletir que, sem prejuízo, estes indicadores de qualidade revelam-se vagos e amplos e são necessários indicadores mais centrados nos reais contributos dos cuidados de enfermagem que trazem ganhos em saúde, por exemplo, através dos sistemas de informação e documentação dos cuidados de enfermagem (Pereira, 2007).

Por último, a melhoria da comunicação e continuidade de cuidados, nos momentos de transferência de informação clínica, é crucial na segurança dos clientes e revela muito na qualidade dos cuidados prestados (Direção Geral da Saúde, 2021). Ao longo dos estágios foi possível verificar a utilização da metodologia ISBAR (*identify, situation, background, assessment, recommendation*), conforme o que está preconizado pela norma nº001/2017 (Direção Geral da Saúde, 2017). Esta técnica permite a transmissão de informação clínica de forma ordenada, clara e sem excessos o que aporta segurança aos cuidados (Rodríguez et al., 2018). Foi possível verificar também a transmissão de informação clínica de cada doente junto ao mesmo, nomeadamente, nos serviços de medicina intensiva e cirurgia Cardiotorácica. Esta técnica revela-se interessante porque permite obter-se uma clara segurança na identificação dos utentes, bem como, permite observar aquilo que se transmite tornando mais clara a

informação que está a ser passada.

Para além de tudo isto, ao longo dos estágios foram realizados planos de cuidados estruturados que procuravam desenvolver a capacidade de decisão e a definição de prioridades de cuidados face a casos clínicos ficcionados na plataforma de aprendizagem *E4nursing*. A discussão destes mesmo casos, o esclarecimento de dúvidas e a demonstração de conhecimentos sobre cuidados e práticas com base na evidência científica mais atual são atividades fundamentais que também contribuem para uma melhoria na qualidade dos cuidados prestados como enfermeira especialista e mestre.

### **c) Gestão de cuidados**

O domínio da gestão dos cuidados implica a gestão dos cuidados de enfermagem e a gestão dos recursos humanos e materiais. De acordo com regulamento nº140/2019 existem duas competências fundamentais relativas a este tópico, sendo elas: “gere os cuidados de enfermagem, otimizando a resposta da sua equipa e a articulação na equipa de saúde” e “adapta a liderança e a gestão dos recursos às situações e ao contexto, visando a garantia da qualidade dos cuidados” (Ordem dos Enfermeiros, 2019, p.4745).

Nos estágios realizados foram atribuídos tutores clínicos com o título de enfermeiro especialista como critério principal e, no meu caso em particular, foi possível ser acompanhada por tutores que, quer pelas suas competências acrescidas, quer pelo seu reconhecimento de experiência prolongada na prestação de cuidados ao doente crítico e quer pelas suas capacidades de liderança e gestão desempenham funções de coordenação de equipa. Assim, estas circunstâncias permitiram o acompanhamento na supervisão de cuidados, a assessoria aos colegas, a participação em reuniões de cariz multidisciplinar com discussão de planos terapêuticos para os doentes. Esta oportunidade permitiu a reflexão sobre o impacto do papel de um enfermeiro especialista no processo de gestão de cuidados de enfermagem envolvendo a articulação com a sua equipa, tal como descrito na primeira competência supracitada e nas competências gerais de um mestre. Assim, concluiu-se que o enfermeiro especialista com função de coordenação de equipa demonstra-se como um exemplo e referência e presta apoio na tomada de decisão na prestação de cuidados aos doentes, tendo por base o seu conhecimento especializado e a sua experiência.

Para além disto, foi de fácil perceção a colaboração e participação nas decisões terapêuticas relativas aos doentes dentro de uma equipa multidisciplinar. Tanto na UCIP como no SU, participei em reuniões multidisciplinares nas quais se discutiam os utentes e os planos de cuidados dos mesmos e consegui perceber a importância da opinião do enfermeiro especialista na tomada de decisão.

No que respeita à segunda competência, referente à liderança, esta foca-se nos processos de melhoria e condução da equipa com vista à excelência, assim como o perspetivar uma gestão

de recursos humanos e materiais adequados. Ao longo do estágio, com acima explicado, através do acompanhamento de enfermeiros especialistas com papéis de coordenação, foi possível verificar o seu acompanhamento aos pares naquelas que seriam as suas práticas de cuidados, sem uma tónica inspetiva, mas sim de colaboração fomentado assim o espírito de líder. Para além disto, independente das particularidades de cada contexto, os desempenhos de funções de coordenação pressupõem a gestão da dotação de recursos humanos, a gestão logística do próprio serviço e a gestão e mobilização de bens materiais conforme as necessidades. Ao longo dos estágios foi possível refletir sobre os desafios e as capacidades de adaptação que são exigidas aos enfermeiros especialistas com função de coordenação. No contexto do serviço de urgência, este é um aspeto particularmente desafiador, na medida em que, há uma grande imprevisibilidade naquela que é a taxa de ocupação e a carga de trabalho. Assim, foi possível acompanhar uma enfermeira coordenadora de equipa, o que permitiu a minha participação em tomadas de decisão relativas à articulação e gestão da equipa e dos recursos, mediante as áreas e as necessidades presentes. Note-se que, em vários turnos, foi notória a necessidade de rever e alterar o planeado, exigindo a mobilidade de enfermeiros das diferentes áreas, bem como a mobilização de clientes entre as diferentes valências. Nos contextos de UCI Cardiorácica e UCIP foi possível acompanhar um enfermeiro especialista com responsabilidade de gestão de vagas e transferências. E, neste âmbito, participei na elaboração de planos de trabalho, na articulação com serviços de apoio e assessoria, nomeadamente aprovisionamento, farmácia e esterilização e na avaliação regular do fluxo de trabalho.

Em todos estes casos, ressalta a necessidade de um líder possuir um carácter antecipatório, que antevê as necessidades e que contribui para a fluidez na prestação de cuidados. No entanto, é igualmente fundamental um carácter adaptativo e resiliente, sendo que, muitas vezes, há necessidade de proceder a alterações ditadas por mudanças no estado clínico dos clientes e por situações de emergência imprevistas. Assim, foi possível refletir e discutir com os meus tutores a necessidade de um carácter antecipatório e adaptativo por parte de um enfermeiro especialista com função de gestão de cuidados, para que seja capaz de adaptar estratégias, coordenar a equipa e mobilizar recursos conforme as necessidades do serviço.

Com tudo isto, é de fácil perceção que o enfermeiro especialista, face às suas competências, detém um papel muito importante nas equipas, contribuindo não só para o paralelismo entre os padrões de qualidade e a prestação de cuidados especializados com vista à satisfação dos clientes, à prevenção de complicações e ao alcance do bem-estar e autocuidado, mas também, contribuindo para o sucesso e cuidado para com os demais enfermeiros da sua equipa. Assim, foi possível refletir, não só, sobre a gestão das prioridades dos cuidados, mas também, sobre a gestão das necessidades dos colegas enfermeiros. Participar como enfermeiro especialista na coordenação de uma equipa revela-se fundamental para o alcance de qualidade e segurança nos cuidados prestados aos utentes.

#### **d) Desenvolvimento de aprendizagens profissionais**

De acordo com o regulamento nº140/2019 (Ordem dos Enfermeiros, 2019) a última competência elencada diz respeito ao desenvolvimento de aprendizagens profissionais e, este remete para as dimensões do autoconhecimento, reconhecendo o seu papel no estabelecimento de relações terapêuticas e multiprofissionais e o desenvolvimento de uma prática clínica baseada na evidência.

Dentro deste domínio, duas das competências referem que o enfermeiro especialista deve deter “consciência de si enquanto pessoa e enfermeiro” e deve gerar “respostas de adaptabilidade individual e organizacional” (Ordem dos Enfermeiros, 2019, p.4745). Neste sentido, infere-se que os enfermeiros especialistas devem ser capazes de se autoconhecerem, de serem assertivos naquelas que são as suas ações no decorrer da prestação de cuidados e devem conseguir agir sobre pressão de forma eficaz. De facto, o ambiente de prestação de cuidados à pessoa em situação crítica, é altamente complexo e stressante, sendo que a própria dinâmica do processo terapêutico e os recursos técnicos e não técnicos são exigentes. Assim, são colocados vários desafios aos enfermeiros, nomeadamente, na gestão das suas emoções.

O conhecimento técnico e científico é dinâmico e está em permanente atualização e na realidade dos contextos de prestação de cuidados a doentes em situação crítica este é bastante evidenciado e praticado. Não obstante, o enfermeiro especialista deve ser, também, capaz de gerir os seus sentimentos e emoções (Ordem dos Enfermeiros, 2019). De acordo com Silva et al. (2022), referem que ambientes de prestação de cuidados a doentes críticos são ambientes de alta complexidade e imprevisibilidade e a gestão de várias pessoas e tarefas acarreta um esforço físico e cognitivo adicional, sendo que um dos fatores de risco associado ao stress é a forma como os profissionais lidam com as suas emoções, com o sofrimento e com a morte. De facto, no decorrer dos estágios foi possível desenvolver estratégias para melhor lidar com a pessoa em situação crítica, com as suas famílias e com as minhas próprias emoções pessoais. Ressalvar que a carga emocional inerente a este tipo de doentes, com fragilidade vital, não me é insensível, pelo que, considero que foi e é, desafiante a gestão do medo, da ansiedade e do luto e que considero como caminho a procura de estratégias pessoais que controlem estas emoções, sem que interfiram naquela que é a minha conduta profissional.

Assim, no decorrer dos estágios mantive uma conduta profissional adequada e, apesar de ser munida de características e emoções próprias, fui capaz de as ajustar aquilo que seria expectável e correto no relacionamento com os doentes e com as equipas multidisciplinares, demonstrando assim autoconhecimento e assertividade. No que concerne com a gestão do stress e a capacidade de dar respostas eficazes, notei uma evolução pessoal naquele que seria o “à vontade” na prestação de cuidados em situações de emergência, de forma a manter uma tomada de decisão ponderada e segura.

No que se refere ao basear a prática na evidência, destaca-se como fundamental o conhecimento como chave do desenvolvimento profissional e prático. Também, de acordo com

o regulamento para o exercício profissional, o enfermeiro especialista suporta a sua “prática clínica em evidência científica” (Ordem dos Enfermeiros, 2019). Assim, ao longo do curso de mestrado foi possível desenvolver esta competência de forma quase contínua e como base sólida para tudo aquilo que aplicamos na prática. De facto, através da realização de planos de cuidados detalhados com a procura da evidência científica mais atual e através da revisão de literatura realizada foi possível assumir vivamente a importância desta competência. Para além disto, ao longo do estágio procurei identificar as principais áreas em que necessitava de melhorar o meu conhecimento, procurando as respostas naquela que seria a evidência científica mais atual. Não obstante, a análise crítico-reflexiva é uma das práticas mais determinantes para estimular o conhecimento, o pensamento crítico e a tomada de decisão. Assim, procurei ao longo dos estágios efetuar análises crítico-reflexivas junto com os tutores de forma discutir sobre possíveis abordagens aos clientes a quem prestamos cuidados e sobre o meu desempenho pessoal.

Por último, o enfermeiro especialista responsabiliza-se por ser facilitador da aprendizagem, em contexto de trabalho (Ordem dos Enfermeiros, 2019). Nesta competência infere-se que os enfermeiros especialistas devem desempenhar ações formativas e devem deter um papel facilitador nos processos de aprendizagem dos restantes profissionais. Ao longo dos estágios foi possível constatar este papel por parte dos enfermeiros detentores do título de especialista e verificar o reconhecimento dos mesmos junto dos pares. Associadamente, a formação contínua é também essencial e indissociável do desenvolvimento profissional, sendo que, todos temos o dever de atualizarmos os nossos conhecimentos. Deste modo, foi possível perceber a participação das equipas em ações de formação proporcionadas pelas diferentes entidades hospitalares. E, durante o presente mestrado também participei no seminário “*NurseID*”, organizado pela ESEP, com a apresentação de um poster relativo aos Aspetos Estruturais das Unidades de Cuidados intensivos e projeto participar na edição do presente ano com a apresentação da temática do presente relatório.

No entanto, verifica-se ainda um escasso reconhecimento neste âmbito, o que gera a possibilidade de investir mais nesta competência e a necessidade de, no futuro, participar em mais ações de qualificação profissional e de participar no meu contexto de trabalho como formadora da minha equipa.

### **Competências específicas**

As competências específicas do enfermeiro especialista, área da enfermagem à pessoa em situação crítica estão organizadas por três domínios: cuida da pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e /ou falência orgânica; dinamiza a resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe, da conceção à ação; Maximiza a prevenção,

intervenção 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 (Ordem dos Enfermeiros, 2018). Estas competências são essencialmente competências do foro clínico e com orientação para a prestação de cuidados diretos aos clientes e as experiências vivenciadas ao longo dos estágios contribuíram fortemente para o desenvolvimento e aquisição das mesmas.

#### **a) Cuida da pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e /ou falência orgânica**

O enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na área da enfermagem à pessoa em situação crítica é reconhecido por deter um conjunto de competências específicas que lhe permite prestar cuidados diferenciados e qualificados a pessoas que vivenciam processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica (Ordem dos Enfermeiros, 2018). Uma das competências elencadas pelo regulamento nº149/2018 (Ordem dos Enfermeiros, 2018), descreve que o enfermeiro especialista deve ser capaz de cuidar da pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica. Esta mesma competência é subdividida em várias unidades de competência que serão de seguida objeto de reflexão.

A primeira unidade de competência descreve que o enfermeiro especialista “presta cuidados à pessoa em situação emergente e na antecipação da instabilidade e risco de falência orgânica” (Ordem dos Enfermeiros, 2018, p.19363). Assim, a identificação de focos de instabilidade e a resposta adequada e antecipada aos mesmos constam como fundamentais naquela que é a prestação de cuidados à pessoa em situação crítica. Tendo em consideração isto, é de fácil perceção que os enfermeiros especialistas carecem de mobilizar um conjunto de conhecimentos e capacidades que permitam dar resposta eficiente às necessidades supracitadas em tempo e momento oportunos.

Independentemente do ambiente de prestação de cuidados ao doente crítico, a deteção precoce de focos de instabilidades e a mitigação de circunstâncias que podem resultar na falência multiorgânica são sempre os objetivos transversais a toda a conceção de cuidados de enfermagem. No entanto, pode considerar-se que o serviço de urgência é um ambiente altamente favorável para o desenvolvimento destas competências. Segundo Silva (2009), a triagem de Manchester é um método de atribuição de prioridades clínicas de segue um raciocínio clínico realizado através da formulação de hipóteses e a avaliação de sintomas. Ou seja, o enfermeiro especialista assume um papel preponderante na deteção da pessoa em situação emergente e na identificação de possíveis focos de instabilidade. Ao longo do estágio, neste contexto, foi possível participar na triagem de doentes e perceber as diferentes formas de atuação perante as situações, bem como os diagramas que apoiam a decisão e a ativação das diferentes vias verdes (via verde AVC; via verde coronária; via verde trauma). Neste sentido, foi

possível aprofundar conhecimentos no âmbito das vias verdes e refletir sobre a sua importância e como são fundamentais na antecipação de focos de instabilidade e de agravamento da condição clínica dos utentes. Para além desta área, os serviços de urgência não dispõem de monitorização contínua em todas as suas áreas, pelo que, é exigido dos enfermeiros a capacidade de detetar alterações significativas e potencialmente fatais dos sinais e sintomas apresentados na admissão. Assim, utentes que inicialmente poderão ter sido triados com uma prioridade mais baixa, facilmente podem apresentar alteração do seu quadro clínico com agravamento, e é função do enfermeiro especialista ser capaz de identificar estas alterações e agir em função das mesmas. Ao longo do estágio no serviço de urgência foi possível identificar alguns casos semelhantes ao descrito, em que utentes teriam sido triados com prioridade laranja e por agravamento do seu estado foram admitidos na sala de emergência. Ou seja, foi possível desenvolver e reconhecer o quão fundamental é a deteção precoce de focos de instabilidade.

Não obstante, a pessoa que vivencia processos de doença crítica apresenta uma grande instabilidade no seu estado de saúde, pelo que, é exigida uma resposta dinâmica que requer atenção, interpretação e uma atuação contínua e sistematizada por parte dos enfermeiros. Assim, nos outros dois contextos em que desenvolvi estágio, nomeadamente na UCIP e na UCI Cardiorácica foi possível participar na deteção de sinais e sintomas de instabilidade hemodinâmica através da interpretação da monitorização dos clientes. Assim, efetuei uma abordagem sustentada na vigilância e monitorização, na avaliação da evolução da condição do doente. Esta abordagem só é eficaz se for acompanhada por um juízo crítico relativamente à interpretação dos dados colhidos de forma a ajustar medidas terapêuticas e a implementar intervenções de enfermagem que potenciassessem a melhoria da condição clínica ou evitassem possíveis complicações para os clientes.

Note-se que, no âmbito da interpretação da monitorização hemodinâmica e na prestação de cuidados qualificados é exigido dos enfermeiros um conjunto de conhecimentos teóricos por forma a interpretar e compreenderem possíveis focos de instabilidade que guardam relação com diferentes patologias. Assim, ao longo dos estágios, procurei solidificar o meu conhecimento através de pesquisas de artigos científicos, manuais de referência clínica e partilha de discussões com os orientadores e com os tutores clínicos. Adicionalmente, ao longo do curso foram realizados vários estudos de caso ficcionados que remetem para esta competência, uma vez que, para cada caso era exigido um trabalho de identificação, diagnóstico, prescrição, implementação e avaliação tendo em consideração o contexto fisiopatológico do cliente.

A segunda unidade de competência diz respeito à resposta adequada face aos focos de instabilidade que são detetados, isto é, os enfermeiros especialistas devem ser capazes de executar “cuidados técnicos de alta complexidade, dirigidos à pessoa a vivenciar processos de saúde/doença crítica e/ou falência orgânica” e devem demonstrar “conhecimentos e habilidades

em suporte avançado de vida e trauma” (Ordem dos Enfermeiros, 2018, p.19363). Perante a pessoa em situação crítica, nos vários contextos de assistência à mesma, foi possível desenvolver esta competência. No contexto de uma UCIP, a monitorização hemodinâmica invasiva e não invasiva é indispensável e os procedimentos, técnicas e intervenções implementadas são consideradas complexas e específicas. Neste sentido, prestar cuidados a doentes internados numa unidade de cuidados intensivos exige dos enfermeiros a execução correta e eficaz de diversos cuidados de alta complexidade. Ao longo dos estágios, em particular na UCIP e na UCI de cirurgia Cardiorácica foi possível desenvolver capacidades e conhecimentos, através da participação na execução de técnicas de alta complexidade (eg. entubação endotraqueal, técnicas de substituição renal, colocação de cateteres arterial, colocação de drenos torácicos, esternotomia de emergência, balão Intra aórtico e ventilação mecânica invasiva e não invasiva). Para além disso, nestes serviços, foi possível participar na gestão de protocolos complexos, nomeadamente, perfusão de fármacos diuréticos, vasoativos, inotrópicos, antiarrítmicos, sedativos e protocolos de alimentação parentérica e entérica, de perfusão de insulina para controlo metabólico, entre outros. Note-se que, de forma a potenciar o processo de aprendizagem, procurou-se explorar a participação neste tipo de técnicas ao longo de todo o estágio. Em forma de destaque, foi possível frequentar um serviço de medicina intensiva que se dedica ao tratamento de doentes em falência cardíaca e respiratória, e neste contexto, acompanhei doentes sob circulação extracorporal, pelo que, foram desenvolvidos conhecimentos e capacidades específicas associadas ao uso desta terapia.

O serviço de urgência também se revelou fundamental no desenvolvimento desta capacidade, na medida em que, através da presença na sala de emergência tive a oportunidade de participar em situações emergentes a pessoas em situação de falência orgânica. Face a isto, a conceção de cuidados aos doentes admitidos na sala de emergência revelou-se complexa e com necessidade de priorizar os cuidados tendo sempre por base o pensamento crítico. Na avaliação inicial de doentes em contexto de sala de emergência priorizou-se uma abordagem inicial seguindo o algoritmo de avaliação “ABCDE”, permitindo uma rápida identificação de prioridades de intervenção tendo em consideração as funções vitais humanas (INEM, 2019; Markus, 2016). A mnemónica ABCDE é de fácil memorização e tem como objetivos identificar rapidamente uma situação crítica complexa de forma a ganhar tempo de atuação e intervenção. Durante a permanência no serviço de urgência, foi possível acompanhar casos clínicos desde o momento de admissão na sala de emergência, até à sua estabilização e transferência para outras áreas hospitalares. Isto, permitiu desenvolver competências na identificação de prioridades, tomada de decisão e execução de intervenções ou colaboração em procedimentos técnicos de elevada complexidade (p.e. desenvolvimento de competências em suporte avançado de vida com recurso a algoritmos de decisão). A realização de vários turnos na sala de emergência permitiu-me aprofundar conhecimentos no que se refere ao quadro fisiopatológico de determinadas situações de emergência médica; implementação de protocolos de atuação e de tomada de

decisão clínica.

Ainda no âmbito desta unidade de competência, ao longo dos estágios tive oportunidade de participar e desenvolver competências no âmbito do transporte intra-hospitalar. A Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos (2023), dispõem de um conjunto de recomendações europeias que dão ênfase ao planeamento, coordenação e comunicação necessários para a realização de um transporte a um doente crítico. Assim, dada a constante necessidade de se realizar este tipo de transporte (p.e. realização de exames complementares de diagnóstico), procurei aprofundar o meu conhecimento nesta temática e discutir com os tutores clínicos sobre aspetos cruciais associados aos riscos e cuidados a ter durante o transporte deste tipo de clientes.

No âmbito da terceira unidade de competência, o enfermeiro especialista “faz a gestão diferenciada da dor e do bem-estar da pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, otimizando respostas” (Ordem dos Enfermeiros, 2018, p.19363). De acordo com a DGS (2003), a dor encontra-se inerente a uma grande maioria de condições das quais emerge a necessidade de cuidados, sendo o controlo da mesma um dever dos profissionais de saúde. Relativamente ao doente crítico, existe uma grande ênfase na responsabilidade dos enfermeiros serem capazes de gerir eficazmente a dor nos doentes. Para que isto seja possível, estes devem ser capazes de entender os mecanismos, os processos de avaliação bem como as medidas terapêuticas mais apropriadas para a gestão da dor no doente crítico (Gélinas e Arbour, 2014). De facto, a gestão eficaz da dor insere-se nos padrões de qualidade do enfermeiro especialista, sendo que, este deve ser capaz de implementar medidas de avaliação e gestão da dor eficazes (Ordem dos Enfermeiros, 2011). Neste sentido, ao longo dos estágios potenciou-se uma avaliação da dor de forma sistemática e transversal a todos os doentes, tendo em consideração a sua capacidade ou não de verbalizar esta sensação.

Costa et al. (2007) referem que a avaliação da dor deve ser realizada de forma completa incluindo uma caracterização que inclua a localização, intensidade, variação ao longo do dia, tipo de dor, início, duração, métodos de alívio e agravamento e sintomas associados. Desta forma, priorizou-se a avaliação da mesma através do autorrelato, quando os doentes apresentavam capacidade de comunicação e funções cognitivas preservadas e a avaliação de comportamentos em doentes incapazes de comunicar. Note-se que, em contexto de prestação de cuidados à pessoa em situação crítica, a autoavaliação da dor é frequentemente dificultada devido a barreiras no autorrelato da mesma resultantes da sedação, ventilação mecânica invasiva e alterações estado de consciência (Ferreira et al., 2014), pelo que, esta avaliação pode dificultada ou a dor subestimada e conseqüentemente resultar numa gestão inadequada da mesma.

De acordo com Kotfis et al. (2017), a utilização de instrumentos de avaliação da dor permite uma melhoria na adequação das intervenções terapêuticas, reduz a administração de sedativos

e verifica-se uma gestão mais eficaz da dor. Assim, ao longo dos estágios procurou-se realizar uma abordagem à dor da pessoa em situação crítica de uma forma holística e com o apoio de escalas validadas. Nos doentes que eram capazes de referir dor optou-se pela escala visual analógica, pela escala numérica e pela escala qualitativa, conforme o preconizado pela Direção Geral da Saúde (2003) e em doentes com incapacidade de comunicar dor, por exemplo os doentes sedados, foi utilizada a escala comportamental (Fortunato et al., 2013). Nesta linha de pensamento, ao longo do estágio, mantive sempre como foco da minha atenção a perceção da sensação de dor por parte dos clientes, pelo que para além da avaliação, identifiquei o diagnóstico e implementei intervenções de enfermagem, farmacológicas e não farmacológicas, que permitiram manter uma resposta eficaz na gestão da dor clientes.

A quarta e quinta unidades de competência atribuídas ao enfermeiro especialista referem que este: “gere a comunicação interpessoal que fundamenta a relação terapêutica com a pessoa, família/cuidador face à situação de alta complexidade do seu estado de saúde” e “gere o estabelecimento da relação terapêutica perante a pessoa, família/cuidador em situação crítica e/ou falência orgânica” (Ordem dos Enfermeiros, 2018, p. 19363). Entende-se por comunicação, todas as interações que ocorrem num determinado contexto e que se regem por regras sociais e que está dependente do tipo de relação existente entre os intervenientes (Sequeira, 2014). De facto, na saúde, a comunicação é a base para o estabelecimento de uma relação terapêutica com o doente e com a sua família (Russo et al., 2022). Deste modo, os profissionais de saúde devem ser detentores de conhecimentos, capacidades e habilidades que permitam recorrer à comunicação como uma ferramenta fundamental que permita potenciar ganhos em saúde (Sequeira, 2014). No âmbito da pessoa em situação crítica, a comunicação é um grande desafio atendendo às limitações e barreiras que decorrem quer da doença crítica, quer dos diversos dispositivos que podem afetar a capacidade de comunicar. Assim, os profissionais de saúde que prestam cuidados à pessoa em situação crítica devem incorporar ferramentas que permitam facilitar a comunicação com os doentes e com as suas famílias (Calle et al., 2017).

Durante o estágio, foi possível desenvolver competências no âmbito do estabelecimento de uma relação terapêutica, bem como na gestão da comunicação. De acordo com Morais et al. (2009), os enfermeiros devem utilizar a comunicação como instrumento que fomenta a humanização dos cuidados, através da atenção, do esclarecimento de dúvidas, e da prestação de informações relativas à condição clínica do doente. Para além desta lógica informativa da comunicação, esta também se revela essencial na identificação de necessidades de cuidados dos doentes. Assim, procurou-se manter sempre um foco na comunicação com os doentes e com as suas famílias, permitindo a partilha de medos, inseguranças, angústias, ansiedade e a satisfação das suas necessidades de cuidados ou de atenção. Ao longo do estágio deparei-me com a necessidade de adaptar as estratégias de comunicação utilizadas em função da condição do doente, deste modo, procurei investir em estratégias alternativas facilitadoras da comunicação, nomeadamente, escrita, *placards* gráficos com imagens e gestos. Para além disto, foram

também implementadas outras técnicas de comunicação verbal e não verbal, tais como, o toque, a escuta, o olhar, o silêncio e a empatia.

Por fim, a última unidade de competência refere que o enfermeiro especialista deve “assistir a pessoa, família/cuidador nas perturbações emocionais decorrentes da situação crítica e saúde/doença e/ou falência orgânica” (Ordem dos Enfermeiros, 2018, p.19363). De facto, e de acordo com a Ordem dos Enfermeiros (2011), o enfermeiro especialista deve procurar minimizar o impacto negativo que se associa ao ambiente de doença crítica. Assim, ao longo do estágio, procurou-se

privilegiar a relação terapêutica sustentada no apoio na gestão de emoções dos doentes e das suas famílias, bem como, priorizou-se uma adequada gestão do espaço do doente, de forma a manter um ambiente mais organizado e sereno. Releva ainda destacar que o ruído inerente aos ambientes de prestação de cuidados aos doentes críticos é, por vezes, potenciador de stress e apresenta um impacto negativo nos doentes. Desta forma, ao longo dos estágios foi possível refletir sobre o papel do enfermeiro especialista na gestão de ruídos controláveis para a minimização do seu impacto.

No âmbito da assistência da pessoa e/ou família nas perturbações emocionais decorrentes da doença crítica pode ainda destacar-se o papel do enfermeiro especialista na transmissão de más notícias. Uma má notícia diz respeito a qualquer informação que provoque uma alteração significativa na pessoa que a recebe e que provavelmente apresenta efeitos na dinâmica pessoal, social e/ou familiar (Sequeira, 2016). Neste sentido, a forma de transmissão de uma má notícia deve carecer de um cuidado especial e deve seguir etapas que ajudem a minimizar o impacto das mesmas (Sequeira, 2016).

Ao longo do estágio foi possível acompanhar a equipa na comunicação de más notícias à família, sendo que as mesmas foram comunicadas por um médico e um enfermeiro. Constatou-se que nestas situações, a importância da escuta ativa dos clientes e/ou familiares e destaca-se a importância da comunicação não verbal ao manter uma postura de apoio e de disponibilidade. De acordo com a literatura, a utilização do método SPIKES é facilitadora na transmissão de más notícias (Baile et al., 2000). No estágio, não foi possível por em prática esta metodologia, no entanto, procurou-se aprofundá-la e discuti-la com os professores e com os tutores clínicos.

#### **b) Dinamiza a resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe, da conceção à ação**

A dinamização da resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe é outra das competências definidas nesta área de especialidade. Como principais unidades de competência destacam-se: “cuida da pessoa em situações de emergência, exceção e catástrofe”; “concebe, em articulação com nível estratégico, os planos de catástrofe ou emergência”; “planeia resposta à situação de catástrofe”; “gere os cuidados em situações de emergência, exceção e catástrofe”

e “assegura a eficiência dos cuidados de enfermagem preservando os vestígios de indícios de prática de crime” (Ordem dos Enfermeiros, 2018, p.19363-19364).

No que concerne à primeira unidade de competência (“cuida da pessoa em situações de emergência, exceção e catástrofe”), destacam-se as situações de emergência, definidas pela Ordem dos Enfermeiros (2018), como eventos nos quais ocorre a perda de saúde de forma brusca e em que a integridade de um ou mais órgãos vitais fica comprometida ou em risco. Ao longo da realização do estágio no âmbito do serviço de urgência, foi possível vivenciar e atuar ao nível da prestação de cuidados a doentes emergentes, permitindo, assim, o desenvolvimento de competências técnicas nesta unidade de competência.

No âmbito das exceções, definidas como “um desequilíbrio entre as necessidades e os recursos disponíveis, que exige uma atuação, coordenação e gestão criteriosa” e catástrofe, definida como “acidente grave ou série de acidentes graves suscetíveis de provocarem elevados prejuízos materiais, e, eventualmente, vítimas, afetando intensamente as condições de vida e o tecido socioeconómico em áreas ou na totalidade do território nacional” (Ordem dos Enfermeiros, 2018). Durante a permanência nos três contextos de estágio, atendendo ao carácter imprevisível das situações de catástrofe ou emergência multivítima, não ocorreu nenhum evento desta tipologia. Neste sentido, e por forma a adquirir algum conhecimento sobre esta temática, considerei pertinente a procura, leitura e partilha e reflexão sobre as diferentes temáticas com os tutores clínicos. Para isso, revi as aulas teóricas relativas à unidade curricular “Emergências médicas, cirúrgicas e situações de exceção”, consultei documentos de resposta e gestão em situações de exceção tais como, os planos nacional e distrital de emergência da proteção civil e os planos de emergência internos dos dois hospitais onde realizei estágio. A leitura destes documentos permitiu a melhoria do meu conhecimento relativamente aos planos de atuação em situações de emergência, profissionais envolvidos e organização dos mesmos num contexto de cooperação interprofissional, preparando-me para atuar perante a iminência destes cenários.

No que respeita à segunda e terceira unidades de competência referidas (concebe, em articulação com nível estratégico, os planos de catástrofe ou emergência” e “planeia resposta à situação de catástrofe”), o enfermeiro especialista deve ser detentor de conhecimento sobre o plano nacional e distrital para catástrofe e emergência (Ordem dos Enfermeiros, 2018). Neste sentido, procurei com interesse saber sobre os planos de catástrofe dos hospitais onde realizei estágio, e através dos quais, pude perceber a forma como os diferentes profissionais da instituição se devem organizar, os locais onde se encontram os materiais e as funções de cada elemento perante uma situação de exceção e/ou catástrofe. A preparação para este tipo de situações passa pela realização de simulacros e estudos de preparação, de forma que todos os envolvidos estejam cientes das suas funções e dos métodos de atuação. Note-se que, ao longo do estágio no contexto clínico do serviço de urgência foi possível observar com detalhe um armário onde estão guardados materiais que permitem a atuação em situações de catástrofe.

Adicionalmente, foi possível discutir com o enfermeiro tutor e perceber o funcionamento e a utilização do armário nestas situações. No mesmo contexto clínico foi identificada a existência de um grupo de profissionais responsável pela atuação em situações de catástrofe, este grupo é dedicado à criação do plano de atuação interno do hospital, bem como, pela articulação com as entidades externas ao hospital na dinamização e atuação em situações de risco, tais como situações de exceção e/ou catástrofe. Não foi possível participar em nenhuma reunião deste grupo, no entanto, procurou-se discutir e interagir com um dos elementos que participa ativamente nestas discussões de forma a aumentar a minha consciencialização e perceção no modo de atuação em eventos desta tipologia.

No que concerne à quarta unidade de competência (“gere os cuidados em situações de emergência, exceção e catástrofe”), nestes eventos, o foco de atenção dos cuidados é salvar o número máximo de vítimas, atuando de acordo com as lesões e os recursos disponíveis, priorizando o potencial de sobrevivência. Assim, os enfermeiros especialistas devem ser capazes de atuar na coordenação dos recursos disponíveis, salvaguardando condições de segurança e a continuidade de cuidados, avaliando a eficácia das medidas instituídas e, se necessário, redefini-las (Ordem dos Enfermeiros, 2018). A título de exemplo, ainda que sem relação intrínseca com as situações de catástrofe, no contexto do serviço de urgência, durante o estágio, constatou-se a necessidade de admitir simultaneamente vários doentes em situação crítica na sala de emergência. Tal, implicou uma gestão adequada de recursos humanos e materiais, bem como uma tomada de decisão adequada face às necessidades dos doentes. Neste sentido, foi possível participar na gestão e identificação de necessidades de cuidados, no estabelecimento de prioridades de cuidados e na gestão de recursos humanos e materiais.

Por último, a quinta unidade de competência (“assegura a eficiência dos cuidados de enfermagem preservando os vestígios de indícios de prática de crime”) afigura que os enfermeiros sejam capazes de identificar, preservar, recolher e documentar vestígios decorrentes de práticas de crime. De facto, os enfermeiros encontram-se numa posição de elevada responsabilidade na preservação, recolha e documentação, neste tipo de situações, na medida em que, são os primeiros profissionais com quem a vítima contacta. Ao longo do estágio, apesar de as vítimas da prática de crimes, por norma, procurarem assistência nos serviços de urgência, não foi possível vivenciar nenhuma experiência semelhante. Contudo, de forma a ultrapassar este obstáculo, procurei perceber o funcionamento interno da instituição em casos de crime e a atuação do enfermeiro nestes contextos, bem como, discuti com o meu tutor clínico sobre métodos de atuação nestas situações.

**c) Maximiza a prevenção, intervenção 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**

A maximização da intervenção na prevenção e controlo da infeção e de resistência a

antimicrobianos é outro espaço de competência previsto na área de especialidade ao doente crítico (Ordem dos Enfermeiros, 2018). A pessoa em situação crítica apresenta um risco acrescido de infeção, pelo seu contexto de vulnerabilidade clínica e física e, também, pela necessidade de realização de medidas invasivas de diagnóstico, suporte e terapêutica.

De acordo com a Direção Geral da Saúde (2007), a infeção associada aos cuidados de saúde é “uma infeção adquirida pelos doentes em consequência dos cuidados e procedimentos de saúde prestados e que pode também afetar os profissionais de saúde durante o exercício da sua atividade”. Esta é uma das principais problemáticas associadas aos cuidados de saúde e associa-se ao aumento da mortalidade, morbilidade e dos custos em saúde (Pina et al., 2010). O aumento das evidências sobre esta problemática tem resultado na produção de orientações para a prática clínica de forma a fomentar a redução das IACS. O próprio Plano Nacional para a Segurança dos Doentes objetiva a redução da resistência aos antimicrobianos como essencial na qualidade dos cuidados prestados (Direção Geral da Saúde, 2022). Para além disto, foi criado o Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA) que deu início à promoção global das precauções básicas de controlo de infeção, desenvolveu uma série de cuidados associados aos cuidados de saúde à prevenção da infeção e identificou *bundles* orientadoras sobre a prevenção de infeção associadas a dispositivos médicos (Direção Geral da Saúde, 2017). No âmbito das precauções básicas, consiste em regras de boas práticas que devem ser adotadas por todos os profissionais de saúde com o objetivo de minimizar o risco de infeção. Estas traduzem-se em 10 itens: higiene das mãos; etiqueta respiratória; utilização de equipamentos de proteção individual; descontaminação do equipamento clínico; avaliação do risco de infeção na admissão do cliente e colocação em isolamento; controlo ambiental e descontaminação das superfícies; manuseamento seguro da roupa; gestão adequada dos resíduos; práticas seguras na preparação e administração de injetáveis; prevenção da exposição a agentes microbianos no local de trabalho (Direção Geral da Saúde, 2017). Destaca-se que a higienização das mãos representa a medida mais efetiva para a redução das infeções associadas aos cuidados de saúde, pelo que, a implementação dos cinco momentos de higienização das mãos é fundamental durante a prestação de cuidados (Direção Geral da Saúde, 2023).

Os doentes admitidos em contexto de unidades de cuidados intensivos apresentam um risco elevado de contraírem IACS, fruto das suas patologias, das comorbilidades associadas, dos dispositivos invasivos e da multiplicidade de procedimentos invasivos aos quais são sujeitos. De acordo com Hermon et al. (2015), a pessoa em situação crítica apresenta uma vulnerabilidade acrescida em adquirir IACS, apresentando um risco de cinco a dez vezes superior face a outros contextos de atuação. Desta forma, é de fácil perceção a preponderância e a necessidade de envolvimento que decorre dos profissionais de saúde, nomeadamente os enfermeiros, na prestação de cuidados centrados na prevenção de IACS.

Dada a importância desta competência acrescida dos enfermeiros especialistas, esta subdivide-

se em duas, sendo elas: o enfermeiro especialista deve ser capaz de conceber “um plano de prevenção e controlo da infeção e de resistência a antimicrobianos para resposta às necessidades do contexto de cuidados à pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica” e o enfermeiro especialista lidera o “desenvolvimento de procedimentos de controlo de infeção, de acordo com as normas de prevenção, designadamente das Infeções associadas à Prestação de Cuidados de Saúde e de Resistência a Antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica” (Ordem dos Enfermeiros, 2018). Na primeira unidade de competência destaca-se a importância da participação dos enfermeiros especialistas na criação e implementação de um plano de intervenção no âmbito das IACS. Durante os estágios, não tive a oportunidade de participar diretamente na conceção de nenhum plano. No entanto, foi possível conhecer o trabalho das respetivas comissões de controlo de infeção das diferentes unidades hospitalares onde estagiei. Não obstante, no decorrer do curso de mestrado foi possível realizar um plano de prevenção e controlo de infeção numa unidade curricular o que permitiu a reflexão e o desenvolvimento de competências neste sentido. Paralelamente, realizei pesquisa bibliográfica de documentos específicos sobre infeção, nomeadamente, as recomendações internacionais da *European Center for Disease Prevention and Control* referentes às medidas de isolamento com base no tipo de microrganismos, orientações da DGS relativamente às precauções básicas, higienização das mãos e “feixes de intervenção” associados ao cateter venoso central, cateter vesical, prevenção da pneumonia associada ao ventilador e infeção do local cirúrgico e, por último, o Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos. Estas leituras permitiram-me aprofundar conhecimentos sobre esta temática, discutir com os enfermeiros tutores e com os orientadores do curso sobre as práticas e manter uma prestação de cuidados segura, sustentada na evidência mais atual.

Ao longo dos estágios foi possível contactar com clientes que dispunham de diferentes dispositivos invasivos, nomeadamente, cateter venoso central, cateter urinário, ventilação mecânica invasiva, possibilitando assim a prestação de cuidados sustentada nos “feixes de intervenção” recomendados pela DGS. Paralelamente, nos casos clínicos ficcionados, desenvolvidos ao longo deste percurso, e dos quais resultaram exercícios de conceção de cuidados, foram aplicados os diferentes feixes de intervenções e procurou-se refletir sobre as práticas associadas a cada dispositivo.

Releva destacar que, ao longo do estágio no serviço de urgência, foi possível debater-me com a dificuldade de manter as medidas de prevenção e controlo de infeção neste tipo de contexto, pelo seu carácter mutável e imprevisível. Assim, ciente de que a prevenção e controlo das IACS, tem por princípio, a interrupção dos elos da cadeia de transmissão, procurei incorporar na minha prática: a verificação das fichas dos clientes, procurando registos relativos a infeção ou colonização prévia; colheita de rastreios de microrganismos problema; implementação de medidas de isolamento, conforme os microrganismos presentes.

No que concerne à segunda unidade de competência, esta foca essencialmente na função do

enfermeiro especialista como elemento de referência no cumprimento dos procedimentos estabelecidos na prevenção e controlo de infeção e na resistência a antimicrobianos. Ao longo do estágio, não foi possível envolver-me diretamente na conceção de planos de prevenção e controlo das infeções e de resistência aos antimicrobianos, mas, procurei conhecer os planos em uso e discutir sobre os mesmos com os tutores clínicos. Não obstante, foi possível refletir e acompanhar um enfermeiro “elo de ligação” associado à prevenção e controlo de infeção e foi possível perceber aquelas que seriam as práticas dos enfermeiros especialistas com esta função de orientar para o cumprimento das orientações do programa de prevenção e controlo de infeções e resistência aos antimicrobianos, bem como de outras orientações da DGS relativas a esta temática.

Em suma, as experiências e as oportunidades vivenciadas ao longo do estágio foram preponderantes para aquele que foi o desenvolvimento e construção das minhas competências. No entanto, a aquisição de competências apresenta-se com carácter dinâmico e contínuo ao longo do tempo, pelo que, nunca estão completas ou estanques. Desta forma, os três contextos clínicos da prática foram facilitadores no meu percurso e apresento-me mais segura e consciente daquelas que são as minhas práticas e responsabilidades. Reitero que, apesar do caminho até agora realizado na aquisição de competências especializadas, procurarei no futuro, manter uma conduta profissional movida pela procura do conhecimento mais atual de forma a prestar cuidados de excelência e que potenciem a segurança dos clientes.

### **Processo de desenvolvimento de Competências Fundamentais do Mestre na Gestão e Cuidado da Pessoa em Situação Crítica**

Após uma reflexão sobre o processo de desenvolvimento de competências específicas associadas à obtenção do grau de especialista em enfermagem médico-cirúrgica na área da pessoa em situação crítica, importa refletir sobre o percurso realizado para o desenvolvimento de competências para obtenção do grau mestre. De acordo com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (2006), um mestre em enfermagem é um enfermeiro que detém conhecimentos especializados numa área específica e que são sustentados pela reflexão e resolução de problemas através da incorporação da investigação e inovação. Este mesmo regulamento objetiva que um ciclo de estudos referente à aquisição do grau de mestre deve contemplar: o desenvolvimento de competências científicas, técnicas, éticas e culturais na conceção, prestação e supervisão dos cuidados de enfermagem; promover a melhoria da qualidade dos cuidados de saúde com recurso à investigação e à prática baseada na evidência; capacitar o enfermeiro como elemento formador proativo numa equipa e no desenvolvimento de projetos; contribuir para o desenvolvimento da disciplina.

De acordo com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (2006), um mestre em

enfermagem deve evidenciar competências comuns e específicas do enfermeiro especialista, na sua área de especialidade. Tendo em consideração os factos supracitados é de fácil percepção que o percurso de pensamento realizado anteriormente se assemelha ao agora descrito, pelo que, se pressupõem que a aquisição de competências especializadas caminha lado a lado com a aquisição de competências de mestre. Adicionalmente, é esperado que um enfermeiro com grau de mestre seja capaz de desenvolver processos de investigação de forma a sustentar a sua prática na melhor evidência científica disponível, dado que foi tido em consideração ao longo deste percurso. Assim, na elaboração de planos de conceção de cuidados ficcionados, na prestação de cuidados diretos às pessoas em situação crítica e na procura do desenvolvimento do presente relatório foi sempre incorporada a evidência científica mais atual disponível.

Em complementaridade com isto, o enfermeiro mestre em enfermagem contribui para o desenvolvimento e disseminação de investigação na equipa de forma a promover uma prática baseada na evidência, mantendo uma capacidade para integrar os conhecimentos adquiridos nas tomadas de decisão e na gestão de situações complexas (Presidência do Conselho de Ministros, 2018). Desta forma, procurou-se investir parte deste percurso no desenvolvimento de competências relativas à pesquisa científica em bases de dados e integração do conhecimento científico produzido na resolução de problemas da prática clínica. O objetivo de aprofundar conhecimento sobre a gestão do volume de líquidos na pessoa em situação crítica serviu como pretexto para trabalhar estas competências. Assim, optou-se por realizar uma revisão da literatura com objetivo de mapear os artigos e conhecimento produzido nos últimos anos sobre esta temática. Esta pesquisa foi realizada segundo as recomendações de *Joanna Briggs Institute* para as revisões da literatura. Desta forma, foi possível a aquisição, não só de competências comuns e específicas inerentes ao papel do enfermeiro especialista, mas também, adicionalmente, desenvolver competências de conceção e prestação de cuidados à pessoa em situação crítica com especial enfoque na área da gestão do volume de líquidos.

Para tal, foi realizada uma revisão da literatura utilizando as bases de dados *Medline* e *Cinahl Complete*, através do agregador de conteúdos EBSCO e foram cumpridos os critérios de rigor metodológico de forma a garantir a precisão dos resultados. Da pesquisa realizada foi possível aferir que a gestão do volume de líquidos no doente crítico deve ter em consideração três aspetos centrais: os métodos ou técnicas que são utilizadas para detetar sinais de alteração do volume de líquidos; a gestão do volume de líquidos em caso de alterações e a prevenção de complicações associadas a alterações no volume de líquidos. Os resultados obtidos nesta pesquisa encontram-se aplicados no plano de conceção de cuidados presente neste relatório, demonstrando a aplicabilidade e a capacidade que desenvolvi de aliar a investigação à prática clínica. E, não obstante, em anexo, ao presente relatório, é apresentado um resumo da pesquisa realizada, que servirá como candidatura à participação no seminário "*NurseID*", promovido pela ESEP, e que remete para o desenvolvimento da capacidade de disseminar a investigação realizada.

Por último, de acordo com a Presidência do Conselho de Ministros (2018), um enfermeiro com o título de mestre deve participar de forma proativa em equipas e projetos, em contextos multidisciplinares e deve realizar análise diagnóstica, planeamento, intervenção e avaliação na formação dos pares e colaboradores. Neste sentido, ao longo do estágio, procurei perceber e explorar a participação dos enfermeiros como formadores dos pares nos três contextos clínicos onde realizei estágio, fomentando a importância de as equipas de enfermagem deterem elementos que diagnosticam, planeiam e intervêm. Ciente disto, e fruto do objetivo de alcançar o título de mestre com a conclusão do presente relatório, contratualizei, no decorrer da minha prática profissional, na minha avaliação de desempenho do presente ano, a participação em ações de formação no papel de formadora através da produção de investigação.

Em suma, compete ao mestre em enfermagem o envolvimento na mobilização do conhecimento mais atualizado, a procura de novas evidências e a aquisição de competências numa área de formação específica, resultando numa prática de cuidados de elevado nível. Nesta linha de pensamento, todo o percurso realizado, sustentou aquele que foi o processo de desenvolvimento de competências de mestre, mas, em contrapartida, potenciou aqueles que vão ser os desafios que o título também impõe. Assim, é possível afirmar que estou mais próxima de conceber uma abordagem de cuidado cada vez mais rigorosa e objetivada com aquilo que é encontrado na literatura como evidência científica mais atual. Desta forma, ser um enfermeiro mestre e especializado numa área específica da enfermagem permite a mobilização do ex-líbris do conhecimento para a prática e a prestação de cuidados de excelência.



## 5. SÍNTESE FINAL DO RELATÓRIO

A enfermagem é uma disciplina orientada para a prática, facto de sobressai da própria natureza da profissão e daquele que é o seu serviço em termos sociais. Os enfermeiros detêm um papel de cuidadores com o foco nas respostas humanas à saúde/doença com vista a alcançar ganhos em saúde. Na área da enfermagem médico cirúrgica com particular enfoque na área da pessoa em situação crítica, é exigido dos enfermeiros uma série de conhecimentos e capacidades técnicas e não técnicas que os permitam prestar cuidados de qualidade, seguros e com uma tónica naquela que é a responsabilidade ética, legal e pessoal.

Este percurso formativo, ainda que, conturbado e exigente, espelhou a procura de um conjunto de oportunidades potenciadoras do aperfeiçoamento do meu exercício profissional. A Escola Superior de Enfermagem do Porto propõem um conjunto de linhas orientadoras que permitem concretizar a aquisição de competências avançadas, sendo estas: refletir sobre as experiências vivenciadas com base na evidência científica mais atual; concretizar planos de conceção de cuidados com base na evidência científica mais atual; fomentar e procurar conhecimentos científicos sobre uma determinada temática do nosso interesse pessoal e que guarde pertinência com a pessoa em situação crítica. Assim, desde o início desta caminhada procurou-se corresponder com aquilo que era proposto.

Por um lado, procurou-se desenvolver competências através da prestação de cuidados à pessoa em situação crítica em três contextos de prestação de cuidados distintos, e por outro lado, o desenvolvimento de competências foi sendo construído através de diversas estratégias, das quais eu destaco a realização de planos de conceção de cuidados ficcionados baseados na melhor evidência científica disponível e no processo de tomada de decisão. Igualmente as reflexões com os enfermeiros tutores e as aulas de orientação tutorial foram momentos de confronto, de discussão e de diálogo aberto entre os vários atores envolvidos no processo de formação, que fragilizaram convicções e ampliaram horizontes profissionais e concetuais.

Os três contextos onde tive oportunidade de desenvolver as duas unidades curriculares de estágio profissional revelaram-se muito pertinentes para a concretização dos objetivos delineados. Todos os serviços verificaram-se diferenciados e foi possível o acompanhamento por tutores detentores do título de enfermeiro especialista em enfermagem médico cirúrgica e também com vasta experiência clínica e tutorial, aspeto que facilitou a aprendizagem e as oportunidades e desafios vivenciados ao longo dos estágios.

Ao nível da conceção de cuidados, foram realizados vários estudos de caso ficcionados, ilustrativos do processo de pensamento e decisão na enfermagem. O recurso à plataforma

educacional E4nursing baseada na ontologia de enfermagem, aprovada pela Ordem dos Enfermeiros, permitiu a reflexão, discussão e fundamentação das decisões clínicas tendo sempre um enfoque na procura pela melhor evidência científica disponível. O presente relatório apresenta apenas um exemplo de um plano de conceção de cuidados, dos vários que foram desenvolvidos ao longo do curso de mestrado, e representa o objeto que muitas vezes serviu de discussão e reflexão sobre quais são efetivamente as prioridades na abordagem a uma pessoa em situação crítica e sobre quais são as intervenções de enfermagem que importam de mobilizar, bem como os seus fundamentos. Considera-se esta estratégia de aprendizagem altamente potenciadora de conhecimentos, bem como, essencial para o desenvolvimento do pensamento crítico na prestação de cuidados de excelência.

No que respeita às competências gerais e específicas do enfermeiro especialista em enfermagem médico cirúrgica na área à pessoa em situação crítica pode afirmar-se que a discussão realizada no capítulo respeitante às mesmas pode ser indicativa do desenvolvimento das competências definidas pela Ordem dos Enfermeiros. Reconhece-se, porém, o desenvolvimento de competências não é algo estanque, pelo contrário, é um processo contínuo e dinâmico e inacabado. Desta forma, pretendo, no futuro, continuar a investir naquele que é o meu potencial como enfermeira nesta área de atuação da pessoa em situação crítica.

Quanto às competências para aquisição do título de mestre, ressalva-se o desenvolvimento de competências na identificação de aéreas e necessidades sensíveis aos cuidados de enfermagem; na realização de pesquisas em bases de dados científicas realizadas com métodos cientificamente definidos e reconhecidos; e a incorporação do conhecimento mais atualizado na conceção de cuidados e tomada de decisão.

Em última instância, e fazendo uma retrospectiva aos objetivos delineados e propostos para o presente mestrado, por tudo o que foi acima descrito, considero que foram adequados e atingidos. Relewa ainda salientar que este percurso foi marcado pela exigência e necessidade de conciliar a vida profissional, pessoal e académica, o que por vezes é limitativo daquela que é a vontade de aprender. Entende-se que o esforço e o trabalho atribuído a este percurso são meritórios de satisfatórios a nível pessoal e a aquisição de um título profissional associado a um grau académico consta apenas como ponto de partida para aquela que será a minha prática profissional especializada.

Certa de que nós mesmos somos agentes de mudança, procuro com este título académico e futuramente profissional, ser agente de mudança no meu contexto profissional, com vista a praticar uma enfermagem mais significativa, mais segura e com mais excelência.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Administração central do sistema de saúde. (2024). Recomendações técnicas para instalações de unidades de cuidados intensivos.

Administração Central do Sistema de Saúde. (2019). RT 14/2019: Recomendações Técnicas para a Sala de Emergência.

[https://www.acss.min-saude.pt/wp-content/uploads/2016/10/Recomendacoes-Tecnicas\\_Sala-de-Emergencia\\_2019.pdf](https://www.acss.min-saude.pt/wp-content/uploads/2016/10/Recomendacoes-Tecnicas_Sala-de-Emergencia_2019.pdf)

Albuquerque, N., & Cruz, I. (2018). Guidelines for evidence - based practice on nursing prescription and management of hypovolemia in ICU - a systematized review. *Journal of Specialized Nursing Care*, 10 (1).

Alshahrani, B., Sim, J., & Middleton, R. (2021). Nursing interventions for pressure injury prevention among critically ill patients: a systematic review. *Journal of Clinical Nursing*, 30 (15-16), 2151-2168.

Antunes, M. J., Abecasis, M., Barata, F., Bernardo, J., Morais, J., Pinho, P. e Lopes, H. (2017). Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência - Cirurgia Cardiorácica.

[https://www.uc.pt/cct/apresentacao/destaques/RNEHR\\_CCT](https://www.uc.pt/cct/apresentacao/destaques/RNEHR_CCT)

Aragão Machado, D., Quinellato Louro, T., Maria Almeida de Figueiredo, N., & Marques Alves Vianna, L. (2012). The Exhaustion Of Nursing: A Integrative Review Of The Burnout Syndrome In Icu. *Revista De Pesquisa: Cuidado E Fundamental*, 4(4), 2765-2775.

Arantes, S., Dock-Nascimento, D., Silva, J., & Aguiar-Nascimento, J. (2018), A sobrecarga intravenosa de fluidos e sódio pode contribuir para a menor infusão de nutrição enteral em pacientes críticos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 31 (2), 202-209.

<https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190032>

Assembleia da República (2015). Lei nº156/2015. Diário da República: I Série, nº181.

<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/156-2015-70309896>

Assembleia da República (2009). Lei n.º 33/2009. Diário da República: Série I, nº 134.

<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/33-2009-492408#>

Azeredo, T. R. M. & Oliveira, L. M. N. (2013). Monitorização hemodinâmica invasiva. *Revista Sinais Vitais*, 44-48.

Baile, W. F., Buckman, R., Lenzi, R., Globber, G., Beale, E. A. & Kudelka, A. P. (2000). SPIKES: A

six-step protocol for delivering bad news: application to the patient with cancer. *The Oncologist*, 5 (4), 302-311.

Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. Worth Publishers.

Barbosa, A., Pina, P., Tavares, F., Neto, I. (2010). *Manual de Cuidados Paliativos*. 2ª Ed. Lisboa:Núcleo de Cuidados Paliativos, Centro de Bioética, Faculdade de Medicina de Lisboa.

Barbosa, D. S. C. & Faustino, A. M. (2021). Lesão por pressão em idosos hospitalizados: prevalência, risco e associação com a capacidade funcional. *Enfermagem Foco*, 12 (25), 1026-1032.

Bartlett, J. G., Dowell, S. F., Mandell, L. A., File, T. M., Musher, D. M., & Fine, M. J. (2000). Practice Guidelines for the management of Community-Acquired Pneumonia in Adults. *Clinical Infectious Diseases*, 31(2), 347-382. <https://doi.org/10.1086/313954>

Barlow, A., Barlow, B., Tang, N., Shah, B., & King, A. (2020). Intravenous fluid management in critically ill adults: review. *Critical Care Nurse*, 40 (6), 17-27. <https://doi.org/10.4037/ccn2020337>

Barnes P. (2019). *Goodman & Gilman: Manual de Farmacologia e Terapêutica*. McGraw-Hill Education.

Bergmoser, K., Pflanzl-Knizacek, L., Hafner, M., Schilcher, G., & Baumgartner, C. (2018). Improving Fluid Management in Critical Care - Towards the ICU of the Future. *Studies in health technology and informatics*, 248, 47-54.

Benjamin, I. J., Griggs, R. C., Wing, E. J. & Fitz, J. G. (2016). *Andreoli and Carpenter's. Cecil essentials of medicine*. Elsevier.

Black, J., Alves, P., Brindle, C. T., Dealey, C., Santamaria, N., Call, E., & Clark, M. (2015). Use of wound dressings to enhance prevention of pressure ulcers caused by medical devices. *International Wound Journal*, 12(3), 322-327.

Boullata, J. I., Carrera, A. L., Harvey, L., Escuro, A. A., Hudson, L., Mays, A., McGinnis, C., Wessel, J., Bajpai, S., Beebe, M. L., Kinn, T. J., Klang, M. G., Lord, L., Martin, K., Pompeii-Wolfe, C., Sullivan, J., Malone, A. & Guenter, P. (2017). ASPEN Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 41 (1), 15-103. <https://doi.org/10.1177/0148607116673053>

Bulechek, G. M., Butcher, H. K., Dochterman, J. M. & Wagner, C. (2016). *NIC- Classificação das intervenções de enfermagem*. Elsevier

Calle, G. H., Martin, M. C., & Nin, N. (2017). Seeking to humanize intensive care. *Buscando humanizar los cuidados intensivos*. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 29 (1), 9-13.

Cangemi, R., Carnevale, R., Nocella, C., Calvieri, C., Bartimoccia, S., Frati, G., Pignatelli, P., Picchio, V., & Violi, F. (2024). Low-grade endotoxemia is associated with cardiovascular events in

community-acquired pneumonia. *Journal of Infection*, 88 (2), 89-94.

<https://doi.org/10.1016/j.jinf.2023.11.010>

Caramona, M., Esteves, A., Gonçalves, J., Macedo, T., Mendonça, J., Osswald, W., Pinheiro, R., Rodrigues, A., Sepodes, B. & Teixeira, A. (2021). *Prontuário terapêutico*. INFARMED

Cardoso, R., Caldas, S., & Souza, P. (2019). Uso da teoria do conforto de Kolcaba na implementação do processo de enfermagem: Revisão integrativa. *Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde*, 8 (1), 118-128. <https://doi.org/10.18554/reas.v7i2.2758>

Castro, C. M. M., Padro, L. M., Silva, R. F. A., Marcellini, P. S., Assis, A. P. & Franco, A. S. (2022). Comportamento glicêmico de pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca: estudo de coorte. *Revista de enfermagem UERJ*, 30 (1), 1-10.

Cerqueira, A., & Grilo, E. (2019). Prevenção das consequências da imobilidade na pessoa em situação crítica. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 2 (1), 78-89.

<https://doi.org/10.33194/rper.2019.v2.n1.10.4574>

Chambers, H., Deleo, R. (2009). Waves of resistance: *Staphylococcus aureus* in the antibiotic era. *Nat Rev Microbiol*, 7, 629-641.

Chang, R., & Holcomb, J. B. (2016). Choice of Fluid Therapy in the Initial Management of Sepsis, Severe Sepsis, and Septic Shock. *Shock*, 46 (1), 17-26.

<https://doi.org/10.1097/SHK.0000000000000577>

Chaves, R., Filho, R., Timenetsky, K., Moreira, F., Vilanova, L., Bravim, B., Neto, A., & Corrêa, T. (2019). Extracorporeal membrane oxygenation: a literature review. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 31 (3), 410-424. <https://doi.org/10.5935/0103-507x.20190063>

Chauvet, P., Costa, W., & Faria, A. (2010). Pneumonia adquirida na comunidade. *Revista HUPE*, 9 (2), 17-29.

College of Emergency Nursing Australasia. (2009). Position statement - Triage nurse. College of Emergency Nursing Australasia

Cooper, A. (2022). High-Flow Nasal Cannula Therapy for Respiratory Support in Adult Intensive Care Unit Patients. *Critical Care Nurse*, 42 (6), 82-84. <https://doi.org/10.4037/ccn2022158>

Costa S. B. Y., & Marques, P. R. P. (2020). Assistência de enfermagem ao paciente de terapia intensiva com dieta por sonda nasoesférica: qual a abrangência?. *Revista Saúde & Ciência*, 9(2), 102-116.

Costa, D., & Silva, W. (2020). Comparação entre solução salina 0,9% e cristaloides balanceados: revisão bibliográfica. *Journal of Surgical and Clinical Research*, 11 (2), 113-127.

Costa, C. A., Santos, C., Alves, P. & Costa, A. (2007). Dor oncológica. *Revista Portuguesa de*

*Pneumologia*, XIII (6), 855-867.

Cordeiro, M., & Menoita, E. (2012). Reeducação funcional respiratória. In M. Cordeiro, & E. Menoita, Manual de boas práticas na reabilitação respiratória: conceitos, princípios e técnicas (4,pp. 61-115). Loures: Lusociência.

Darwish, Z. Q. A., Hamdi, R. & Fallatah, S. (2016). Evaluation of Pain Assessment Tools in Patients Receiving Mechanical Ventilation. *Advanced Critical Care*, 27 (2), 162-172.

Darvall, J. N., Mesfin, L. & Gorelik, A. (2018). Increasing frequency of critically ill patient turns is associated with a reduction in pressure injuries. *Critical Care and Resuscitation*, 20 (3), 217-222.

Davies, H., Leslie, G., Jacob, E., & Morgan, D. (2019). Estimation of body fluid status by fluid balance and body weight in critically ill adult patients: a systematic review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 16 (6), 470-477. <https://doi.org/10.1111/wvn.12394>

Denneman, N., Hessels, L., Broens, B., Gjaltema, J., Stapel, S., Stohlmann, J., Nijsten, M., & Sraaten, H. (2020). Fluid balance and phase angle as assessed by bioelectrical impedance analysis in critically ill patients: a multicenter prospective cohort study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 74, 1410-1419. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-0622-7>

Díaz-Alonso, J., Smith-Plaza, A. M., Suárez-Mier, B., & Lana, A. (2018). Impact of a nurse intervention to improve sleep quality in intensive care units: Results from a randomized controlled trial. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 37(6), 310-317. <https://doi.org/10.1097/DCC.0000000000000319>

Direção-Geral da Saúde. (2007). Programa nacional de prevenção e controlo da infeção associada aos cuidados de saúde.

Direção-Geral da Saúde (2022). “Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infeção Relacionada com o Cateter Vascular Central – Norma clínica 022/2015 atualizada 29 de agosto de 2022. [https://normas.dgs.minsaude.pt/wpcontent/uploads/2015/12/norma\\_022\\_2015\\_atualizada\\_29\\_08\\_2022-prev\\_inf\\_cvc.pdf](https://normas.dgs.minsaude.pt/wpcontent/uploads/2015/12/norma_022_2015_atualizada_29_08_2022-prev_inf_cvc.pdf)

Direção-Geral da Saúde. (2022). “Feixe de intervenções” para a prevenção da pneumonia associada à intubação. Direção-Geral da Saúde. [normas.dgs.min-saude.pt 1\\_2022\\_prev\\_pneum\\_assoc\\_intubacao\\_corrigida\\_marco\\_2023.pdf](https://normas.dgs.min-saude.pt/1_2022_prev_pneum_assoc_intubacao_corrigida_marco_2023.pdf)

Direção-Geral da Saúde. (2022). “Feixe de intervenções” para a prevenção da infeção urinária associada cateter vesical. Direção-Geral da Saúde. [https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2015/12/norma\\_019\\_2015\\_atualizada\\_29\\_08\\_2022\\_feixe-de-intervencoes-de-prevencao-de-infecao-urinaria-associada-a-cateter-vesical.pdf](https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2015/12/norma_019_2015_atualizada_29_08_2022_feixe-de-intervencoes-de-prevencao-de-infecao-urinaria-associada-a-cateter-vesical.pdf)

Direção-Geral da Saúde. (2023). Relatório. A estratégia multimodal das precauções básicas de

controlo de infeção - antes e durante a pandemia por COVID-19 (2009-2019 e 2020-2022).

Direção-Geral da Saúde. (2013). *Precauções Básicas do Controlo da Infeção*. Direção-Geral da Saúde. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/precaucoes-basicas-do-controlo-da-infecao-pbci.pdf>

Direção-Geral da Saúde. (2022). Plano Nacional de Saúde - Revisão e Extensão a 2030. Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde. (2017). Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e Resistência aos Antimicrobianos 2017. Direção-Geral da Saúde. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/2757-2017-106803138>

Direção-Geral da Saúde. (2021). *Norma nº 001/2021 - Comunicação eficaz na transição de cuidados de saúde*. Direção-Geral da Saúde. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/comunicacao-eficaz-na-transicao-de-cuidados-de-saude.pdf>

Direção-Geral da Saúde. (2015). *Norma nº 015/2013: Consentimento Informado, Esclarecido e Livre Dado por Escrito*. <https://www.dgs.pt/normas-orientacoes-e-informacoes/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0152013-de-03102013-pdf.aspx>

Direção-Geral da Saúde (2017). *Norma nº001/2017. Comunicação eficaz na transição de cuidados de saúde*. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/comunicacao-eficaz-na-transicao-de-cuidados-de-saude.pdf>

Direção-Geral da Saúde (2019). *Norma clínica nº 007/2019. Higiene das mãos nas unidades de saúde*. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/higiene-das-maos-nas-unidades-de-saude.pdf>

Dirks, J. L. e Waters, J. M. (2022). Pulmonary alterations. In L. D. Urden, K. M. Stacy & M. E. Lough, *Critical Care Nursing: diagnosis and management* (pp. 524-528). Elsevier

Dolz, J., & Ollagnier, E. (2004). O enigma da competência em educação. Artmed. Donabedian, A. (1980). *The Quality of Medical Care. Science*, 200 (4344), 856-864.

Drmić, Ž., Bandić, I., Hleb, S., Kukoč, A., Sakan, S., Sojčić, N., Kristović, D., Mikecin, V., Presečki, I., Oremuš, Z., Bradić, N., Peršec, J., & Šribar, A. (2023). Inflammatory Biomarkers Affecting Survival Prognosis in Patients Receiving Venovenous ECMO for Severe COVID-19 Pneumonia. *Diagnostics*, 13 (13), 2203. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13132203>

Dudeck MA, Horan TC, Peterson KD, Allen-Bridson K, Morrell G, Anttila A, et al. National Healthcare Safety Network report, data summary for 2011, device-associated module. *Am*

infectControl. 2013; 41(4): 286-300. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2013.01.002>

Eilers, H e Host, S. (2017). Anestésicos gerais. In Farmacologia básica e clínica (pp. 437-438). Editora Ltda.

Entidade Reguladora da Saúde. (2023). Consentimento informado. Disponível em: <http://Norma-015-DGS-Consentimento-informado-esclarecido-e-livre-dado-por-escrito-04-11-20151.pdf>.

Entidade Reguladora da Saúde. (2021). Direito e Deveres dos Utentes dos Serviços de Saúde. Disponível em:

<https://ers.pt/media/w50gcqd4/direitos-e-deveres-dos-utentes-dos-servi%C3%A7os-de-sa%C3%BAde.pdf>

Eschenhagen T. (2019). Goodman & Gilman: Manual de Farmacologia e Terapêutica. McGraw-Hill Education

Escola Superior de Enfermagem do Porto (2021). Despacho nº 9561/2021. Diário da República: II série, nº 191. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/9561-2021-172212550>

Estilita, J. (2015). Analgesia, Sedação e Delirium. In P. Ponce & J. J. Mendes, Manual de Medicina Intensiva (6/ 64-65). Lidel.

Evans, L., Rhodes, A., Alhazzani, W., Antonelli, M., Coopersmith, C., French, C., Machado, F., Mcintyre, L., Ostermann, M., Prescott, H., Schorr, C., Simpson, S., Wiersinga, W., Alshamsi, F., Angus, D., Arabi, Y., Azevedo, L., Beale, R., Beilman, G., Belley-Cote, E., Burry, L., Cecconi, M., Centofanti, J., Yataco, A., Waele, J., Dellinger, R. (2021). Surviving Sepsis Campaign.

International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock. Critical Care Medicine, 49 (11), 1063-1143.

Ferreira, L. B. E., Feitosa, A. L. I., Brandão, M. L., Domingos, N. G. & Majczack, J. A. (2022). Lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos: conhecimento de académicos de enfermagem. *Revista Enfermagem Atual in Derme*, 96 (40), 1-12.

Ferreira, R. C., Macedo, F., Fiarresga, A. J. C., Rodrigues, A. S. N., Batista, M. J., Pinto, F., Uva, M. S. e Pinho, P. (2023). SNS Cirurgia Cardíaca – Rede de Referência Hospitalar 2023. Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência em Cirurgia Cardíaca.

<https://www.sns.min-saude.pt/wp-content/uploads/2023/12/RRH-Cirurgia-Cardiaca-Final.pdf>

Fortunato, J. G. S., Furtado, M. S., Hirabae, L., F. A. & Oliveira, J. A. (2013). Escalas de dor no paciente crítico: uma revisão integrativa. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*, 12 (3), 110-117.

Freitas, A., Ferraz, S., Vaz, I., Valente, M., Campos, A., Peixoto, M., Pereira, E. (2014). Estado nutricional e ganho de peso interdialítico de pacientes com doença Renal Crônica em

hemodiálise. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 37 (3), 306-314.

Fridkin, S., Hageman, J., Morrison, M., Sanza, L., Como-Sabetti, K., Jernigan, J., Kathleen H., Lee, H., Ruth, L., Monica, F., (2005). Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* disease in three communities. *N Engl J Med*, 352, 1436-1444. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa043252>

Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Saúde (2021). Despacho n.º 9390/2021 do Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Saúde. *Diário da República: II série*. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/9390-2021-171891094>

Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Saúde Ministério da saúde (2022). Despacho n.º 10901/2022 do Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Saúde *Diário da República: II Série*, n.º174. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/10901-2022-200789503>

Gélinas, C. & Arbour, C (2014). Pain and Pain Management. In L. D. Urden, K. M. Stacy & M. E. Lough, *Critical Care Nursing: diagnosis and management* (pp. 143- 166). Elsevier

Gomes, S., Broeiro-Gonçalves, P., Meireles, C., Caldeira, D., Costa, J., Guerreiro, M., Ribeiro, N., & Afonso, R. (2023). Prescrição de Benzodiazepinas e outros Sedativos na Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo de 2013 a 2020: Um Estudo Retrospetivo. *Acta Médica Portuguesa*, 36 (4), 264-274. <https://doi.org/10.20344/amp.18680>

Gonçalves, M. (2019). Impacto clínico da monitorização farmacocinética de gentamicina, amicacina e vancomicina e a sua relação com a função renal. (Dissertação de mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade do Algarve). Sapientia. <http://hdl.handle.net/10400.1/15065>

Gonçalves-Pereira, J., Nazareth, R., Tavares, A., Miragaia, M., Lencastre, H., Silvestre, J., Freitas, P., Gonçalves, E., Martins, F., Mendes, V., Tapadinhas, C., & Póvoa, P. Infecção por *staphylococcus aureus* metilina-resistente da comunidade em Portugal. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 18 (1), 34-38. <https://www.journalpulmonology.org/pt-infecao-por-staphylococcus-aureus-metilina-resistente-articulo-S0873215911000717>

Granado, R., & Mehta, R. (2016). Fluid overload in the ICU: evaluation and management. *BMC Nephrology*, 17 (1), 109. <https://doi.org/10.1186/s12882-016-0323-6>

Grignoli, N., Di Bernardo, V. D. & Malacrida, R. (2018). New perspectives on substituted relational autonomy for shared decision-making in critical care. *Critical care*, 22, 1-5.

Grupo Português de Triagem. (2011). O sistema de Triagem de Manchester e as Vias Verdes: Princípios aplicáveis, integração e compatibilização de metodologias de trabalho. Grupo Português de Triagem.

Guyton, A. & Hall, J. (2021). *Tratado de Fisiologia Médica*. Elsevier. Guyton, A. & Hall, J. (2017).

Tratado de Fisiologia Médica. Elsevier.

Hash, R., Stephens, J., Laurens, M., & Vogel, R. (2000). The relationship between volume status, hydration, and radiographic findings in the diagnosis of community-acquired pneumonia. *Journal of Family Practice*, 49 (9), 833-837.

Hawkins, W., Smith, S., Newsome, A., Carr, J., Bland, C., & Branan, T. (2020). Fluid stewardship during critical illness: a call to action. *Journal of Pharmacy Practice*, 3 (6), 863-873.  
<https://doi.org/10.1177/0897190019853979>

Heckler, A., & Hahn, S. (2020). Implementation of a vancomycin therapeutic monitoring protocol in adults. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, 10 (3), 263-269.  
<https://doi.org/10.17058/jeic.v10i3.14582>

Hermon, A., Pain, T., Beckett, P., Jerrett, H., Llewellyn, N., Lawrence, P. & Szakmany, T. (2015). Improving compliance with central venous catheter care bundles using electronic records. *Nursing in Critical Care*, 20 (4), 196-203.

Hyeda, A., & Costa, E. (2018) Terapia nutricional: custos conforme formulações e composições. *Jornal Brasileiro de Economia em Saúde*, 10, 15-21.

Hogg K., Weitz J. (2019). Goodman & Gilman: Manual de Farmacologia e Terapêutica. McGraw-Hill Education

Hoogendoorn, M., Brinkman, S., Bosman, R., Haringman, J., Keizer, N., & Spijkstra, J. (2021). The impact of COVID-19 on nursing workload and planning of nursing staff on the Intensive Care: A prospective descriptive multicenter study. *International Journal of Nursing Studies*, 121, 104005.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.104005>

Hu, Y., Yu, C., Guo, Y., Bian, Z., Han, Y., Yang, L., Chen, Y., Du, H., Pang, Y., Sun, D., Jin, J., Zhang, J., Wang, J., Shao, C., Tang, Y. D., Chen, J., Chen, Z., Lv, J., Li, L., & China Kadoorie Biobank Collaborative Group. (2021). Pneumonia hospitalizations and the subsequent risk of incident ischaemic cardiovascular disease in Chinese adults. *International Journal of Epidemiology*, 50 (5), 1698-1707. <https://doi.org/10.1093/ije/dyab039>

Instituto Nacional de Emergência Médica. (2021). ERC Guidelines 2021 - Recomendações para as Equipas Pré-Hospitalares.  
<https://www.inem.pt/wp-content/uploads/2021/09/ERC-Guidelines-Recomendacoes.pdf>

Jameson, J., L., Kasper, D., L., Longo, D., L., Fauci, A., S., Hauser, S. L. & Loscalzo, J. (2020). Medicina interna de Harrison. AMGH Editora.

Jin, X., Ren, J., Li, R., Gao, Y., Zhang, H., Li, J., Zhang, J., Wang, X., & Wang, G. (2021). Global burden of upper respiratory infections in 204 countries and territories, from 1990 to 2019. *EClinicalMedicine*, 37, 100986. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.100986>

Kalantari, K., Chang, J., Ronco, C., & Rosner, M. (2013). Assessment of intravascular volume status and volume responsiveness in critically ill patients. *Kidney International*, 83 (6), 1017-1028. <https://doi.org/10.1038/ki.2012.424>

Kendrick, A.H., Smith, E.C., & Wilson, R.S.E (1997). Selecting and using nebuliser equipment. *Thorax*, 52(2), 4-16.

Kernick J., Magarey L. (2010). What is the evidence for use of high flow nasal cannula oxygen in adult patients admitted to critical care units? A systematic review. *Aust Crit Care*, 53 (23). <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2010.01.001>

Killu, K., Coba, V., Blyden, D., Munie, S., Dereczyk, D., Kandagatla, P., & Tang, A. (2020). Sonographic Assessment of intravascular Fluid Estimate (SAFE) score by using bedside ultrasound in the intensive care unit. *Critical Care Research and Practice*, 2020 (1), 1-9.

Kotfis, K., Zegan-Barańska, M., Szydłowski, L., Zukowski, M. & Ely, E. W. (2017). Methods of pain assessment in adult intensive care unit patients- Polish version of the CPOT (Critical Care Pain Observation Tool) and BPS (Behavioral Pain Scale). *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 49 (1), 66-72.

Peterson, S., Bredow, T., (2009). Middle Range Theories: Application to nursing research. Lippincott

Kolcaba, K. (2003). Comfort Theory and Practice: A Vision for Holistic Care and Research. New York . Springer

Koratala, A., Ronco, C., & Kazory, A. (2020). Need for Objective Assessment of Volume Status in Critically Ill Patients with COVID-19: The Tri-POCUS Approach. *Cardiorenal Medicine*, 10 (4), 209-216. <https://doi.org/10.1159/000508544>

Lambell J., Tatucu-Babet A., Chapple A., Gantner D., Ridley J. (2020). Nutrition therapy in critical illness: a review of the literature for clinicians. *Crit Care*, 24:35. doi: 10.1186/s13054-020-2739-4.

Leão, A., Azzolin, K., Lucena, A., & Souza, E. (2024). Ações de cuidado e diagnósticos de enfermagem ao paciente com oxigenação por membrana extracorpórea: translação do conhecimento. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*, 28, e20230067. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2023-0067pt>

Lewis, S.R., Scho eld-Robinson, O.J., Alderson, P. & Smith, A.F. (2018). Enteral versus parenteral nutrition and enteral versus a combination of enteral and parenteral nutrition for adults in the intensive care unit (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6, 1-109. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012276.pub2>

Li, R. M. (2016). Opióides. In K. Whalen, R. Finkel & T. A. Panavelil, *Farmacologia ilustrada* (pp.

191-196). Artmed.

Lim, W. S. (2022). Pneumonia Overview. En Elsevier eBooks (pp. 185-197). <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-801238-3.11636-8>

Litchfield, I., Magill, L., & Flint, G. (2018). A qualitative study exploring staff attitudes to maintaining hydration in neurosurgery patients. *Nursing Open*, 5 (3), 422-430. <https://doi.org/10.1002/nop2.154>

Lopes, M. A., Gomes, S. C., & Almada-Lobo, B. (2018). Os cuidados de enfermagem especializados como resposta à evolução das necessidades em cuidados de saúde. *Ordem dos Enfermeiros*

Lovegrove, J., Fulbrook, P., Miles, S., & Steele, M. (2022). Effectiveness of interventions to prevent pressure injury in adults admitted to intensive care settings: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Australian Critical Care*, 35(2), 186-203. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2021.04.007>

Lough, M. E., Berger, S. J., Larsen, A. & Sandoval, S. P. (2022). Cardiovascular Diagnostic Procedures. In L. D. Urden, K. M. Stacy & M. E. Lough, *Critical Care Nursing: diagnosis and management* (pp. 260-272). Elsevier

Lough, M. E. & Thompson, C. (2014). Cardiovascular Diagnostic Procedures. In L. D. Urden, K. M. Stacy & M. E. Lough, *Critical Care Nursing: diagnosis and management* (pp. 237-293). Elsevier

Lui, X., Yu, N., Lu, H., Zhang, P., Liu, C. & Liu, Y. (2024). Effect of opioids on constipation in critically ill patients: A meta-analysis. *Australian Critical Care*, 37(2), 338-345. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2023.06.006>

Macedo, R., Dias, A., Cunha, M., Costa, P., Sardo, P., & Macedo, M. Nursing Activities Score: Adaptação transcultural e validação para a população portuguesa. *Servir*, 2 (1), 19-30. <https://doi.org/10.48492/servir0201.23763>

Mandell, L. A., & Wunderink R. G. (2017). Pneumonia. In Kasper, D., Hauser, S., Jameson, J., Fauci, A., Longo, D. & Loscalzo J. *Medicina Interna de Harrison*. (pp.3590-3592). McGraw-Hill Education

Mano, D., Vidal, C., Mendonça, T., Sousa, R., Santos, M., Pinho, J., Marinho, R., & Marinho, A. (2022). Avaliação da Massa Muscular e Suporte Nutricional no Doente Crítico. *Revista Medicina Interna*, 29 (1), 13-8. <https://doi.org/10.24950/rspmi.2022.01.220>

Maurer, T., & Souza, E. (2020). Protocolo de Cuidados para Pacientes Adultos com ECMO. UFCSPA. <https://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2021/03/Protocolo-de-cuidados-para-pacientes-adultos-com-ECMO.pdf>

Marouane, A., Cornelissen, E. A. M., Nusmeier, A. & Bootsma-Robroeks, C. M. H. H. T. (2019). Oscillometric and intra arterial blood pressure in children post-kidney transplantation: Is invasive

blood pressure measurement always needed *Pediatric Transplantation*, 23 (1), 1-6.

Markus, H. (2016). Stroke: causes and clinical features. *Medicine*, 44(9), 515-520.

<https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2016.06.006>

McDougall C. (2019). *Goodman & Gilman: Manual de Farmacologia e Terapêutica*. McGraw-Hill Education.

McClave A., Taylor E., Martindale G., Patel J., Rice W., Braunschweig C. (2016). Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *J Parenter Enter Nutrition*, 40:159-211

Meng, L., Wang, C., Li, X., Bi, Y., Zhu, K., Yue, Y., Wang, C., et Song, X. (2023). Temperature management in the intensive care unit: a practical survey from China. *Libyan Journal of Medicine*, 18(1). <https://doi.org/10.1080/19932820.2023.2275416>

Mensink, R., Paans, W., Renes, M., Dieperink, W., & Blokzijl, F. (2024). Fluid balance versus weighing: a comparison in ICU patients: a single center observational study. *PLoS One*, 19 (4), e0299474. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0299474>

Mendes, V., Amaro, A., Neves, F., Nascimento, A., Silva, M. (2021). Os principais cuidados de enfermagem ao paciente em ambiente intra-hospitalar com choque séptico. *JNT- Facit Business and Technology Journal*, 26 (1), 290-297.

Messina, A., Calabrò, L., Pugliese, L., Lulja, A., Sopuch, A., Rosalba, D., Morengi, E., Hernandez, G., Monnet, X., & Cecconi, M. (2022). Fluid challenge in critically ill patients receiving haemodynamic monitoring: a systematic review and comparison of two decades. *Critical Care*, 26 (1), 186. <https://doi.org/10.1186/s13054-022-04056-3>

McKinley, S., Fien, M., Elliott, R., & Elliott, D. (2013). Sleep and psychological health during early recovery from critical illness: An observational study. *Journal of Psychosomatic Research*, 75(6), 539-545. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2013.09.007>

Ministério da Saúde (2013). Diário da República: Série I, nº 151 do Ministério da Saúde. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/115-2013-498487#>

Ministério da Saúde (1996). Decreto-Lei nº161/96 do Ministério da Saúde. Diário da República: I Série, nº205. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/161-1996-241640>

Ministério da saúde (2006). Despacho nº 18 459/2006. Diário da República: II Série, nº176. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/18459-2006-1518280>

Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. (2006). Decreto-Lei n.º 74/2006, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Diário da República: Série I, nº 60. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/74-2006-671387>

Ministério da saúde (2013). Despacho nº 2902/2013 do Ministério da Saúde. Diário da República: II Série, nº38. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/2902-2013-1937340>

Ministério da Saúde (2015). Despacho nº 5613/2015 do Ministério da Saúde. Diário da República: II Série, nº102. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/5613-2015-67324029>

Ministério da Saúde (2014). Despacho n.º 10319/2014 do Ministério da Saúde. Diário da República: Série II, nº 153. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/10319-2014-55606457#>

Ministério da Saúde (2015). Despacho n.º 1400-A/2015 do Ministério da Saúde. Diário da República: Série II, nº 28. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/1400-a-2015-66463212#>

Ministério da Saúde (2009). Despacho n.º 14223/2009 do Ministério da Saúde. Diário da República: Série II, nº 120. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/14223-2009-3594950#>

Mishra, R., Pande, A., Ramachandran, R., Trikha, A., Singh, P., & Rewari, V. (2021). Effect of change in body weight on clinical outcomes in critically ill patients. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 25 (9), 1042-1048. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23978>

Motycka, C. (2016). Antieméticos e gastrointestinais. In Whalen, R. Finkel & T. A. Panavelil, *Farmacologia ilustrada* (pp. 401-405). Artmed.

Morais, G. S. N., Costa, S. F. G., Fontes, W. D., & Carneiro, A. D. (2009). Communication as a basic instrument in providing humanized nursing care for the hospitalized patient. *Acta Paulista de Enfermagem*, 22 (3), 323-327.

Myatchin, I., Abraham, P., & Malbrain, M. (2020). Bio-electrical impedance analysis in critically ill patients: are we ready for prime time?. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*, 34 (3), 401-410. <https://doi.org/10.1007/s10877-019-00439-0>

Mulqueen, K. (2016). Antianginosos. In Whalen, R. Finkel & T. A. Panavelil, *Farmacologia ilustrada* (pp. 282-286). Artmed.

Mundy L, Apisarnthanarak A. (2005). Etiology of community-acquired pneumonia. *Clinic Chestmed*, 26, 47-55.

Nascimento, L., Pereira, G., Pereira, V., Rodrigues, G., Júnior, A., Lemos, A., Santos, R., & Nascimento, A. (2022). Resistência bacteriana no tratamento de pneumonia em pacientes de unidades hospitalares: Uma revisão sistemática. *Research Society and Development*, 11 (13), e25111334930. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i13.34930>

Nieto, O., Wong, A., Fermin, J., Lopez, E., Aguilar, J., Tomas, E., Moya, J., Gutierrez, E., Ramos,

- M.,Montes, X., Gutiérrez, M., Aguilar, F., Díaz, J., Orozco, R., Argaiz, E., Hernandez-Gilsoul, T., Rio,R., Ñamendys-Silva, S., & Malbrain, M. (2021). Aiming for zero fluid accumulation: first, do no harm. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 53 (2), 162-178. <https://doi.org/10.5114/ait.2021.105252>
- Nordness, M. F., Hayhurst, C. J., & Pandharipande, P. P. (2021). Current Perspectives on the Assessment and Management of Pain in the Intensive Care Unit. *Journal Of Pain Research*, Volume 14, 1733-1744. <https://doi.org/10.2147/jpr.s256406>
- Nunes, P., & Alminhas, S. (2012). Cateter Venoso Central: Que Práticas na Procura da Excelência. *Revista OncoNews*, VI (20), 11-19. <http://hdl.handle.net/10174/8172>
- Nunes R., S., Tamaki, C., M., Penha, H., H., Terra, J., C., Figueiredo, G., L. & Teixeira G., C. (2019). Dorsal radial artery catheterization for invasive blood pressure monitoring. Hospital Unimed de Ribeirão Preto, Brasil.
- Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos (2023). Transporte de Doentes Críticos Adultos: Recomendações 2023. Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos.
- Ordem dos Enfermeiros. (2015). Código Deontológico. <https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/legislacao/Documents/LegislacaoOE/CodigoDeontologico.pdf>
- Ordem dos Enfermeiros. (2017). Referencial de Avaliação da Idoneidade Formativa (RAIF). <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/33783/referencial-de-avalia%C3%A7%C3%A3o-da-idade-formativa-cd-030424.pdf>
- Ordem dos Enfermeiros. (2001). Padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem. Enquadramento conceptual. Enunciados descritivos. Ordem dos Enfermeiros. <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8903/divulgar-padroes-de-qualidade-dos-cuidados.pdf>
- Ordem dos Enfermeiros. (2015). Estatuto da Ordem dos Enfermeiros e REPE. Ordem dos Enfermeiros. [https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/publicacoes/Documents/nEstatuto\\_REPE\\_29102015\\_VF\\_site.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/publicacoes/Documents/nEstatuto_REPE_29102015_VF_site.pdf)
- Ordem dos Enfermeiros (2017). Colégio da Especialidade de Enfermagem Médico-Cirúrgica: Regulamento de Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica. Ordem dos Enfermeiros.
- Ordem dos Enfermeiros (2017a). Padrões de qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem Médico-Cirúrgica: na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica; na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Paliativa; na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Perioperatória e na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crónica. Ordem dos Enfermeiros.

- Ordem dos Enfermeiros. (2018). Regulamento nº 429/2018 da Ordem dos Enfermeiros. Diário da República: II série, nº 135. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/429-2018-115698617>
- Ordem dos Enfermeiros. (2019). Regulamento n.º 743/2019 da Ordem dos Enfermeiros. Regulamento da Norma para Cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem. Diário da República: II Série, n.º 184. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/743-2019-124981040>
- Ordem dos Enfermeiros. (2019). Regulamento nº 140/2019 da Ordem dos Enfermeiros. Diário da República: II série, nº 26. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/140-2019-119236195>
- Ordem dos Enfermeiros. (2021). Ontologia de Enfermagem. Ordem dos Enfermeiros. <https://ontologia.ordemenfermeiros.pt/Browser>
- Ordem dos Enfermeiros (2018). Regulamento nº429/2018 da Ordem dos Enfermeiros. Diário da República: II Série, nº 135. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/429-2018-115698617>
- Ordem dos Enfermeiros (2019). Regulamento nº140/2019 da Ordem dos Enfermeiros. Diário da República: II Série, nº 26. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/140-2019-119236195>
- Ordem dos Enfermeiros (2019). Regulamento nº 743/2019 da Ordem dos Enfermeiros. Diário da República: Série II, no 184. <https://files.diariodarepublica.pt/2s/2019/09/184000000/0012800155.pdf>
- Organização Mundial de Saúde. (2021). Global patient safety action plan 2021–2030: towards eliminating avoidable harm in health care. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/343477/9789240032705-eng.pdf?sequence=1>
- Padilha, K., Sousa, R., Miyadahira, A., Cruz, D., Vattimo, M., Kimura, M., Grossi, Silva, M., Cruz, V., & Ducci, A. (2005). Therapeutic intervention scoring system-28 (TISS-28): Diretrizes para aplicação. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 39 (2), 229–233. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342005000200014>
- Patel H., Pearn M., Patel P., Roth D. (2019). Goodman & Gilman: Manual de Farmacologia e Terapêutica. McGraw-Hill Education
- Paiva, J. A., Fernandes, A., Granja, C., Esteves, F., Ribeiro, J., Nóbrega, J. J., Vaz, J., & Coutinho, P. (2017). Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência Medicina Intensiva. República Portuguesa.
- Petronilho, F. (2012). Autocuidado – Conceito central da Enfermagem. Formasau.

- Pereira, F. (2007). Informação e qualidade do exercício profissional dos enfermeiros – Estudo empírico sobre um resumo mínimo de dados de enfermagem (Tese de Doutoramento, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar). Repositório Aberto da Universidade do Porto.
- Phipps, W. J., Sands, J. K. & Marek, J. F. (2007). Enfermagem médico-cirúrgica – conceitos e prática clínica. Lusociência.
- Pina, E, Ferreira, E., Marques, A. & Matos, B. (2010). Infecções associadas aos cuidados de saúde e segurança do doente. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 10, 27-39.
- Pitta, M. R., Campos, F. M., Monteiro, A. G., Cunha, A. G. F., Porto, J. D., & Gomes, R. R. (2019). Tutorial on Diarrhea and Enteral Nutrition: A Comprehensive Step By Step Approach. *JPEN, Journal Of Parenteral And Enteral Nutrition/JPEN. Journal Of Parenteral And Enteral Nutrition*, 43(8), 1008-1019. <https://doi.org/10.1002/jpen.1674>
- Pires, P., Marques, C. & Masip, J. (2018). Cânulas nasais de alto fluxo: uma alternativa de oxigenoterapia na insuficiência respiratória aguda. *Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna*, 25 (2), 123-133.
- Pires, F., Vilaça, L., Pereira, C., Ruiz, M., Ohl, R., & Chavaglia, S. (2021). Instrumentos para a avaliação do nível de consciência em adultos e idosos: revisão integrativa. *Revista de Enfermagem UERJ*, 29 , e5705. <https://doi.org/10.12957/reuerj.2021.57053>
- Polderman, K., & Varon, J. (2015). Do not drown the patient: appropriate fluid management in critical illness. *American Journal of Emergency Medicine*, 33 (3), 448-450. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2015.01.051>
- Ponce, P., Mendes, M. (2015). Manual de Medicina Intensiva. LIDEL.
- Powers A., D'Alessio D. (2019). Goodman & Gilman: Manual de Farmacologia e Terapêutica. McGraw-Hill Education
- Presidência do Conselho de Ministros. (2018). Decreto-Lei n.º 65/2018, da Presidência do Conselho de Ministros. Diário da República: Série I, nº 157. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/65-2018-116068879>
- Pudjiadi, A. (2020). Advances of hemodynamic monitoring and the current state of fluid resuscitation in clinical practice. *Critical Care and Shock*, 23 (1), 14-22
- Raurell-Torredà, M., Romero-Collado, A., Rodríguez-Palma, M., Farrés-Tarafa, M., Martí, J. D., Hurtado-Pardos, B., Esquinas, A. M. (2017). Prevention and treatment of skin lesions associated with non-invasive mechanical ventilation. Recommendations of experts. *Enfermería Intensiva* (English ed.), 28(1), 31-41. <https://doi.org/10.1016/j.enfie.2017.03.00>
- Reis, J. O. B., & Silva, C. M. C. (2021). Implementation of Standard Operating Procedure: care in arterial catheterization in intensive care. *Research, Society and Development*, 10(11), 1-11.

- Reis, M. (2019). Lesão Renal Aguda em contexto de Cuidados Intensivos: do Diagnóstico Etiológico ao Tratamento – uma revisão da literatura. Dissertação de Mestrado, Universidade da Beira Interior.
- Reminiac F., Vecellio L., Bodet-Contentin L., Gissot V., Pennec D., Gandonnière C. S., Cabrera M., Dequin P., Plantier L., Ehrmann S. (2018). Nasal high-flow bronchodilator nebulization: a randomized cross-over study. *Ann Intensive Care*, 8(1), 128.
- Rocha, E. & Passos, H. (2020). Nutrição Artificial. In J. Pinho, *Enfermagem em Cuidados Intensivos* (12/ 153-158). Lidel.
- Rodriguez, G., Fernández, M., Vidal, F., Arias, M., Pena, M., Ayerdi, B., Andrés, E., Sellés, A., García, P., García, M., Cos, P., Gallego, J., Mateos, A., Álvarez, J., Gómez, P., & Delgado, M. (2018). Handover in Intensive Care. *Medicina Intensiva*, 42 (3), 168-179.
- Rosolem, M., & Salluh, J. (2009). Uso de corticosteróides sistémicos nas pneumonias adquiridas na comunidade. *Pulmão RJ*, 2, S33-S36.
- Rusu, D., Siroopol, I., Grigoras, I., Blaj, M., Ciuranghel, A., Siroopol, D., Nistor, I., Mihai, O., Sandu, G., Cobzaru, B., Scripcariu, D., Diaconu, O., & Covic, A. (2019). Lung Ultrasound Guided Fluid Management Protocol for the Critically Ill Patient: study protocol for a multi-centre randomized controlled trial. *Trials*, 20 (236), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3345-0>
- Russo, J. R. S., Bico, I. M. T., & Vala, P. A. S. R. (2022). Influência da comunicação na relação enfermeiro-família em contexto de unidade de cuidados intensivos: revisão sistemática da literatura. *Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento*, 8 (11), 96-116.
- Ruste, M., Chabanol, C., Fellahi, J., & Jacquet-Lagrèze, M. (2023). Bioelectrical impedance analysis during dereuscitation: correlation and agreement with cumulative fluid balance in ICU patients. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*, 37 (2), 679-687. <https://doi.org/10.1007/s10877-022-00923-0>
- Sabino, P. J., Santos, T., & Santiago, D. (2022). Utilização da linha arterial na monitorização hemodinâmica do doente crítico. *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação*, 8 (4), 185-196.
- Sá-Chaves, I. (2005). Os portfolios reflexivos (também) trazem gente dentro. Reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos educativos. Porto Editora.
- Sampaio, L., Eickemberg, M., Moreira, P., & Oliveira, C. (2012). Bioimpedância Elétrica. In: L. Sampaio, *Avaliação Nutricional* (113-132). Edufba. <https://doi.org/10.7476/9788523218744.0009>
- Santos-Martínez, L., Jiménez-Rodríguez, G., Sánchez-Nieto, J., Ortiz-Obregón, S., Romero-Zertuche, D., & Moreno-Ruiz, L. (2023). Tratamiento del choque cardiogénico con compromiso ventricular derecho. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 61 (6),

849-856.<https://doi.org/10.5281%2Fzenodo.10064450>

Saugel, B., Kouz, K., Meidert, A. S., Schulte-Uentrop, L., & Romagnoli, S. (2020). How to measure blood pressure using an arterial catheter: a systematic 5-step approach. *Critical Care*, 24 (1), 172-182.

Saueressig, M., Mondadori, D., Miranda, R., & Schwartz, P. ECMO no paciente adulto com insuficiência respiratória. *Revista Pulmão RJ*, 30 (1), 61-68.

Schwartzmann, P., Volpe, G., Vilar, F., & Moriguti, J. (2010). Pneumonia comunitária e pneumonia hospitalar em adultos. *Medicina (Ribeirão Preto)*, 43 (3), 238-248.

<https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v43i3p238-248>

Sequeira, C. (2016). Comunicação Clínica e Relação de Ajuda. Lidel.

Sequeira, C. (2014). Comunicação terapêutica em saúde mental. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental*, 12, 6-8.

Silva, A. M. (2009). Triagem de prioridades - Triagem de Manchester (Tese de mestrado, Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar).

Silva, A. S., Rocha, M. L. & Sá, L. (2022). Burnout e a segurança do doente em unidades de cuidados intensivos. *Cadernos de Saúde*, 14 (2), 48-54.

Silva, A., & Sapeta, P. (2021). Impact of constipation on critical patient: Scoping review. *Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento Online*, 7 (3), 423-436.

Simonato, B., Teixeira, G., Rebecca, E., Ross, C., & Silva, L. (2017). Infusão contínua versus intermitente de meropenem na prática clínica. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, 21 (1), 59-64. <http://dx.doi.org/10.25110/arqsaude.v21i1.2017.5389>

Shimizu, A., Momosaki, R., Kayashita, J., & Fujishima, I. (2020). Impact of Multiple Texture-Modified Diets on Oral Intake and Nutritional Status in Older Patients with Pneumonia: A Retrospective Cohort Study. *Dysphagia*, 35 (4), 574-582.

<https://doi.org/10.1007/s00455-019-10063-4>

Souza, K. A., Paula, V. G., Bridi, A. C., Camerini, F. G., Franco, A. S., & Pereira, B. S. L. (2018). Conduas dos profissionais de enfermagem frente aos alarmes dos ventiladores mecânicos em uma Unidade de Terapia Intensiva. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*, 8 (2678).

Sousa, L. M. & Santos, M. V. F. (2021). Application of the Glasgow coma scale: a bibliometric analysis of publications in the field of Nursing. *Research, Society and Development*, 10 (14), 1-15.

Stacy, K. (2022). Avaliação clínica neurológica e procedimentos diagnósticos. In Urden, L; Stacy, K.; Lough, M. Cuidados Intensivos de Enfermagem. Capítulo 17. Elsevier.

ISBN:9789898075086

Stotts, C., Corrales-Medina, V., & Rayner, K. (2023). Pneumonia-Induced Inflammation, Resolution and Cardiovascular Disease: Causes, Consequences and Clinical Opportunities. *Circulation Research*, 132 (6), 751-774. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.122.321636>

Scanlan, C., Wilkins, R., & Stoller, J. (2000). Fundamentos da terapia respiratória de Egan (7ª edição). Manole.

Scruth, E., 2020. Nursing activities score, nurse patients ratios, and ICU mortality: Its more complicated than that. *Crit care med.* 48 (1), 126-127.

Tatsumi, H. (2019). Enteral tolerance in critically ill patients. *Journal of Intensive Care*, 7 (30), 1-7.

Takashima M., Schults J., Mihala G., Corley A., Ullman A. (2018). *Critical Care Medicine*, 46 (12), 1998-2009. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003370>

Taylor, B.E., McClave, S. A., Martindale, R. G., Warren, M. M., Johnson, D.R., Braunschweig,C.,McCarthy, M. S., Davanos, E., Rice, T.W., Cresci, G. A., Gervasio, J. M., Sacks, G. S.,Roberts, P. R. & Compher, C. (2016). Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.).*Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 40 (2), 390-438.<https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001525>

Teófilo, C., Ruivo, A., & Santos, T. (2022). Pessoa submetida a Oxigenoterapia Nasal de Alto Fluxo numa unidade de cuidados intensivos - uma realidade. *Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento*, 8 (2), 277 - 292. [http://dx.doi.org/10.24902/r.riase.2022.8\(2\).537.277-292](http://dx.doi.org/10.24902/r.riase.2022.8(2).537.277-292)

Tierens, S., Noori, H., Gilleman, M., Adam, S., Smet, D., Peyls, N., & Malbrain, M. (2019). P051:Assessment of fluid overload in ICU patients: prognostic value of bioelectrical impedance analysis. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 51, 48-58.

Thiem, U., Heppner, H., & Pientka, L. (2011). Elderly Patients with Community-Acquired Pneumonia: Optimal Treatment Strategies. *Therapy in Practice*, 28 (7), 519-537.

Tomey, A., Alligood, M. (2004). Teóricas de enfermagem e a sua obra (Modelos e teorias de enfermagem). 5ª ed. Loures : Lusociência.

Urden, L. D., Stacy, K. M., & Lough, M. E. (2022). Critical Care Nursing: Diagnosis and management.

Urden, L., Stacy, K., Lough, M. (2008). Thelan's Enfermagem De Cuidados Intensivos Diagnóstico e Intervenção. 5ª Edição, Lusodidacta.

Westfall T., Macarthur H., Westfall D. (2019). Goodman & Gilman: Manual de Farmacologia e

Terapêutica. McGraw-Hill Education

Whalen, T. B. (2016). Anestésicos. In Whalen, R. Finkel & T. A. Panavelil, *Farmacologia ilustrada* (pp. 171-184). Artmed.

Wheeldon, A. (2023). The respiratory system and associated disorders. *British Journal of Nursing*, 32 (13), 613-619. <https://doi.org/10.12968/bjon.2023.32.13.613>

Yaksh T., Wallace M. (2019). Goodman & Gilman: Manual de Farmacologia e Terapêutica. McGraw-Hill Education

Valentin, A., Ferdinande, P., & ESICM Working Group on Quality Improvement. (2011). Recommendations on basic requirements for intensive care units: structural and organizational aspects. *Intensive Care Medicine*, 37 (10), 1575-1587.

Vallerand, A., H., Sanoski, C., A. & Deglin, J., H. (2016). Guia Farmacológico para Enfermeiros. Lusodidacta.

Varipapa, R. J., DiGiacomo, E., Jamieson, D. B., Desale, S., & Sonti, R. (2020). Fluid balance predicts need for intubation in subjects with respiratory failure initiated on High-Flow nasal cannula. *Respiratory Care*, 66(4), 566-572. <https://doi.org/10.4187/respcare.07688>

Veiga., B., Henriques., E., Barata., F. S., Santos, F., Santos, I., Martins., M., Coelho, M. & Silva, P. (2011). Manual de normas de enfermagem procedimentos técnicos. Administração Central do Sistema de Saúde.

Viana, J.; Balinha, J.; Afonso, C. (2017). Monitorização do volume de resíduo gástrico no doente crítico. *Acta Portuguesa de Nutrição*, 10 (1), 38-42. Zhang, B., Guo, S., Fu, Z., Wu, N., & Liu, Z. (2022). Association between fluid balance and mortality for heart failure and sepsis: a propensity score-matching analysis. *BMC Anesthesiology*, 22 (1), 324. <https://doi.org/10.1186/s12871-022-01865-5>

Viana, M., Moraes, R., Fabbrin, A., Santos, M., & Gerchman, F. (2014). Avaliação e tratamento da hiperglicemia em pacientes graves. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 26 (1), 71-76. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20140011>

Zhang, B., Guo, S., Fu, Z., Wu, N., & Liu, Z. (2022). Association between fluid balance and mortality for heart failure and sepsis: a propensity score-matching analysis. *BMC Anesthesiology*, 22 (1), 324. <https://doi.org/10.1186/s12871-022-01865-5>

Zink, M., König, F., Weyer, S., Willmes, K., Leonhardt, S., Marx, N., & Napp, A. (2020). Segmental bioelectrical impedance spectroscopy to monitor fluid status in heart failure. *Scientific Reports*, 10 (1), 3577. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-60358-y>



## **7. ANEXOS**



**Anexo I**



## Resumo Revisão de Literatura

**Título:** Gestão do Volume de Líquidos no doente crítico

**Introdução:** Num adulto médio, a água representa 50% do peso corporal e o corpo apresenta dois compartimentos principais de fluídos, sendo eles: o espaço intracelular e o espaço extracelular. O espaço extracelular é composto por dois compartimentos distintos, o espaço intravascular e o espaço intersticial (Griggs et al., 2016). A distribuição de fluídos por esses compartimentos são estimativas e podem ser influenciadas por vários fatores como: a idade, o sexo, o peso e processos de doença crítica (Barlow et al., 2022).

De facto, o sistema cardiovascular desempenha uma função essencial e primordial na manutenção desta homeostasia corporal de distribuição de fluídos na medida em que é composto por veias, artérias e capilares por onde passa o sangue ao longo da sua circulação e por onde são realizadas trocas ao nível do volume de líquidos (Phipps, 2007). Assim, para haver homeostase hídrica no corpo, existe um movimento constante de fluídos nos capilares sanguíneos e por isso fala-se em quatro aspetos essenciais: osmolaridade, pressão hidrostática, pressão oncótica e membrana vascular (Phipps, 2007).

Com isto, os efeitos combinados gerados pela contração ventricular, pela pressão oncótica (pressão exercida por substâncias que estão fora dos vasos sanguíneos e que resulta na compensação a diferenciais de concentração) e pela pressão hidrostática (força que os líquidos exercem no seu compartimento, e que favorece a saída de fluídos do espaço intravascular para o espaço intersticial) causam movimentos constantes entre o espaço intravascular e intersticial permitindo um estado de equilíbrio de volume. Assim, se houver um aumento do volume plasmático há um aumento da pressão hidrostática, o que leva à saída de fluídos para o espaço intersticial, causando edema. E, se houver uma diminuição do volume plasmático há um movimento de fluídos para o espaço vascular por diminuição da pressão hidrostática vascular causando depleção de volume (Griggs et al., 2016). Note-se que a manutenção da homeostasia de volume é também regulada por outros meios, sendo eles o sistema renal (através do sistema renina/angiotensina/aldosterona e através da própria diurese) a vasopressina (diminuição da excreção de urina) e o peptídeo natriurético auricular (aumento da produção de urina) (Jameson et al., 2018).

O termo estabilidade hídrica indica então, que a quantidade de água que está presente no corpo está distribuída proporcionalmente (Litchfield et al, 2018). E, com isto, é de fácil perceção que o equilíbrio hídrico é um processo dinâmico e indispensável para o normal funcionamento do corpo humano. Assim, através dos diferentes mecanismos de adaptação supracitados ocorre uma

regulação eficiente deste processo. Não obstante, podem surgir alterações associadas a diversas causas tais como: doenças do foro cardiovascular, doenças do foro renal, alterações na ingestão de líquidos, perdas de volume abundantes como no caso de hemorragias ou situações de stress corporal excessivo que podem prejudicar os mecanismos supracitados (Litchfield et al, 2018). Desta forma, podem surgir desequilíbrios hídricos que podem resultar em quadros de sobrecarga ou depleção de volume.

Uma pessoa em situação crítica é considerada aquela cuja vida está ameaçada por falência, ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica. Desta forma, os doentes críticos ao vivenciar processos dinâmicos associados a falência orgânica, estão sujeitos inevitavelmente e recorrentemente, por diferentes causas, a alterações no equilíbrio hídrico, resultando em situações de sobrecarga ou depleção de volume (Barlow et al., 2022).

Sabe-se ainda que, a administração de fluídos em doentes críticos é uma das intervenções mais comuns e tem como objetivo aumentar o volume sistólico, o débito cardíaco e otimizar o fluxo de sangue sistémico e a perfusão tecidual (Messina et al., 2022). Esta, deve ser cautelosa devido à eminência de possíveis alterações hídricas no decorrer da própria doença crítica (Barlow et al., 2022).

Na área de prestação de cuidados à pessoa em situação crítica devem ser integrados conhecimentos e competências sobre todos os aspetos fisiológicos que podem ser foco de instabilidade. Assim, o volume de líquidos, deve ser um foco de atenção e os enfermeiros devem ser capazes de manter uma vigilância e detalhada do mesmo, de forma a que haja uma deteção precoce de possíveis alterações e a prevenção de complicações associadas quer à sobrecarga de volume, quer à depleção de volume e que contribuem exponencialmente para o aumento da mortalidade, tempo de internamento e comorbilidades (Zhang et al., 2022).

**Objetivos:** Reunir o conhecimento mais recente sobre a gestão do volume de líquidos na pessoa em situação crítica; identificar intervenções enfermagem na promoção do equilíbrio hídrico junto da pessoa em situação crítica.

**Metodologia:** Foram utilizadas as bases de dados *Medline* e *Cinahl Complete*, através do agregador de conteúdos EBSCO e foram formuladas frases booleanas específicas para garantir a relevância e a precisão dos resultados. Foram também selecionados os *mesh terms* e *cinahl endings* adequados para cada base de dados, garantindo a integridade referencial da pesquisa.

Na *Medline*, foi utilizada a seguinte frase booleana, com os respetivos *mesh terms* e termos livres: (*Critical illness* OR *Critical care*) AND (*Water-electrolyte balance* OR *Fluids* OR *Osmoregulation* OR *Fluid overload* OR *Volume depletion* OR *volume status*) AND (*Intensive care units* OR *Critical care*

*nursing OR Critical care OR ICU NOT intensive care neonatal units NOT intensive care pediatric units*). Esta pesquisa foi filtrada, de acordo com os limitadores automáticos de pesquisa, por resumo, ano sem limitação até 2024 e texto integral, resultando num total de 458 artigos. Note-se que a opção de realizar uma pesquisa sem ano de limitação prendeu-se com a curiosidade de perceber o estado da arte desta temática e a abrangência da mesma no âmbito da pessoa em situação crítica.

Na *Cinahl Complete* foi utilizada a frase: (*Critically ill patients OR Critical illness*) AND (*Fluid volume alteration OR Fluid volume deficit OR Altered fluid volume OR Fluid volume excess OR Fluid overload OR Volume depletion OR Volume Status*) AND (*Intensive care units OR Critical care OR ICU NOT Intensive care neonatal units NOT intensive care pediatric units*). Esta também com os respetivos *cinahl endings* e termos livres. Foi filtrada por resumo, sem limite temporal até 2024 e texto integral, resultando num total de 84 artigos.

Assim, no total, foram obtidos 542 artigos. Destes, 17 foram removidos da pesquisa por se encontrarem duplicados, com apoio da plataforma *rayyan*, restando 525 artigos. A seguir procedeu-se à leitura do título e resumo de cada artigo e 361 foram excluídos por não estarem diretamente relacionados com o tema (artigos relacionados com a covid-19; artigos relacionados com técnicas de substituição renal associada a insuficiência renal e sem focar no tema do volume de líquidos; artigos relacionados com farmacoterapia não relacionada com volume de líquidos e outros artigos de assuntos variados), 67 por serem estudos com populações pediátricas ou ginecológicas, 35 por se referirem a contextos não relacionados com doentes críticos e cuidados intensivos (relacionados com peri operatório), e 1 que estaria numa língua que não inglês, português ou espanhol. Deste modo, foram excluídos pelos critérios supracitados 464 artigos. Finalmente, 61 artigos foram selecionados para leitura integral e análise detalhada.

Este processo metodológico rigoroso garantiu a seleção criteriosa de artigos relevantes para a revisão pretendida sobre a gestão do volume de líquidos no doente crítico. No âmbito da análise integral desta revisão de literatura foram excluídos três artigos da pesquisa, dois encontravam-se duplicados e um pertencia ao contexto de peri operatório. Assim, foram construídas tabelas de extração de dados.

## **Resultados:**

No que concerne aos resultados, através da análise das tabelas de extração de dados, foi possível perceber que a temática em estudo apresenta uma grande variedade de assuntos relacionados e que são efetuadas pesquisas sobre o mesmo há mais de 30 anos. O crescimento da investigação nesta temática, acompanha o crescimento da investigação e dos avanços científicos nos últimos

anos, sendo que há um pico central de produção científica com datas compreendidas entre 2018-2020.

Dos aspetos considerados nos artigos integrados no corpus de análise da presente revisão, destacam-se: os métodos e técnicas de deteção de alterações no volume de líquidos, a gestão do volume de líquidos e a prevenção de complicações e alterações no volume de líquidos no doente crítico.

### **Métodos e técnicas de deteção de alterações no estado de volume de líquidos**

No que respeita aos métodos e técnicas de deteção de alterações no estado de volume de líquidos, foram encontrados vários métodos na literatura:

- Monitorização do Balanço Hídrico:

O registo do balanço hídrico é uma prática comum nas UCI, envolvendo a documentação da entrada e saída de fluidos. No entanto, este método pode ser suscetível a erros de documentação. A medição seriada do peso corporal é uma alternativa não invasiva que pode fornecer estimativas mais precisas do estado de volume (Davies et al., 2019; Myatchin, 2019; Nieto et al., 2021)

A combinação dos dois métodos comumente usados (balanço hídrico e monitorização de peso corporal) é mais provável de ser eficaz na estimativa do estado de fluidos corporais do que a dependência de uma única abordagem (Davies et al., 2019).

- Sinais e sintomas clínicos

Os sinais e sintomas de sobrecarga de fluidos são pulso forte, crepitações pulmonares, falta de ar, edema periférico, distensão venosa jugular e sons cardíacos extras (S3) (Barlow et al., 2020). Associado à hipervolemia pode haver: edema pulmonar, caracterizado por crepitações e ortopneia; síndrome do desconforto respiratório, com alterações ventilatórias; edema intersticial, caracterizado por edema nas zonas mais periféricas; aumento da pressão intra-abdominal; alterações no estado de consciência (Nieto et al., 2021)

As causas de perda de volume e eletrólitos incluem vômitos ou diarreia intermitentes, diurese excessiva, hipotermia terapêutica e insuficiência adrenal (Barlow et al., 2020).

Estados de depleção de volume produzidos por situações de perda não sanguínea, muito poucos achados têm utilidade clínica, sendo necessários testes laboratoriais/diagnósticos auxiliares. Isto foi confirmado noutro estudo que demonstrou que nenhum sinal clínico isolado era útil na identificação de um volume sanguíneo circulante baixo (Kalantari et al., 2013).

- Monitorização de peso diário

Uma outra técnica não invasiva comumente usada para estimar o balanço de fluidos diário do paciente é a pesagem. Camas com balanças embutidas facilitam a determinação do peso corporal diário do cliente. Variações de curto prazo no peso corporal estão quase exclusivamente associadas a mudanças nos fluidos corporais. No entanto, considerar as medições de peso

corporal, apesar de favorecerem uma estimativa mais precisa do volume de líquidos, não se sabe ainda se é muito preciso e fiável (Davies et al. 2019; Denneman et al., 2020; Mensink et al., 2024; Mishra et al., 2021; Myatchin, 2019; Nieto et al., 2021; Ruste et al., 2023).

- Monitorização hemodinâmica

Avaliação clínica de alteração do volume de líquidos deve integrar a avaliação: da pressão arterial; da frequência cardíaca; do débito urinário; do preenchimento capilar; da temperatura das extremidades; e o exame neurológico (Killu et al., 2020; Polderman e Varon, 2014).

- Ecografia Pulmonar:

A ecografia pulmonar emergiu como uma ferramenta valiosa na avaliação da sobrehidratação em pacientes críticos. A ecografia pulmonar é capaz de detetar, em tempo real, o aumento de água pulmonar extravascular, que é um indicador crucial de sobrecarga de líquidos. A avaliação da imagem pulmonar não se faz através da visualização direta do órgão, mas sim, pela condução das ondas sonoras pelo parênquima, o que gera uma imagem através da formação de “artefatos de imagem”. Os artefactos sonográficos conhecidos como linhas B são utilizados como sinais de água pulmonar extravascular aumentada. Estas linhas são artefactos hipercólicos em forma de cometa que emergem do nível da linha pleural e movem-se sincronicamente com o deslizamento pulmonar. A soma de todas as linhas B resulta numa pontuação que avalia o grau de congestão pulmonar, sendo que uma pontuação de linhas B > 15 indica congestão pulmonar moderada a grave (Rusu et al., 2019)

- Cateter de Swan-Ganz:

Este dispositivo mede as pressões do coração direito e da artéria pulmonar, além de calcular o débito cardíaco (DC) através da termodiluição. No entanto, o uso do CAP tem declinado devido à sua invasividade e às limitações na capacidade de detetar alterações rápidas no débito cardíaco durante mudanças de pré-carga ou pós-carga (Pudjiadi, 2020)

- Avaliação da Veia Cava Inferior:

O diâmetro e a variabilidade da VCI são indicadores utilizados para avaliar o estado de volume intravascular. Uma VCI com diâmetro superior a 2 cm e menos de 20% de colapso na inspiração sugere congestão venosa. Este método é útil na avaliação da resposta à administração de fluidos, especialmente em pacientes sob ventilação mecânica (Killu et al., 2020)

- Análise de Impedância Bioelétrica:

A BIA é uma técnica não invasiva que estima a composição corporal, medindo a água corporal total, extracelular e intracelular. Esta técnica oferece uma avaliação rápida e precisa do estado de volume e da distribuição de fluidos no corpo, sendo particularmente útil em doentes críticos (Myatchin, 2019; Nieto et al., 2021; Tierens et al., 2019).

A BIA é uma ferramenta promissora para a avaliação do estado de fluidos em doentes críticos, mas ainda não está pronta para uso generalizado na prática clínica (Myatchin, 2019).

- Ecocardiografia à Cabeceira:

A ecografia à cabeceira é usada para avaliar a função cardíaca e o estado de volume intravascular, sendo uma prática cada vez mais comum na UCI. Esta técnica inclui a avaliação das câmaras cardíacas, da VCI e da veia jugular interna, oferecendo uma visão abrangente do estado hemodinâmico do paciente (Killu et al., 2020).

- Parâmetros bioquímicos:

Os parâmetros bioquímicos de sobrecarga de fluídos (hemodiluição) também são inespecíficos. Estes incluem: aumento do Peptídeo Natriurético Tipo B e Peptídeo Natriurético Tipo B N-terminal Pro-hormonal, diminuição da pressão oncótica do coloide, sinais de infeção e inflamação, aumento da proteína C reativa, diminuição dos níveis de albumina e proteína total, aumento do índice sérico de extravasamento capilar (CRP dividido pela albumina), aumento da relação albumina/creatinina na urina, presença de lesão renal aguda e anemia dilucional, desequilíbrios eletrolíticos (Nieto et al., 2021)

- Radiografia tórax:

A radiografia de tórax tradicionalmente era usada para avaliar sinais de sobrecarga de fluídos, incluindo a presença de congestão hilar, derrame pleural, linhas de Kerley, etc. No entanto, a subjetividade da interpretação e a natureza estática dessa modalidade limitam sua utilidade como ferramenta de monitorização. (Nieto et al., 2021).

### **Gestão do Volume de Líquidos**

No que concerne à gestão do volume de líquidos no doente crítico, sabe-se que esta é crucial para garantir a estabilidade hemodinâmica e melhorar os resultados clínicos. Assim, foram encontrados alguns aspetos centrais que devem de ser tidos em consideração no que respeita à gestão do volume de líquidos:

- Objetivos individualizados:

Os objetivos de volume devem ser adaptados às necessidades específicas de cada doente, tendo em consideração as condições clínicas, nomeadamente: doenças de base, comorbilidades e resposta ao tratamento. Há um foco na administração de fluídos e volumes com base nas necessidades dos doentes (Hawkins et al., 2020; Kalantari et al., 2013; Rehm et al., 2019).

- Abordagem conservadora:

Deve evitar-se a administração excessiva de líquidos, sendo que esta medida é fundamental para prevenir complicações como edema pulmonar, síndrome compartimental abdominal e agravamento da função renal. É destacado ainda, que a sobrecarga hídrica leva a um aumento da

mortalidade, prolongamento do tempo de internamento na UCI e hospital, pelo que a gestão do volume de líquidos deve de ser bem ponderada (Hawkins et al., 2020)

- Utilização de fármacos e técnicas:

Quando indicado e principalmente em casos de sobrecarga hídrica é fundamental a prescrição de diuréticos para promover a diurese e manter o equilíbrio hídrico adequado. Para além disso, em patologias específicas pode ser necessária a realização de técnicas de substituição renal (Bergmosera et al., 2018; Haren, 2017).

A literatura dá um destaque essencial à fluidoterapia no que concerne à gestão do volume de líquidos. Os fluídos cristaloides geralmente oferecem a melhor relação risco-benefício e devem ser a primeira escolha para ressuscitação de fluídos. Destacar que no âmbito do doente crítico, principalmente em situações que exigem grandes volumes de líquidos, soluções balanceadas são preferíveis devido aos seus efeitos favoráveis, especialmente na função renal (Hawley e Fagan, 2019; Martin et al., 2018; Rehm et al., 2019).

- Monitorização contínua:

É essencial monitorizar constantemente o estado hemodinâmico dos doentes através de parâmetros vitais como pressão arterial, frequência cardíaca, débito urinário, pressão venosa central, tempo de preenchimento capilar, temperatura das extremidades e exame neurológico, na medida em que, alterações no volume de líquidos representam-se quase primariamente nestes parâmetros (Hawkins et al., 2020; Kalantari et al., 2013; Killu et al., 2020; Martin et al., 2018; Nieto et al., 2020; Polderman e Varon, 2014). Artigos mais recentes sugerem que a monitorização contínua da pressão venosa central já não se revela essencial na gestão do volume de líquidos (Pudjadi, 2020).

- Avaliação cuidadosa da resposta ao tratamento:

Quando são implementadas estratégias de gestão do volume de líquidos, nomeadamente, farmacoterapia (diuréticos; albumina), fluidoterapia (colóides; cristaloides; balanceados) ou técnicas (hemodiálise) o enfermeiro deve ser capaz de monitorizar a resposta dos doentes a essas intervenções terapêuticas implementadas. Desta forma, deve deter de um juízo crítico sobre os volumes, medicação e técnicas em relação com evolução clínica e dos parâmetros de monitorização dos doentes (Albuquerque e Cruz, 2018; Granado e Mehta, 2016; Martin et al., 2018).

- Considerações nutricionais:

A administração de líquidos deve ser integrada no plano nutricional dos doentes, garantindo um equilíbrio adequado entre a oferta de fluídos e a nutrição entérica ou parentérica. De facto, um balanço hídrico positivo de fluídos em doentes críticos pode perturbar a função gastrointestinal, levando a edema da parede intestinal, gastroparésia e íleo, todos associados a agravamento da

condição clínica dos doentes (Arantes et al., 2018).

- Gestão das perdas insensíveis:

Um dos aspetos importantes na gestão do volume de líquidos é considerar as perdas que muitas vezes não são mensuráveis. Por isso, é importante considerar e compensar as perdas de líquidos significativas, associadas à respiração, transpiração, febre, entre outros. Para isso, no cálculo diário do balanço hídrico, deve ser considerada pelo menos uma perda insensível de fluídos de 10 ml/kg/dia em doentes não intubados (Bergmosera et al., 2018)

### **Prevenção de Complicações na alteração dos Volume de Líquidos**

Por último, no que respeita à prevenção de complicações na alteração do volume de líquidos no doente crítico, destaca-se na literatura encontrada sinais e sintomas de sobrecarga e de depleção hídrica.

- Sinais de sobrecarga hídrica:

A monitorização de sinais e sintomas de sobrecarga de fluídos como: edemas, principalmente nas extremidades; aumento do peso diário; dispneia; tosse produtiva; taquicardia; hepatomegalia; ascite; hipertensão arterial; alterações neurológicas; diluição eletrólitos séricos (Barlow et al., 2020).

- Sinais de depleção hídrica:

A monitorização de sinais e sintomas de depleção de fluídos como: taquicardia; hipotensão; extremidades mal perfundidas; redução do débito urinário; sensação de sede; alterações neurológicas; hipotermia (Albuquerque e Cruz, 2018). Importa ainda destacar, que a prevenção de complicações incide também no controlo adequado de possíveis eventos que podem levar à depleção hídrica como: vômitos, diarreia, ingestão hídrica diminuída, traumas, queimaduras, hemorragias (Albuquerque e Cruz, 2018; Barlow et al., 2020).

### **Discussão:**

Tendo em consideração os resultados encontrados, é possível identificar diferentes dimensões da temática e clarificar que tipo de intervenções os enfermeiros devem desenvolver na deteção de alterações no volume de líquidos, na gestão do volume de líquidos e na prevenção de complicações.

Assim, no âmbito da dimensão interdependente, de acordo com a literatura, os enfermeiros colaboram com os médicos e com outros profissionais principalmente na realização de exames de apoio ao diagnóstico. Assim, a colaboração dos enfermeiros passa pelo posicionamento adequado dos doentes para realização de exames tais como ecocardiografia (Killu et al., 2020), radiografias

tórax (Nieto et al., 2021) e ecografias pulmonares (Rusu et al., 2019). Para além disso, uma das avaliações sobre o estado do volume de líquidos dos doentes passa pela monitorização de certos parâmetros bioquímicos, através das colheitas de sangue (BNP; Pro-BNP; albumina; proteínas totais; eletrólitos) (Nieto et al., 2021). Por último, ainda no âmbito da dimensão interdependente, a prescrição de fármacos e fluidoterapia revela-se como essencial na gestão do volume de líquidos dos doentes críticos (Bergmosera et al., 2018). Neste contexto, o papel dos enfermeiros passa pela correta administração dos mesmos, pela verificação da resposta dos doentes ao tratamento, bem como, pela ponderação na sua administração em casos clínicos que suscitem dúvidas.

No âmbito da dimensão autónoma a literatura elenca vários aspetos que dependem inteiramente da ação dos enfermeiros. O registo e monitorização do balanço hídrico é uma prática comum nas unidades de cuidados intensivos e verifica-se como essencial na gestão do volume de líquidos (Davies et al., 2019). Ainda na dimensão autónoma, de acordo com a literatura, a monitorização do peso diário é uma estratégia de avaliação do estado de volume de líquidos dos doentes e que quando utilizada com o balanço hídrico apresenta dados muito fidedignos (Mensink et al., 2024). Por último, mas não menos importante, os enfermeiros prestam cuidados continuamente, o que lhes confere uma grande responsabilidade na vigilância de sinais e sintomas clínicos associados a alterações no estado de volume de líquidos.

No que diz respeito à condição de excesso de volume de líquidos, com particular incidência na volémia, mais concretamente na hipervolemia, esta situação tende a manifestar-se por: alterações ventilatórias; edemas periféricos; aumento da pressão intra-abdominal; alterações do estado de consciência; aumento da pressão arterial e frequência cardíaca (Barlow et al., 2020; Killu et al., 2020; Nieto et al., 2021). No que diz respeito a estados de depleção de volume de líquidos, esta situação tende a manifestar-se por: diminuição do débito urinário; aumento do tempo de preenchimento capilar; diminuição da temperatura das extremidades; alterações neurológicas e aumento da frequência cardíaca, entre outros (Albuquerque e Cruz, 2018; Polderman e Varon, 2014). Assim, manter uma atitude de vigilância de sinais, sintomas e alterações hemodinâmicas revelam-se como fundamentais na ação do enfermeiro no âmbito do domínio do volume de líquidos, não só com o objetivo de detetar alterações precocemente, mas também com o objetivo de prevenir possíveis complicações.

Por último, a gestão do volume de líquidos no doente crítico deve reger-se por vários princípios sendo eles: objetivos individualizados (Rehm et al., 2019); abordagens conservadoras (Hawkins et al., 2020); monitorização contínua (Hawkins et al., 2020) e avaliação cuidadosa da resposta ao tratamento (Granado e Mehta, 2016). No que concerne aos objetivos individualizados, a literatura sugere que a gestão do volume de líquidos nos doentes críticos deve ser direcionada e adaptada de acordo com as necessidades específicas de cada doente, tendo em consideração as condições clínicas atuais, os antecedentes clínicos, as comorbilidades e de acordo com as respostas que tem

aos tratamentos (Hawkins et al., 2020). No que concerne à abordagem conservadora, a literatura sugere que em contexto de doentes críticos deve ser evitada a administração excessiva de fluídos, sendo que a sobrecarga hídrica se revela como potenciadora do aumento do tempo de internamento, das taxas de mortalidade e comorbilidade em contexto de cuidados intensivos (Hawkins et al., 2020). O terceiro e quarto princípios dizem respeito à monitorização contínua e à resposta ao tratamento, nos quais os enfermeiros têm uma ação determinante, principalmente quando são implementadas estratégias de gestão de volume de líquidos, quer sejam medidas farmacológicas (diuréticos, fluídos, albuminas) ou, quer sejam medidas técnicas (técnicas de substituição renal), nas quais, são os enfermeiros que monitorizam a resposta dos doentes.

#### **Síntese:**

Em suma, com esta revisão foi possível aferir que a gestão do volume de líquidos no doente crítico deve ter em consideração três aspetos centrais: os métodos ou técnicas que são utilizadas para detetar sinais de alteração do volume de líquidos; a gestão do volume de líquidos em caso de alterações e a prevenção de complicações associadas a alterações no volume de líquidos.

Assim, a pesquisa realizada, utilizando o agregador de conteúdos EBSCO e as bases de dados *Medline* e *CINAHL complete* permitiu reunir os temas emergentes relativos a esta temática e o conhecimento científico mais atualizado e ainda identificar as intervenções que os enfermeiros podem implementar na promoção do equilíbrio hídrico.

## Referências bibliográficas

Albuquerque, N., & Cruz, I. (2018). Guidelines for evidence - based practice on nursing prescription and management of hypovolemia in ICU – a systematized review. *Journal of Specialized Nursing Care*, 10 (1).

Arantes, S., Dock-Nascimento, D., Silva, J., & Aguiar-Nascimento, J. (2019), A sobrecarga intravenosa de fluidos e sódio pode contribuir para a menor infusão de nutrição enteral em pacientes críticos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 31 (2), 202–209. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190032>

Barlow, A., Barlow, B., Tang, N., Shah, B., & King, A. (2020). Intravenous fluid management in critically ill adults: review. *Critical Care Nurse*, 40 (6), 17-27. <https://doi.org/10.4037/ccn2020337>

Bergmosera, K., knizaceka, L., Hafnera, M., Schilchere, G., Baumgartner, C. (2018). Improving Fluid Management in Critical Care – Towards the ICU of the Future. *Health Informatics Meets eHealth*, 4. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-858-7-47>.

Davies, H., Leslie, G., Jacob, E., & Morgan, D. (2019). Estimation of body fluid status by fluid balance and body weight in critically ill adult patients: a systematic review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 16 (6), 470-477. <https://doi.org/10.1111/wvn.12394>

Denneman, N., Hessels, L., Broens, B., Gjaltema, J., Stapel, S., Stohlmann, J., Nijsten, M., & Sraaten, H. (2020). Fluid balance and phase angle as assessed by bioelectrical impedance analysis in critically ill patients: a multicenter prospective cohort study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 74, 1410-1419. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-0622-7>

Granado, R., & Mehta, R. (2016). Fluid overload in the ICU: evaluation and management. *BMC Nephrology*, 17 (1), 109. <https://doi.org/10.1186/s12882-016-0323-6>

Griggs, R. C., Benjamin, I. J., Wing, E. J. & Fitz, J. G. (2016). Andreoli and Carpenter's. Cecil essentials of medicine. Elsevier

Haren, F. (2017). Personalised fluid resuscitation in the ICU: still a fluid concept?. *Critical Care*, 21 (3), 313. <https://doi.org/10.1186/s13054-017-1909-5>

Hawkins, W., Smith, S., Newsome, A., Carr, J., Bland, C., & Branan, T. (2020). Fluid stewardship during critical illness: a call to action. *Journal of Pharmacy Practice*, 3 (6), 863-873. <https://doi.org/10.1177/0897190019853979>

Hawley, J., Fagan, B. (2019). Fluid resuscitation in the intensive care unit: Choice of fluid, volume, and targets. *Canadian Journal of Critical Care Nursing*, 30 (2), 25-26.

Jameson, J., L., Kasper, D., L., Longo, D., L., Fauci, A., S., Hauser, S. L. & Loscalzo, J. (2020). *Medicina interna de Harrison*. AMGH Editora.

Kalantari, K., Chang, J., Ronco, C., & Rosner, M. (2013). Assessment of intravascular volume status and volume responsiveness in critically ill patients. *Kidney International*, 83 (6), 1017–1028. <https://doi.org/10.1038/ki.2012.424>

Killu, K., Coba, V., Blyden, D., Munie, S., Dereczyk, D., Kandagatla, P., & Tang, A. (2020). Sonographic Assessment of intravascular Fluid Estimate (SAFE) score by using bedside ultrasound in the intensive care unit. *Critical Care Research and Practice*, 2020 (1), 1-9.

Litchfield, I., Magill, L., & Flint, G. (2018). A qualitative study exploring staff attitudes to maintaining hydration in neurosurgery patients. *Nursing Open*, 5 (3), 422–430. <https://doi.org/10.1002/nop2.154>

Martin, C., Cortegiani, A., Gregoretti, C., Martin-Loeches, I., Ichai, C., Marx, G., Einav, S. (2018). Choice of fluids in critically ill patients. *BMC Anesthesiology*, 18 (200), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12871-018-0669-3>

Messina, A., Calabrò, L., Pugliese, L., Lulja, A., Sopuch, A., Rosalba, D., Morengi, E., Hernandez, G., Monnet, X., & Cecconi, M. (2022). Fluid challenge in critically ill patients receiving haemodynamic monitoring: a systematic review and comparison of two decades. *Critical Care*, 26 (1), 186. <https://doi.org/10.1186/s13054-022-04056-3>

Mensink, R., Paans, W., Renes, M., Dieperink, W., & Blokkzijl, F. (2024). Fluid balance versus weighing: a comparison in ICU patients: a single center observational study. *PLoS One*, 19 (4), e0299474. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0299474>

Mishra, R., Pande, A., Ramachandran, R., Trikha, A., Singh, P., & Rewari, V. (2021). Effect of change in body weight on clinical outcomes in critically ill patients. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 25 (9), 1042-1048. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23978>

Myatchin, I., Abraham, P., & Malbrain, M. (2020). Bio-electrical impedance analysis in critically ill patients: are we ready for prime time?. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*, 34 (3), 401-410. <https://doi.org/10.1007/s10877-019-00439-0>

Nieto, O., Wong, A., Fermin, J., Lopez, E., Aguilar, J., Tomas, E., Moya, J., Guterrez, E., Ramos, M., Montes, X., Gutiérrez, M., Aguilar, F., Díaz, J., Orozco, R., Argai, E., Hernandez-Gilsoul, T., Rio, R., Ñamendys-Silva, S., & Malbrain, M. (2021). Aiming for zero fluid accumulation: first, do no harm. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 53 (2), 162-178. <https://doi.org/10.5114/ait.2021.105252>

Rehm, M., Hulde, N., Kammerer, T., Meidert, A., & Hofmann-Kiefer. (2019). State of the art in fluid and volume therapy: a user-friendly staged concept. English version. *Der Anaesthetist*, 68 (1), 1-14. <https://doi.org/10.1007/s00101-017-0290-8>

Phipps, W. J., Sands, J. K. & Marek, J. F. (2007). Enfermagem médico-cirúrgica – conceitos e prática clínica. Lusociência.

Polderman, K., & Varon, J. (2015). Do not drown the patient: appropriate fluid management in critical illness. *American Journal of Emergency Medicine*, 33 (3), 448–450. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2015.01.051>

Pudjiadi, A. (2020). Advances of hemodynamic monitoring and the current state of fluid resuscitation in clinical practice. *Critical Care and Shock*, 23 (1), 14-22

Ruste, M., Chabanol, C., Fellahi, J., & Jacquet-Lagrèze, M. (2023). Bioelectrical impedance analysis during deresuscitation: correlation and agreement with cumulative fluid balance in ICU patients. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*, 37 (2), 679–687. <https://doi.org/10.1007/s10877-022-00923-0>

Rusu, D., Sîriopol, I., Grigoras, I., Blaj, M., Ciumanghel, A., Sîriopol, D., Nistor, I., Mihai, O., Sandu, G., Cobzaru, B., Scripcariu, D., Diaconu, O., & Covic, A. (2019). Lung Ultrasound Guided Fluid Management Protocol for the Critically Ill Patient: study protocol for a multi-centre randomized controlled trial. *Trials*, 20 (236), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3345-0>

Tierens, S., Noori, H., Gilleman, M., Adam, S., Smet, D., Peyls, N., & Malbrain, M. (2019). P051: Assessment of fluid overload in ICU patients: prognostic value of bioelectrical impedance analysis. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 51, 48-58.

Zhang, B., Guo, S., Fu, Z., Wu, N., & Liu, Z. (2022). Association between fluid balance and mortality for heart failure and sepsis: a propensity score-matching analysis. *BMC Anesthesiology*, 22 (1), 324. <https://doi.org/10.1186/s12871-022-01865-5>