

## **RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

**Processo de Desabitação da Ventilação Mecânica Invasiva  
para a Ventilação Espontânea**

- Projeto de Desenvolvimento de Competências Clínicas Especializadas  
na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica

**Weaning Process from Invasive Mechanical Ventilation to  
Spontaneous Ventilation**

- Clinical Skills Development Project in Critical Care Nursing

**Autor**

**Vera Carina Vidal Campos**

**Porto, 2024**



**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**

**Orientador(es)**

Carla Maria Cerqueira Da Silva  
*Professor Adjunto, Doutor*

Abel Avelino de Paiva e Silva  
*Professor Coordenador s/ Agreg., Doutor*

**Autor**

Vera Carina Vidal Campos

**Porto, 2024**



## RESUMO

O presente relatório de estágio surge no âmbito do término do curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, lecionado na Escola Superior de Enfermagem do Porto. Este documento incorpora o que emergiu das Unidades Curriculares “Estágio de natureza profissional com relatório, Módulo I e II”, descrevendo de forma sistematizada as atividades e reflexões conducentes à aquisição de competências, comuns e específicas, do Enfermeiro Especialista na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, tal como preconizado nos Regulamentos nº140/2019 e nº429/2018 da Ordem dos Enfermeiros.

O estágio de natureza profissional teve como principal objetivo o desenvolvimento de competências de Enfermagem médico-cirúrgica, na área da enfermagem à pessoa em situação crítica, com particular enfoque na pessoa em processo de desabitação da ventilação mecânica invasiva para a ventilação espontânea. Neste sentido foi delineado um projeto de desenvolvimento de competências com a temática “Processo de desabitação da Ventilação Mecânica Invasiva para a Ventilação Espontânea”, que serviu como um guia orientador do estágio, tendo sido implementado e consolidado nos três contextos clínicos onde decorreu o percurso formativo (Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente, Unidade de Cuidados Intensivos Cardiorácica e Serviço de Urgência).

O suporte ventilatório com recurso à ventilação mecânica invasiva é um pilar fundamental no tratamento da pessoa em situação crítica, contudo está associado a múltiplas complicações, pelo que se preconiza um processo de desabitação da ventilação mecânica invasiva para a ventilação espontânea oportuno, sustentado em conhecimentos e aptidões, no sentido de fornecer cuidados seguros e de qualidade.

Estruturalmente, o presente documento está dividido em três partes: caracterização dos contextos onde decorreu a prática clínica, experiências proporcionadas e sua adequação para a formação de enfermeiros especialistas; apresentação de três casos com o objetivo de revelar como o processo de conceção de cuidados foi realizado para todos os doentes a quem prestei cuidados durante os estágios; reflexão sobre o meu processo de desenvolvimento das competências comuns e específicas do Enfermeiro Especialista na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica. A elaboração deste relatório foi sustentada na plataforma pedagógica da Escola Superior de Enfermagem do Porto, "e4nursing", em vigor na instituição.

A complexidade inerente aos cuidados à pessoa em situação crítica exigem cada vez mais, uma prática especializada que assente nas competências preconizadas para o enfermeiro

especialista e mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica. A aprendizagem no contexto de estágio passa não só pela organização de conceitos teóricos e práticos, mas pela concetualização da ação refletida e modificada baseada na evidência científica. Todo este processo culminou na mobilização de saberes especializados que servirão de orientação para uma prática profissional consciente, segura, com responsabilidade ética e deontológica, visando a qualidade do cuidar em enfermagem.

**Palavras-chave:** Enfermagem, Enfermeiro Especialista, Pessoa em Situação Crítica, Ventilação Mecânica Invasiva, Processo de Desabilitação, Desenvolvimento de Competências.

## ABSTRACT

This internship report is a component of the Master's Degree program in Medical-Surgical Nursing, in the area of Nursing to the Critically ill Patient, offered at the Escola Superior de Enfermagem do Porto. This document encompasses the outcomes of the "Clinical Placement Report, Modules I and II," systematically describing the activities and reflections leading to the acquisition of common and specific skills of the Specialist Nurse in the area of Nursing to the Critically Ill Patients, as outlined in Regulations no. 140/2019 and no. 429/2018 of the Ordem dos Enfermeiros.

The primary objective of the Clinical Placement was to develop medical-surgical nursing skills in the area of Nursing to the Critically Ill Patients, with a particular focus on individuals undergoing weaning from invasive mechanical ventilation to spontaneous ventilation. To achieve this, a skills development project titled "Process of Weaning from Invasive Mechanical Ventilation to Spontaneous Ventilation" was formulated and served as a guiding framework throughout the internship. This project was implemented and reinforced in three clinical settings where the training took place: the Multipurpose Intensive Care Unit, Cardiothoracic Intensive Care Unit, and Emergency Service.

Although ventilatory support through Invasive Mechanical Ventilation is a crucial component in treating critically ill patients, it is associated with multiple complications. Therefore, weaning process from invasive mechanical ventilation to timely spontaneous ventilation is recommended, supported by knowledge and skills, to ensure the delivery of safe and high-quality care.

Structurally, this document is divided into three parts: characterization of the clinical settings where the practical training occurred, experiences provided and their relevance for the training of specialist nurses; presentation of three study cases to illustrate the care design process for all patients under my care during the internships; reflection on my development of common and specific skills of the Nurse Specialist in Medical-Surgical Nursing, in the area of Nursing to the Critically Ill Patients. The preparation of this report was facilitated by the pedagogical platform of the Escola Superior de Enfermagem do Porto, "e4nursing," utilized by the institution.

The increasing complexity in caring for critically ill patients requires specialized practice aligned with the competencies recommended for specialist nurses and master's in medical-surgical nursing. Learning in the internship context involves not only the integration of theoretical and practical concepts but also the conceptualization of action informed by reflection and scientific evidence. This entire process culminated in the mobilization of specialized knowledge to guide

conscientious, safe professional practice, characterized by ethical and deontological responsibility, and aiming for the highest quality of nursing care.

**Keywords:** Nursing, Specialist Nurse, Critically Ill Patient, Invasive Mechanical Ventilation, Weaning Process, Skills Development.

## **ABREVIATURAS**

ACSS - Administração Central do Sistema de Saúde

BO - Bloco Operatório

BPS - Behavior Pain Scale (Escala Comportamental da Dor)

CCCT - Centro de Cirurgia Cardiorácica

CDC - Centers for Disease Control and Prevention (Centro de Controlo e Prevenção de Doenças)

CPAP - Continuous Positive Airway Pressure (Pressão Positiva Contínua na Via Aérea)

CVC - Cateter Venoso Central

DGS - Direção Geral da Saúde

EA - Eventos Adversos

ECDC - European Center of Disease Prevention and Control (Centro Europeu de Controlo e Prevenção de Doenças)

ECTS - European Credit Transfer System (Sistema Europeu de Transferência de Créditos)

EE - Enfermeiro Especialista

EEEMCPSCT - Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica

EPI - Equipamento Proteção Individual

ESEP - Escola Superior de Enfermagem do Porto

EVAR - Cirurgia de Reparação Endovascular de Aneurisma

FC - Frequência Cardíaca

FiO<sub>2</sub> - Fração Inspiratória de Oxigénio

FR - Frequência Respiratória

GSA - Gasimetria Arterial

IACS - Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde

IECA - Inibidores da Enzima de Conversão da Angiotensina

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

NAS - Nursing Activities Score

OE - Ordem dos Enfermeiros

OMS - Organização Mundial de Saúde

PAI - Pneumonia Associada à Intubação

PaO<sub>2</sub> - Pressão Parcial de Oxigénio

PBCI - Precauções Básicas de Controlo de Infecção

PEEP - Positive End-Expiratory Pressure (Pressão Expiratória Final Positiva)

PNSD - Plano Nacional de Segurança do Doente

PS - Pressão de Suporte

PSCT - Pessoa em Situação Crítica

RASS - Richmond Agitation-Sedation Scale (Escala de Agitação-Sedação de Richmond)

REPE - Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro

RSBI - Rapid Shallow Breathing Index (Índice de Respiração Superficial Rápido)

SCCM - Society of Critical Care Medicine (Sociedade de Medicina Intensiva)

SMI - Serviço de Medicina Intensiva

SpO<sub>2</sub> - Saturação Periférica de Oxigénio

SU - Serviço de Urgência

TISS-28 - Therapeutic Intervention Scoring System-28 (Sistema de pontuação de intervenção terapêutica-28)

TRE - Teste de Respiração Espontânea

UC - Unidade Curricular

UCI - Unidade de Cuidados Intensivos

UCIC - Unidades de Cuidados Intensivos Cardíacos

VE - Ventilação Espontânea

VMI - Ventilação Mecânica Invasiva

VNI - Ventilação Não Invasiva

VT - Volume Corrente





terapêutica médica. ....	118
5.5. Domínios .....	121
5.5.1. Os domínios selecionados; sua relação com o quadro teórico .....	122
5.6. Conceção de Cuidados .....	125
5.7. Especificação das intervenções .....	127
5.8. Síntese relativa ao caso .....	127
6. CONTRIBUTO(S) PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS .....	129
7. SÍNTESE FINAL DO RELATÓRIO .....	163
8. BIBLIOGRAFIA .....	165

## 1. INTRODUÇÃO AO RELATÓRIO

O presente relatório representa o culminar do Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (MEMCPSCT), a decorrer na Escola Superior de Enfermagem do Porto (ESEP), e surge no âmbito da Unidade Curricular (UC) “Estágio de natureza profissional com relatório - Módulo II”. As duas UC, “Estágio de Natureza Profissional com Relatório - Módulo I e II”, representam 45 European Credit Transfer System (ECTS) e têm uma carga horária de 1260 horas.

O ciclo de estudos conducente ao grau de Mestre, deve integrar “uma dissertação de natureza científica ou um trabalho de projeto, originais e especialmente realizados para este fim, ou um estágio de natureza profissional, objeto de relatório final” (Decreto-Lei nº115/2013 de 7 de agosto). Este curso de mestrado, orientado para o desenvolvimento de competências avançadas, de cariz predominantemente clínico, com enfoque nas respostas humanas aos problemas de saúde e aos processos de vida associados a “situações críticas”, insere-se na oferta formativa pós-graduada da ESEP, e atende, entre outros aspetos, aos requisitos e princípios de análise da formação especializada em Enfermagem da Ordem dos Enfermeiros (OE), possibilitando a atribuição do título profissional de Enfermeiro Especialista (EE) aos detentores do grau de mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica.

Este documento tem como objetivo apresentar todas as atividades realizadas nas UC “Estágio de natureza profissional com relatório - Módulo I e II”, que se desenvolveu, em unidades dos serviços de medicina intensiva permitindo o desenvolvimento de competências clínicas comuns e especializadas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (EEMCPSCT). A construção do presente relatório está alicerçada no projeto de desenvolvimento profissional no âmbito do Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, previamente delineado no módulo I, dando especial enfoque ao “Processo de desabitação da ventilação mecânica invasiva para a ventilação espontânea”.

A Pessoa em Situação Crítica (PSCT), é “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”, sendo os cuidados de enfermagem altamente qualificados, prestados de forma contínua, mantendo as funções vitais e prevenindo as complicações, de forma a proporcionar a recuperação total do doente (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

A Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) é a terapia de suporte mais utilizada em Unidade de Cuidados Intensivos (UCI), sendo preponderante no tratamento da PSCT com insuficiência respiratória (Society of Critical Care Medicine, s/d; Hess & Kacmarek, 2014). Não obstante, esta terapia não é inócua e como tal pode apresentar efeitos nefastos, pelo que se preconiza a sua desabitação oportuna (Blackwood et al., 2014; Centers for Disease Control and Prevention, 2019). De acordo com diretrizes nacionais e internacionais é recomendado o uso de protocolos de desabitação da VMI para a Ventilação Espontânea (VE) (Girard et al., 2017; Direção-Geral da Saúde, 2022). No decorrer dos últimos anos, diversos estudos têm vindo a demonstrar que o processo de desabitação da ventilação guiado por protocolo apresenta resultados mais favoráveis, quando comparado ao processo de desabitação não padronizado. O uso de protocolos está associado à redução do tempo de VMI e dos seus eventos adversos, do tempo de permanência na UCI e no hospital, diminuição de custos, otimização de recursos e, conseqüentemente, o incremento da qualidade dos cuidados e segurança do doente (Blackwood et al., 2014).

Constatamos deste modo que a uniformização da prática de cuidados, com recurso à evidencia científica mais atual, relativamente ao processo de desabitação da VMI para a VE assume um papel preponderante na prevenção de complicações associadas a esta terapia de suporte, cuja gestão inapropriada pode comprometer a segurança do doente. O desenvolvimento de competências especializadas nesta temática permitirá adequar a prestação de cuidados de enfermagem às reais necessidades do doente, prevenindo complicações e antecipando focos de instabilidade.

O relatório está estruturado em três partes: caracterização dos serviços, conceção de cuidados e desenvolvimento de competências. Na primeira parte é realizada a caracterização de cada contexto clínico onde se desenvolveu o estágio de natureza profissional, fazendo referência à sua estrutura, recursos físicos, materiais e humanos, entre outros. Numa segunda parte são explanados três planos de conceção de cuidados que evidenciam o processo de tomada de decisão do enfermeiro e onde é realizada uma análise fundamentada dos mesmos de forma crítica e reflexiva. De notar que os estudos de caso incluídos no relatório estão isentos de qualquer referência aos dados pessoais dos doentes envolvidos, do mesmo modo que não são identificados nominalmente os locais de estágio, como forma de proteção de dados.

A documentação dos estudos de caso foi realizada com recurso à plataforma educacional e4nursing, em uso na ESEP, a qual permite explicar o processo de conceção de cuidados de enfermagem a partir de uma estrutura de conteúdos baseada na Ontologia de Enfermagem, aprovada pela OE.

Por forma a esclarecer o leitor, importa documentar como se encontra a informação organizada na apresentação dos casos clínicos. Por cada caso clínico são expressos dois momentos de contacto com o doente, identificados como sessões que representam uma “fotografia” da

condição clínica do doente naquele momento. Primeiramente é apresentado o cenário inicial, onde é realizado o enquadramento teórico que sustenta o processo de tomada de decisão. Em seguida é apresentada a medicação prescrita, bem como, os aspetos de enfermagem a considerar relativamente à mesma, nomeadamente relação com o quadro fisiopatológico, modos de administração e atividades de vigilância. Posteriormente são abordados os procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica, que remetem para atitudes terapêuticas e dispositivos e/ou procedimentos invasivos que o doente apresenta ou é submetido no momento de contacto, fruto da decisão médica ou da ação independente do enfermeiro, seguindo-se as intervenções de enfermagem que resultam da presença desses mesmos dispositivos.

À posteriori são apresentados os domínios de enfermagem selecionados para a conceção de cuidados e a sua relação e pertinência face ao quadro teórico. É depois então explanada a conceção de cuidados, onde se evidencia os objetivos estabelecidos, a inferência ou não de diagnósticos de enfermagem e as respetivas intervenções de enfermagem, sendo algumas delas especificadas face à sua relevância para o caso clínico. Por fim é realizada uma síntese do caso, onde é realizada uma análise da evolução clínica do doente tendo por base os domínios selecionados e as atitudes e procedimentos terapêuticos instituídos. A Teoria da Necessidades Humanas Fundamentais, desenvolvida por Virginia Henderson orientou e sustentou o processo de conceção de cuidados no contexto dos cuidados à PSCT.

Na última parte do desenvolvimento procede-se à análise fundamentada do percurso de aprendizagem que permitiu o desenvolvimento de competências comuns e específicas do EE, na prestação de cuidados de enfermagem à PSCT e à sua família.

Na parte final do relatório encontra-se a síntese final do mesmo, onde se analisa o percurso desenvolvido e se explica as dificuldades sentidas e as perspetivas futuras. É por fim listada a bibliografia utilizada no desenvolvimento do relatório, orientada pelas normas de referenciação bibliográfica da American Psychological Association e as regras da instituição de ensino.



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

A unidade curricular Estágio de natureza profissional com relatório - Modulo II, sendo uma unidade curricular opcional, é uma de entre três possíveis opções para conclusão do curso de Mestrado Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, e tem como precedente a unidade curricular Estágio de natureza profissional com relatório - Modulo I.

De entre as opções para a conclusão do ciclo de estudos do mestrado, sendo elas a dissertação, o trabalho de projeto ou o estágio de natureza profissional com relatório, esta última é aquela que, segundo a OE (Ordem dos Enfermeiros, 2021), melhor permite a prossecução dos objetivos de aprendizagem e aquisição de competências exigidas ao Enfermeiro Especialista.

Reconhecendo que qualquer uma das três vertentes se assume como um percurso exigente e interessante do ponto de vista formativo, a escolha da realização de estágio de natureza profissional assume um caráter de interesse primeiramente profissional por permitir o desenvolvimento das competências exigidas pela OE para o reconhecimento profissional de EE, mas também pela preferência pessoal da vertente prática e de contacto com o doente em situação crítica.

A compreensão das dinâmicas da intervenção especializada do enfermeiro é essencial para a sua prestação de cuidados, pelo que, segundo a Ordem dos Enfermeiros, a realização de estágios deve ser considerada com um elemento fulcral na transição de Enfermeiro para Enfermeiro Especialista (Ordem dos Enfermeiros, 2021).

A UC representa 30 ECTS , o que equivale a uma carga de trabalho na ordem das 840 horas. Destas 840 horas, 410 são horas de contacto (presenciais), sendo 360 horas de Estágio e 50 horas de Orientação Tutorial. As restantes horas são para a realização de outras atividades relacionadas com a UC, como por exemplo o estudo ou a elaboração de trabalhos/relatórios. A UC precedente, Estágio de natureza profissional com relatório - Módulo I representou 15 ECTS, sendo considerada uma carga total de trabalho estimado de 420 horas, das quais 205 horas presenciais (180 horas de Estágio e 25 horas de Seminários) e as restantes horas de igual forma para realização de outras atividades relacionadas com a UC.

Os Estágios de natureza profissional módulo I e II decorreram entre 10 de abril de 2023 a 26 de junho de 2023 e 18 de setembro de 2023 a 26 de janeiro de 2024, respetivamente, tendo os estágios do módulo II decorrido nos mesmos contextos clínicos experimentados previamente no módulo I, permitindo a articulação entre os dois módulos e, desta forma, a continuidade

formativa.

Tal como preconizado pela OE, os estágios foram realizados em unidades de cuidados à pessoa em situação crítica, nomeadamente numa Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente, numa Unidade de Cuidados Intensivos Cardiorácica (Unidade de Cuidados Específica, tendo sido contexto clínico opcional) e por último, num Serviço de Urgência (SU) Polivalente. Os três contextos clínicos onde foram realizados os estágios pertenciam ao mesmo centro hospitalar, o que permitiu um melhor conhecimento da sua estrutura e organização, sendo um fator facilitador do estágio.

A orientação pedagógica dos três contextos clínicos foi realizada pela Professora Doutora Carla Cerqueira e o pelo Professor Doutor Abel Paiva, sob tutoria de um enfermeiro especialista em enfermagem médico cirúrgica, em cada contexto clínico.

As horas destinadas à orientação tutorial revelaram-se bastante enriquecedoras, permitindo momentos de reflexão e partilha de experiências e de estruturação de um plano de conceção de cuidados adequados à PSCT.

A realização do estágio de natureza profissional permitiu, de uma forma geral, aprofundar competências profissionais, éticas e legais, bem como aprofundar competências na prestação de cuidados à PSCT e na gestão dos cuidados de enfermagem.

Em seguida, é apresentada uma breve descrição de cada contexto clínico onde se desenvolveu o estágio de natureza profissional, nomeadamente no que diz respeito aos seus recursos físicos e humanos, métodos de trabalho, entre outros.

### **Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente**

De acordo com a Ordem dos Médicos (2003), a medicina intensiva dedica-se ao diagnóstico e tratamento de situações de doença aguda potencialmente reversíveis em doentes que apresentem falência iminente ou estabelecida de uma ou mais funções vitais, sendo que as unidades de cuidados intensivos devem ter a capacidade de promover uma abordagem global, integrada e multidisciplinar do doente.

Em Portugal, as primeiras unidades de cuidados intensivos surgiram no final da década de 50 do século passado. Entretanto, múltiplas UCI's, de vários hospitais, evoluíram para Serviços de Medicina Intensiva (SMI), tendo como missão a gestão do doente crítico à escala hospitalar. Assim, os SMI devem ser responsáveis pelo doente crítico, independentemente do local onde este se encontre no hospital, nomeadamente no Serviço de Urgência através da presença nas salas de emergência, nas unidades intensivas e intermédias e no internamento através das equipas de emergência interna e do exercício de consultadoria (Ministério da Saúde, 2017).

Ainda de acordo com a Rede de Referência de Medicina Intensiva (Ministério da Saúde,

2017), os SMI, integram, muitas das vezes, camas de nível II, designadas de intermédias, destinadas a doentes que necessitam de monitorização multiorgânica e de suporte de apenas um órgão, não requerendo VMI, e camas de nível III, designadas de intensivas, destinadas a doentes com duas ou mais disfunções agudas de órgãos vitais, potencialmente ameaçadoras da vida, necessitando assim de suporte de dois ou mais órgãos. Esta agregação, de acordo com a literatura, permite maior eficácia e continuidade de cuidados, bem como uma melhor gestão de camas e redução de eventos adversos, diminuição de readmissões em nível III e uma redução de custos de tratamento (Ministério da Saúde, 2017).

A UCI onde realizei o estágio, caracteriza-se como uma unidade polivalente, admitindo doentes do foro médico, cirúrgico ou vítimas de trauma e recebe doentes de nível II ou nível III de cuidados.

O serviço possui uma lotação de 12 camas, separadas por duas alas, existindo um quarto individual usado como quarto de isolamento, embora não exista a possibilidade de utilizar pressões negativas ou positivas. Em cada uma das alas, existe uma zona de trabalho dos enfermeiros que permite a visualização de toda a ala e ainda uma central de telemetria. O serviço é ainda composto por uma sala de medicação, uma sala de material clínico e de equipamentos, salas de trabalho dos médicos e sala de reuniões, sala para receber visitas e familiares, bem como áreas de apoio aos profissionais (vestiários, WC, copa).

No que se refere à unidade do doente, estas são compostas por uma cama, um ventilador mecânico, um monitor, material de aspiração e ainda uma coluna com bombas e seringas infusoras. À cabeceira de cada unidade existe uma pequena bancada com armário que dispõe de algum material de consumo clínico necessário à prestação de cuidados e onde permite a preparação da medicação para o doente em questão.

À luz do preconizado pela Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS) (2013), no que diz respeito às recomendações técnicas para as UCI's, podemos verificar que o serviço em causa se enquadra em termos do número de camas recomendadas, uma vez que segundo o documento, devem existir um mínimo de 6 camas e um intervalo ótimo entre 12 e 16 camas.

O mesmo documento refere que nas UCI's deve existir um posto de vigília central no local de trabalho dos enfermeiros e que permita uma visualização e acesso imediato aos doentes, o que se verifica neste contexto clínico (Administração Central do Sistema de Saúde, 2013). Analisando a localização e a proximidade relativas a outros serviços do hospital, verificamos que ao contrário do preconizado, a distancia relativa aos serviços de radiologia ainda é considerável, mas por outro lado, o SU fica contíguo à UCI (Administração Central do Sistema de Saúde, 2013).

As recomendações da ACSS (2013), mencionam ainda que as instalações em *open space* devem ser evitadas, devendo privilegiar-se boxes individuais para cada utente, independentemente da

necessidade de isolamento, devendo ser desenhadas de forma a permitir o contacto visual entre o doente e o pessoal de vigilância. Tal como referido, o contexto clínico de estágio é composto por duas alas *open space*, o que não vai ao encontro do preconizado. Na prática diária este pode ser um fator dificultador na promoção do conforto e da privacidade do doente.

Relativamente aos recursos de enfermagem, a equipa é composta por um enfermeiro gestor e por mais 50 enfermeiros (20 enfermeiros de cuidados gerais e 30 enfermeiros especialistas, em que 26 têm o título de especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, 3 em Enfermagem de Reabilitação e 1 em Enfermagem de Saúde Comunitária), o que vai ao encontro do preconizado para as equipas de enfermagem das UCI, onde se recomenda que 50% dos enfermeiros sejam especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica, preferencialmente na área de enfermagem à pessoa em situação crítica (Ordem dos Enfermeiros, 2019a).

A equipa de enfermagem trabalha segundo um esquema rotativo de turnos. Os cuidados de enfermagem são direcionados para a centralidade na pessoa, prevalecendo o método individual de trabalho. A adoção de um método de trabalho pelo enfermeiro permite evidenciar a conceção, organização e execução dos cuidados de enfermagem de determinado contexto (Ventura-Silva et al., 2021). De acordo com os autores podemos identificar quatro métodos de trabalho no exercício profissional do enfermeiro, sendo eles o funcional, o individual, em equipa e o enfermeiro de referência, que refletem os valores sociais, ideologias de gestão e recursos das várias equipas. O método de trabalho adotado pela equipa de enfermagem do presente contexto clínico tal como já referido é o método individual, e de acordo com Ventura-Silva e colaboradores (2021) consiste na abordagem de assistência total ao doente, em que um único enfermeiro é responsável pela conceção e execução do cuidado total a um ou mais doentes, em função da carga de trabalho, no sentido de satisfazer todas as suas necessidades. Este método parece ter algumas vantagens em relação a métodos de trabalho direcionados à tarefa por não existir fragmentação entre a conceção e a execução dos cuidados, diminuindo a ocorrência de eventos adversos e maximizando a segurança dos cuidados e do doente (Ventura-Silva et al., 2021).

Quanto à distribuição dos doentes pelos enfermeiros, existe uma política no seio da equipa em que os enfermeiros ficam com os mesmos doentes durante um período de um mês, o que permite uma continuidade de cuidados e uma relação terapêutica mais próxima com o doente e a sua família. O rácio enfermeiro/doente é de 2 doentes para cada enfermeiro, com exceção do enfermeiro coordenador que apenas fica com um doente, assim como o enfermeiro que fica com o quarto de isolamento. O rácio de doentes está de acordo com as dotações seguras de cuidados de enfermagem definidas pela OE (Ordem dos Enfermeiros, 2019a). De segunda a sexta (turnos da manhã e tarde) e sábado (turno da manhã) está sempre presente um enfermeiro especialista em Enfermagem de Reabilitação, o que, segundo as diretrizes da OE é insuficiente, sendo recomendado a sua presença em todos os dias da semana, 12 horas por dia (Ordem dos Enfermeiros, 2019a). O enfermeiro especialista em reabilitação também mantém-se

a prestar cuidados aos mesmos doentes enquanto estes permanecem na unidade ou até ao máximo de cerca de um mês. A utilização desse método permitiu-me o acompanhamento de vários doentes, de uma forma contínua, possibilitando-me perceber a evolução do processo de doença, assente no pensamento crítico e reflexivo sobre os cuidados prestados, por outro lado, uma vez que não existe uma distribuição em função da carga de trabalho de enfermagem, verifica-se por vezes desigualdades na sobrecarga de trabalho de cada enfermeiro.

Tal como mencionado, existe em cada turno um enfermeiro coordenador, papel esse desempenhado por um enfermeiro especialista, que é responsável pela gestão de cuidados e recursos humanos e materiais em função das necessidades dos doentes/serviço em cada turno. Outro dos papéis do enfermeiro coordenador, no turno da manhã, passa por assistir e participar numa reunião multidisciplinar sobre a evolução dos doentes da unidade onde se define um plano de tratamento para cada um, nomeadamente estratégias terapêuticas adotadas, necessidade de realização de meios complementares de diagnósticos, objetivos de tratamento, entre outros. Após a reunião o enfermeiro coordenador transmite a informação da reunião ao enfermeiro responsável pelo doente naquele turno, para que a informação seja transmitida a toda a equipa de trabalho ao longo dos próximos turnos. Assistir a estes momentos, bem como observar de perto o papel do enfermeiro coordenador, na gestão de cuidados bem como de recursos humanos e de materiais, tornou-se muito vantajoso ao longo do estágio atendendo a que uma das competências do enfermeiro especialista passa pelas competências de gestão.

Sendo o estágio uma continuidade do modulo I, já existia um conhecimento prévio do contexto clínico, da sua organização e dinâmicas do serviço bem como o conhecimento da equipa de trabalho multidisciplinar. Pela semelhança do meu contexto de trabalho ao contexto de estágio, existiu, de forma inevitável uma comparação entre as duas realidades, com reflexão crítica sobre as práticas.

Apesar desta semelhança, a realização deste estágio tornou-se bastante enriquecedor, permitindo-me conhecer novas realidades dentro dos cuidados ao doente crítico no SMI, fazendo-me acima de tudo refletir sobre a minha prática do dia a dia, bem como, me permitiu usufruir de novas experiências (como são exemplo, a observação e auxílio na realização de traqueostomia percutânea, a neuromonitorização, os cuidados com cateter de Derivação Ventricular Externa e cateteres perineurais, entre outros), e assim adquirir e consolidar competências técnico-científicas e humanas no tratamento da pessoa/família em situação crítica.

Exercendo a minha atividade profissional numa UCI de um hospital da periferia, em comparação com o contexto clínico que decorreu num hospital central, é notória a diferença nos cuidados, principalmente pela presença física de várias especialidades médicas, embora, em termos de cuidados de enfermagem não considere que existam diferenças significativas. Existe sim, uma eventual maior rotatividade de doentes e um leque mais diversificado de doentes admitidos, o

que me proporcionou novas experiências e tal como referi, adquirir e consolidar conhecimentos nesta área de enfermagem.

### **Unidade de Cuidados Intensivos Cardioratórica**

O número de doentes com necessidade de cuidados cardíacos agudos tem aumentado nos últimos anos, apresentando cada vez patologias cardíacas mais complexas e complicadas por comorbilidades associadas. Acompanhando esta evolução, as unidades coronárias têm evoluído para Unidades de Cuidados Intensivos Cardíacos (UCIC), que se caracterizam por cuidados de saúde altamente especializados no doente crítico cardíaco (Monteiro, et al., 2020)

A Sociedade Europeia de Cardiologia desenvolveu um sistema de classificação para as UCIC, sendo estas classificadas em níveis 1, 2 e 3 - da menor para a maior diferenciação técnica e gravidade clínica dos doentes, tendo em conta as características de cada centro e a disponibilidade de recursos existentes (Monteiro et al., 2020). Assim, segundo esta classificação, a unidade na qual realizei o meu estágio é uma unidade de nível 3, caracterizada como uma “unidade hospitalar dedicada e especializada no tratamento de doenças cardiovasculares agudas, com capacidade de abordar todos os doentes do foro cardíaco com necessidade de monitorização e suporte das funções vitais em falência, de forma a implementar medidas de diagnóstico e tratamento precoces, com equipas especializadas em cuidados intensivos cardíacos, com um foco importante na segurança dos cuidados prestados” (Monteiro et al., 2020).

O contexto clínico de estágio integra um Centro de Cirurgia Cardioratórica (CCCT) que reúne quatro serviços distintos, mas interligados entre si, nomeadamente: o serviço de internamento de cirurgia cardioratórica, a unidade de cuidados intermédios, a unidade de cuidados intensivos e o Bloco Operatório (BO). O CCCT permite o internamento em simultâneo de cinquenta e dois doentes, sendo o serviço de internamento, composto por trinta e duas camas, a UCI e a Unidade de Cuidados Intermédios cada uma com dez camas e o BO composto por quatro salas cirúrgicas.

A maioria dos doentes admitidos no CCCT apresentam patologia cardíaca com necessidade de intervenção cirúrgica, todavia são admitidos também doentes com patologia pulmonar e transplantados cardíacos. A maioria das admissões na UCI são programadas, provenientes do BO, contudo, podem ser admitidos doentes vindos do SU ou transferidos de outras unidades hospitalares. A unidade de cuidados intermédios admite os doentes provenientes da UCI, do internamento, do SU e ainda doentes transferidos de outros hospitais.

As principais patologias que os doentes apresentam são essencialmente relacionadas com doença coronária, doença valvular, doença congénita ou doença pulmonar. Durante o meu percurso de estágio tive oportunidade de prestar cuidados a pessoas submetidas a revascularização do miocárdio; substituição de válvulas cardíacas; correção de disseção e

aneurisma da aorta torácica e pessoas submetidas a transplante cardíaco.

O circuito do doente, com cirurgia programada, desde a sua admissão até ao momento da alta, engloba a passagem por todos os serviços. A admissão do doente é realizada no serviço de internamento, cerca de 12 horas antes da intervenção cirúrgica. Segue para o BO, e após é encaminhado para a UCI. Na UCI, o doente permanece em média 48 horas para estabilização da condição clínica; prevenção de complicações do pós-operatório imediato e suporte ventilatório através de VMI durante as primeiras horas. Posteriormente, o processo de recuperação do doente é continuado na unidade de cuidados intermédios, onde permanecem entre 24 a 48 horas até passarem para o serviço de internamento onde dão continuidade ao processo de recuperação e de preparação para a alta clínica. Por norma, todo este percurso tem uma duração de 10 a 12 dias, podendo variar dependente da evolução de cada doente.

Percebemos, pela estrutura organizacional do serviço, que existe uma elevada rotatividade de doentes nas unidades onde decorreu o estágio, o que me permitiu um acumular de diferentes experiências na área e como tal um maior número de oportunidades de aprendizagem. Inerente a esta complexidade e elevada rotatividade é primordial a existência de uma equipa formada e atenta, com capacidade de gestão e desenvolvimento de uma prática de cuidados de excelência sustentada e atualizada.

A equipa de enfermagem da UCI e de cuidados intermédios é comum, pelo que o período de estágio se desenvolveu entre estas duas unidades. A equipa é composta por 62 elementos e subdivide-se em equipas, todas elas com um coordenador/enfermeiro responsável. Dos 62 enfermeiros que constituem a equipa, trinta e seis possuem o título de Enfermeiro Especialista: vinte dos quais na área médico-cirúrgica, sete na área de reabilitação, quatro na área de saúde infantil e pediatria, dois na área comunitária, dois na área de saúde mental e um na área de saúde materna e obstetrícia. De acordo com o preconizado pela OE (2019a), o número de Enfermeiros Especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica que constituem a equipa de enfermagem é inferior ao recomendado, uma vez que referem que este número deve corresponder a 50% da equipa.

O Ministério da Saúde, Direção de Serviços de planeamento (2003), defende que as unidades de cuidados intensivos são “locais qualificados para assumir a responsabilidade integral pelos doentes com disfunções de órgãos, suportando, prevenindo e revertendo falências com implicações vitais”, e qualquer cidadão em estado de doença crítica tem o direito fundamental a ser assistido e tratado por profissionais qualificados e recursos adequados, não podendo ser colocadas em causa a qualificação dos profissionais que nestas unidades desempenham funções assim como o número de enfermeiros por doente.

Neste sentido, relativamente ao rácio enfermeiro/doente praticado na UCI este é de 1:2, enquanto na Unidade de Intermédios esse rácio em alguns turnos é de 1:3. Considerando as recomendações da OE, e atendendo à tipologia de doentes presentes em cada uma das

unidades, podemos dizer que se pratica uma dotação segura dos cuidados de Enfermagem (OE, 2019a). A OE defende ainda a presença diária de Enfermeiros Especialistas em Reabilitação nas unidades de cuidados intensivos, o que em parte se verifica, existindo dois Enfermeiros Especialistas em Reabilitação a desempenhar funções no serviço, embora não estejam presentes em todos os turnos de manhãs e tardes como preconizado.

Existe ainda no serviço dois enfermeiros especialistas, tal como recomendado pela Ordem dos Enfermeiros (2019a), que durante a semana e no período diurno, desempenham funções de gestão em parceria com a Enfermeira Chefe. A estes elementos cabe então a responsabilidade de gerir o serviço mediante as necessidades existentes, não só no que concerne aos recursos materiais, mas também à gestão de recursos humanos e de cuidados.

Por último no que diz respeito à equipa de enfermagem, esta trabalha segundo um esquema rotativo de turnos. Os cuidados de enfermagem são individualizados, com recurso ao método individual de trabalho direcionado para a centralidade na pessoa, já tendo o mesmo método sido abordado da descrição do contexto clínico anterior. Quanto à distribuição dos doentes pelos enfermeiros, esta não segue nenhuma linha orientadora específica, embora a OE recomende a utilização de instrumentos de avaliação da carga de trabalho de enfermagem aquando da distribuição dos doentes (OE, 2019a). A distribuição é realizada pelo enfermeiro responsável e/ou pelos enfermeiros que dão apoio à gestão do serviço.

A Unidade de Cuidados Intensivos de Cardiotorácica é, tal como já mencionado, um serviço de alta complexidade e especificidade permitindo a aquisição de competências preconizadas pela OE para o EEEMCPST. Reconheço que a minha experiência profissional em UCI me permitiu uma perspectiva diferente sobre os cuidados e um enfoque mais direcionado no doente. O estágio proporcionou-me, tal como já referido, uma série de novas experiências, como são exemplo o contacto com a PSCT portadora de pacemakers externos, balão intra-aórtico, cateter da artéria pulmonar swan-Ganz, bem como o contacto com doentes em ECMO, existindo também a oportunidade de assistir a uma cirurgia cardíaca, permitindo-me acompanhar o doente em todas as fases do internamento.

### **Serviço de Urgência Polivalente**

Ao longo dos anos, o funcionamento dos serviços de urgência têm sido alvo de preocupação por parte do Ministério da Saúde, por se transformarem, progressivamente, na porta de entrada hospitalar e em grandes consumidores de recursos humanos e financeiros, condicionando o funcionamento de outros serviços hospitalares (Direção Geral da Saúde, 2001).

Atendendo às Recomendações Técnicas para Serviços de Urgências, emanadas pela Administração Central do Sistema de Saúde (2015), o SU tem por objetivo a recepção, diagnóstico e tratamento de doentes acidentados ou com doenças súbitas que necessitem de atendimento imediato em meio hospitalar.

De acordo com o Ministério da Saúde, artigo 2 do despacho nº 10319/2014, de 11 de agosto de 2014, “a Rede de Serviços Urgência integra os seguintes níveis de resposta, por ordem crescente de recursos e de capacidade de resposta: a) Serviço de Urgência Básico (SUB); b) Serviço de Urgência Médico Cirúrgico (SUMC); c) Serviço de Urgência Polivalente (SUP) (Ministério da Saúde, 2014).

O SU onde decorreu o estágio de natureza profissional, classifica-se então como um Serviço de Urgência Polivalente, sendo o nível mais diferenciado de resposta a situações de urgência/emergência, encontrando-se localizado num hospital central. Oferece também resposta de proximidade à população das suas áreas de influência, funcionando como Urgência Médico Cirúrgica, sendo para estes o primeiro nível de acolhimento das situações de urgência/emergência.

Segundo a DGS (2001), um Serviço de Urgência Médico Cirúrgica deverá dispor de valências médicas obrigatórias e equipamento mínimo: Medicina Interna; Pediatria; Cirurgia Geral; Ortopedia; Anestesiologia; Imuno-Hemoterapia; Bloco Operatório (em permanência); Imagiologia (devendo assegurar em permanência radiologia convencional, ecografia simples, TAC) e Patologia Clínica (devendo assegurar em permanência todos os exames básicos, incluindo análises de gases do sangue e lactatos). Os Serviços de Urgência Polivalente para além destas valências, deve ainda dar resposta específica nas seguintes: Neurocirurgia; Imagiologia com Angiografia Digital e RMN; Patologia Clínica com Toxicologia; Cardiologia de intervenção/Cateterismo Cardíaco/Angioplastia; Pneumologia (com endoscopia); Gastrenterologia (com endoscopia); Cirurgia Cardiorácica; Cirurgia Plástica e Reconstructiva; Cirurgia Maxilofacial; Cirurgia Vasculare Medicina Intensiva.

Estruturalmente e organizacionalmente, o local de estágio encontra-se dividido em áreas funcionais, sendo elas:

#### 1. Área administrativa

Localiza-se à entrada do SU, e é onde se realizam os processos administrativos, desde a admissão do doente, identificação do acompanhante, até às altas, internamentos ou transferências inter-hospitalares. É uma área administrativa, não tendo a presença de nenhum enfermeiro.

#### 2. Triagem

Após a admissão do doente no SU é necessário estabelecer a prioridade no seu atendimento, em função da maior ou menor gravidade da sua situação clínica, através da triagem de Manchester. O posto de triagem é assegurado por enfermeiros com formação específica em Sistema de Triagem de Prioridades. De acordo com a Ordem dos Enfermeiros (2019a), numa urgência de adultos, o posto de triagem deveria ser preferencialmente assegurado por um EEEMCPSCT, no entanto, não é um ponto tido em consideração neste contexto devido a

condicionamentos da própria equipa.

O posto de triagem é de grande responsabilidade, no sentido de identificar precocemente situações potencialmente graves e que necessitem de cuidados urgentes, pelo que, o enfermeiro especialista, pelas suas competências de cuidar do doente crítico, antecipando a sua instabilidade e risco de falência orgânica, deva ser uma mais-valia neste local de trabalho.

A aplicação do protocolo de triagem define a prioridade do atendimento que é expressa numa cor. Segundo esta classificação: pulseira vermelha, doente emergente, sendo atendido no imediato; pulseira laranja, doente muito urgente, com tempo previsto de atendimento até 10 minutos; pulseira amarela, doente urgente, com tempo previsto de atendimento até 60 minutos; pulseira verde, doente pouco urgente, tempo previsto de atendimento até 120 minutos; pulseira azul, doente não urgente, tempo previsto de atendimento até 240 minutos; pulseira branca, para atendimento programado. Neste SU em específico, existem ainda pulseiras amarelas e verdes “às riscas”, sendo utilizadas para diferenciar os utentes que são admitidos no SU por referência médica.

No momento da triagem podem ser também acionadas as vias verdes, nomeadamente Via Verde AVC, Coronária, Sépsis e Trauma. As vias verdes são “circuitos de encaminhamento, com componentes extra e intra-hospitalares, que visam a sistematização dos passos, dos procedimentos e das responsabilidades ao longo de uma cadeia de cuidados de situações que, pela sua natureza, beneficiam em termos de mortalidade e morbilidade de uma abordagem estruturada e precoce” (Grupo Português de Triagem, 2011).

### 3. Área Psiquiatria

É o local onde são observadas e orientadas todas as situações do foro psiquiátrico. É constituída por uma sala de espera, uma sala de enfermagem onde é possibilitado a colocação de doente em maca e gabinetes médicos.

### 4. Área Médica I

Este espaço destina-se ao atendimento de pessoas com prioridade laranja. Permite ainda a vigilância de utentes prolongada no tempo, com uma duração prevista de 12 horas e máximo de 24 horas, enquanto aguarda a resolução da situação de doença ou decisão de internamento.

Esta área dispõe assim de equipamento de monitorização de parâmetros vitais contínuo. É constituída por 15 boxes com possibilidade de colocação de maca ou cadeirão conforme as necessidades, estando 8 dessas boxes ligadas a telemetria. Existe ainda uma área reservada a cadeirões, com a possibilidade de alocar 6 doentes.

É uma área com uma grande complexidade de cuidados, onde muitos doentes estão em situação crítica de doença, ou podem vir a estar num curto espaço de tempo caso não sejam tomadas medidas antecipadas. É também uma área muitas das vezes com uma grande

afluência de doentes, pelo que a observação diferenciada do enfermeiro especialista, pode permitir a antecipação de cuidados e gestão/priorização dos mesmos.

#### 5. Área Médica II

Nesta área encontram-se doentes a aguardar vaga de internamento ou doentes com alta. São também observados neste área doentes com dependência total nas AVD's triadas com uma pulseira amarela, verde ou azul.

É constituída por 10 boxes, com possibilidade de colocação de macas ou cadeirões, existindo uma área apenas reservada a cadeirões.

#### 6. Área Médica III

Esta área é dedicada à observação de doentes com pulseira amarela, verde ou azul, sendo deste modo uma área com grande afluência de doentes. É constituída por 28 boxes individuais e 8 gabinetes para observação médica.

#### 7. Ortotraumatologia e Pequena Cirurgia

Esta área presta assistência a todos os utentes vítimas de traumatismo de baixa gravidade, todas as situações de ortopedia e situações que necessitem de procedimento cirúrgico menor. É constituída por 5 gabinetes médico, sendo dois destinados à realização de procedimentos de ortopedia (colocação de gesso, por exemplo), e uma área destinada a procedimentos de enfermagem.

#### 8. Sala de Emergência

A sala de emergência recebe todos os doentes triados como emergentes e todos os doentes em situação crítica de doença. Todos os doentes triados como Vias Verdes são também admitidos nesta sala. Esta área recebe quer doentes admitidos no SU, como pode receber doentes de outros serviços do hospital em agudização da doença ou transferências de outros hospitais.

É constituída por 5 boxes, todas elas com carro de apoio de enfermagem e capacidade de monitorização invasiva e não invasiva. Existem ainda 3 ventiladores na sala que permitem a ventilação invasiva e não invasiva dos doentes.

#### 9. Outras Áreas/Áreas assistenciais

O SU dispõe ainda de uma copa e instalações sanitárias para os profissionais e para os doentes e familiares, armazéns de material e uma área destinada à direção. Tem ainda uma sala da família que é maioritariamente utilizada para transmitir informações aos familiares, nomeadamente comunicação de más notícias. Existe ainda um posto policial, uma vez que a urgência tem em permanência um agente da polícia na entrada.

Os SU's são serviços multidisciplinares e multiprofissionais que têm como objetivo a prestação

de cuidados em todas as situações enquadradas nas definições de urgência e emergência médicas, sendo consideradas situações de urgência e emergência aquelas cuja gravidade exija uma intervenção médica imediata (Direção Geral da Saúde, 2001).

Tal com acima enunciado, os recursos humanos são constituídos por várias classes profissionais, constituindo uma equipa multidisciplinar. No que diz respeito à equipa de enfermagem, esta é composta por um total de 132 elementos. Estes elementos estão divididos em cinco equipas, da A à E, e em cada equipa existe um coordenador e um subcoordenador. O coordenador, é responsável pela gestão dos cuidados, dos recursos humanos (enfermeiros e assistentes operacionais) e de material no seu turno, realizando inclusive a distribuição dos recursos humanos pelos diferentes postos de trabalho. Contrariamente ao preconizado pelo despacho n.º 10319/2014, de 11 de agosto, em que recomenda que os enfermeiros designados como coordenadores funcionais de turno, sejam enfermeiros especialistas em enfermagem Médico-cirúrgica, preferencialmente na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, o mesmo não acontece uma vez que nem todos os coordenadores e subcoordenadores de equipas são detentores deste título.

Relativamente aos enfermeiros que constituem a equipa de enfermagem dos SU's, o mesmo despacho recomenda que 50% da equipa sejam EEEMCPSCT, com formação em Suporte Avançado de Vida. Na equipa da urgência o mesmo não acontece, uma vez que existem apenas 35 enfermeiros especialista (nas diversas áreas) num universo de 132 enfermeiros, estando este número muito aquém do recomendado.

O regime de trabalho da equipa de enfermagem funciona por um esquema de turnos rotativos. Quanto ao número de enfermeiros por turno, importa referir que não é o mesmo em todos os turnos. Os turnos da manhã e tarde contam com 20 enfermeiros (1 Enfermeiro Coordenador, 3 enfermeiros na área da triagem, 1 enfermeiro na área da psiquiatria, 4 enfermeiros na área médica I, 2 enfermeiros na área médica II, 4 enfermeiros na área médica III, 2 enfermeiros na área de Ortopneumologia e pequena cirurgia e 3 enfermeiros na sala de emergência, sendo que um dos enfermeiros fica destacado para a reanimação intra-hospitalar. No turno da noite o número de enfermeiros é reduzido para 18 elementos, passando a estar apenas um elemento na triagem.

Relativamente ao método de trabalho utilizado neste SU é o método individual de trabalho. No entanto, em certas circunstâncias de maior afluência de trabalho, os enfermeiros recorrem ao método de trabalho funcional, à tarefa, permitindo um aumento da produtividade associado à economia de tempo e assim permitir dar resposta às necessidades do serviço.

Apesar de neste momento desempenhar funções numa UCI, no meu percurso profissional, já desempenhei funções numa Urgência Médico Cirúrgica, pelo que o contexto de urgência não era de todo desconhecido, permitindo uma melhor adaptação. No decorrer do primeiro modulo não tive a oportunidade de realizar turnos em todas as áreas, mas o mesmo não aconteceu neste

momento de estágio.

A passagem por todas as áreas do SU foi fundamental e bastante enriquecedor. Apesar do meu enfoque neste estágio ser a PSCT, e a sua presença na sala de emergência ser inegável, na realidade o doente crítico pode e está presente em qualquer uma das áreas do serviço. Fora da sala de emergência, onde a vigilância e monitorização dos doentes não é tão rigorosa, uma vez que a gravidade da situação que motivou a vinda do doente ao hospital à partida não o justifica, identificar/antecipar situações críticas de doença torna-se um grande desafio para o EE.

Na sala de emergência tive a oportunidade de acompanhar vários doentes em situações críticas de doença. Obtive novas experiências, como por exemplo o tratamento de doentes queimados, o contacto com o LUCAS (Compressor/Descompressor Mecânico Externo), perceber a dinâmica inerente à canulação de um doente para ECMO ECPR (dador de coração parado), assim como tive a oportunidade de assistir doentes com ativação do protocolo de Via Verde AVC e Coronária e Trauma, doente com insuficiência respiratória, com arritmias cardíacas, doente queimado, tendo ainda a oportunidade de acompanhar colegas durante ativações da reanimação intrahospitalar.

Uma vez que o enfermeiro que orientou o estágio é subcoordenador de equipa, tive oportunidade de realizar um turno em que ele estava de coordenação. O papel do enfermeiro coordenador passa pela gestão de cuidados, de recursos físicos e humanos, sendo exemplo a realização da distribuição dos enfermeiros pelos postos de trabalho, bem como pela sua mobilização em caso de necessidade. Atendendo a que, tal como recomendado, esse papel deve ser assumido preferencialmente por um enfermeiro especialista, esta experiência tornou-se bastante enriquecedora, permitindo-me conhecer o lado da gestão que me era totalmente desconhecido.

Face ao exposto através da caracterização dos três contextos clínicos onde se concretizaram os Estágios de natureza profissional (Módulo I e II), considero que os mesmos foram determinantes no meu processo de desenvolvimento de competências, estando perante contextos clínicos que garantem o desenvolvimento de processos formativos de qualidade. Estamos perante serviços diferenciados e especializados no tratamento à PSCT, com enfermeiros especialistas e mestres no exercício efetivo, com larga experiência e cultura de formação especializada.

Os contextos de estágio permitiram-me deste modo desenvolver competências na área de enfermagem à PSCT, proporcionando a integração e aplicação de conhecimentos adquiridos no decorrer do curso de mestrado e o desenvolvimento de competências práticas, no que concerne à conceção de cuidados de enfermagem à PSCT, permitindo ainda a implementação do projeto de desenvolvimento de competências previamente delineado.



### **3. CUIDADOS À PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA COM CHOQUE OBSTRUTIVO POR HEMOPNEUMOTORAX**

Pessoa do sexo masculino, 83 anos de idade. Previamente autónomo nas atividades de vida diárias. Admitido na Unidade de Cuidados Intensivos com diagnóstico de choque obstrutivo por hemopneumotorax após ter sido submetido a cirurgia vascular eletiva. A conceção de cuidados aqui espelhada refere-se ao terceiro e sexto dia pós cirúrgico, respetivamente.

#### **3.1. Enquadramento teórico**

Pessoa em Situação Crítica em Choque Obstrutivo por Hemopneumotorax

##### **História Doença Atual**

Doente em seguimento em consulta externa de Cirurgia Vascular pós Cirurgia de Reparação Endovascular de Aneurisma (EVAR) em 2014, admitido eletivamente a 19/09/2023 por apresentar endoleak IB lateral, tendo sido submetido a intervenção cirúrgica a 20/09/2023 para colocação de endoprotese ramificada ilíaca à direita e embolização da ilíaca interna esquerda com extensão para a ilíaca externa.

Foi admitido no SMI no terceiro dia pós-operatório em contexto de choque obstrutivo por hemopneumotorax.

Por forma a melhor entender a evolução clínica do doente desde o pós-operatório até à admissão no serviço, descrevo em seguida a sua evolução tendo por base os registos clínicos existentes.

##### 20-09-2023 - D0 pós-operatório

Admitido no Pós-Operatório imediato na Unidade de Cuidados Pós Anestésicos para vigilância. Submetido à cirurgia acima referida sob anestesia geral balanceada. No intra-operatório, perdas hemáticas algo elevadas mas não estimadas; gasimetria com hemoconcentração com perda aparente de 3gr de hemoglobina. Administração de fluidoterapia com 3000ml de cristaloides e transfusão de 1 UGR. Boa diurese durante a intervenção cirúrgica. Na extubação foi notada hemoptise franca pelo tubo endotraqueal, que foi autolimitada.

Na admissão à Unidade de Cuidados Pós Anestésicos: Sonolento, mas facilmente despertável. Sem queixas álgicas evidentes. Pupilas isocóricas e fotoreativas. Respiração superficial com

hipoxemia sustentada com oxigenoterapia por máscara facial 50%, SpO2 83%. Sons respiratórios bilateralmente presentes, menos intensos no campo pulmonar direito e com roncos. Hemodinamicamente em ritmo sinusal, sob aporte de vasopressor a 4ml/h. Abdómen mole e depressível. Pensos limpos e secos. Membros inferiores com boa perfusão.

#### 21-09-2023 - D1 pós-operatório

Eupneico, com Cânula Nasal a 4L/min, SpO2 95%. Hemodinamicamente estável, PAM 71mmHg (suspendeu Noradrenalina às 7h da manhã). FC 54bpm. Diurese 55ml/h; Balanço Hídrico +1430ml. Hemoglobina 9.5 g/dl - perdida 1UGR. Membros inferiores sem sinais de má perfusão. Pulso pedioso palpável bilateralmente. GSA (FiO2 36%): pH 7.4; pCO2 38.5; pO2 81; HCO3-23.9; Rácio P/F 226

#### 22-09-2023 - D2 pós-operatório

Manhã: Agravamento do Rácio P/F de manhã. GSA: pH 7.46; pCO2 41; pO2 61; HCO3-28; Rácio P/F 174

Tarde: Episódio de hemoptise e novo agravamento GSA (16H): Rácio P/F 118.

Angio-TAC - “Lateralmente à aorta descendente, identifica-se uma coleção medindo cerca de 85x77mm no plano axial, sendo difícil determinar se se encontra no parênquima pulmonar ou no espaço pleural. À periferia desta coleção identifica-se evidencia de hemorragia ativa na fase venosa. (...)”

Noite: Queixas algícas na base do hemitórax esquerdo, tipo pleurítica. Fez transfusão de 2UGR. Hb 8.4 - 10.6 g/dl. Estável hemodinamicamente mas com perfil hipotenso. TA 91/56mmHg, FC 105-113bpm. Ritmo de FA. Polipneico (FR 20cpm), com respiração superficial em contexto de dor. Algaliado com débito urinário 2ml/kg/h sob furosemida 10mg 8/8H. Apirético (T-37.3°C). GSA (CN 4L/min): pH 7.4; pCO2 48.3; pO2 63.3; HCO3-29.9; Hb 10.6; Na 135; K 3.57; Lactato 1.07

#### 23-09-2023 - D3 pós-operatório

Necessidade de VNI em modo CPAP. GSA (sob CPAP, FiO2 45%): pH 7.39; pCO2 49.6; pO2 83.3; HCO3-28.5; Hb 8.9; Lactato 1.09

Pico febril (T-38.5°C). Agravamento dos parâmetros inflamatórios. Colheu rastreio séptico e iniciou antibioterapia com piperacilina + tazobactam e vancimicina em contexto de infeção associada aos cuidados de saúde. Rx Tórax: padrão congestivo global, derrame pleural à esquerda.

Final da Tarde: Novo agravamento do quadro clínico, com novo episódio de hemoptise. GSA com quebra de Hb 8.9 - 7.5g/dl. Por má dinâmica respiratória procedeu-se à entubação Orotraqueal. Angio-TAC: “Volumoso hemotórax esquerdo, sob tensão, com aplanamento e mesmo inversão

da curvatura diafragmática e desvio do mediastino para a direita. (...) Não se observa hemorragia ativa. (...) Persiste imagem gasosa, com nível hidroaéreo com cerca de 43x28mm de maiores diâmetros axiais (...).”

#### 23-09-2023 - 20:00 Admitido na Unidade de Cuidados Intensivos (D3 pós-operatório)

Sedoanalgesiado com propofol e fentanil com RASS -5. Pupilas linha média, isocóricas e fotoreativas. VMI em Volume Controlado, PEEP 6, FiO2 100% com dessaturação para SpO2 84%. Taquicardia Sinusal 126bpm e consequente mais hipotenso com maior necessidade de noradrenalina, max.15ml/h.

Dado os achados da Angio-TAC e agravamento significativo, com evidencia de quebra de hemoglobina ao longo do dia, foi decidido drenagem do hemotórax. Colocado dreno no 5º Espaço intercostal à esquerda com drenagem hemática. Drenagem total de 550cc hemático. Cessou espontaneamente. Administrado Acido Tranexâmico, bolús + perfusão. Fez 2UGR. Após drenagem - melhoria do perfil hemodinâmico. Resolução da taquicardia e com perfil hemodinâmico adequado com noradrenalina 10ml/h.

Discutido caso com Cirurgia Vascul. Após melhor observação das imagens de Angio-TAC do dia 22/09 com evidência de hemorragia do ramo da artéria pulmonar e não venoso. Angio-TAC a 23/09 já sem evidencia de hemorragia

**Antecedentes pessoais:** HTA, Dislipidemia, Doença cardíaca isquémica (Submetido a Bypass da artéria coronária em 1992), Fibrilhação Auricular, AVC isquémico menor em Janeiro de 2022, SAOS sob CPAP no domicilio, Aneurisma da Aorta Abdominal infra-renal desde 2013 (Submetido a EVAR em 2014 com seguimento em consulta externa de Cirurgia vascular - TC maio 2020 com ligeiro aumento do diâmetro (2-3mm). TC subsequente com evolução dos aneurismas por endoleak IB lateral (evolução componente aórtico e ilíaco).

**Contextualização das Sessões:** O presente estudo de caso apresenta duas sessões de conceção de cuidados, que ocorreram em dias distintos, com uma janela temporal de 30 minutos.

Primeira Sessão (23-09-2023 às 21:30H) - Doente admitido na UCI no turno da tarde, vindo da Unidade de Cuidados Pós Anestésicos, no terceiro dia pós cirúrgico de cirurgia vascular eletiva por complicação de Reparação Endovascular de Aneurisma (EVAR) realizada em 2014.

Segunda Sessão (26-09-2023 às 21:30H) - Terceiro dia de internamento (Sexto dia pós-operatório).

### **Aneurisma Aorta Abdominal**

O aneurisma define-se como uma dilatação patológica focal irreversível, que envolve todas as

camadas vasculares e é caracterizado como uma dilatação anormal do vaso sanguíneo em consequência do enfraquecimento da parede do mesmo, quer por doenças vasculares ou trauma (Costa, Machado, & Almeida, 2019).

De acordo com a sua aparência macroscópica, os aneurismas podem ser classificados em fusiforme, onde toda a circunferência do segmento vascular se encontra afetada, originando uma artéria difusamente dilatada, ou por outro lado, em aneurismas saculares, onde apenas uma secção da circunferência é envolvida. Segundo a sua localização, os aneurismas aórticos são também classificados como torácicos ou abdominais (Costa, Machado, & Almeida, 2019).

Os aneurismas aórticos resultam de distúrbios que causam a degradação ou a produção anormal de componentes estruturais da parede aórtica, sendo estes a elastina e o colagénio. As causas dos aneurismas aórticos podem ser amplamente categorizadas como doenças degenerativas, doenças genéticas ou do desenvolvimento, infeções, vasculite e traumatismos (Jameson, et al., 2020).

Os processos degenerativos caracterizam a maior parte dos aneurismas da aorta abdominal e torácica descendente. São mais frequentes no sexo masculino e a sua incidência aumenta com a idade, sendo raros antes dos 60 anos. Tabagismo, aterosclerose, hipertensão arterial e história familiar de aneurisma abdominal destacam-se assim entre os fatores de risco (Taborda, Pereira, Amona, Pinto, & Rodrigues, 2011).

A aorta abdominal é o local mais frequente de aneurisma arterial, ocorrendo a maioria destes aneurismas no segmento infra-renal da aorta, próximo da bifurcação das artérias ilíacas comuns. O aneurisma de aorta abdominal é então uma patologia de origem vascular que consiste na dilatação localizada, maior que 50% do diâmetro do vaso, de caráter permanente e irreversível da porção da aorta localizada no abdómen. É considerado efetivamente um aneurisma da aorta abdominal quando o diâmetro do segmento que estiver comprometido seja de pelo menos três centímetros (Costa, Machado, & Almeida, 2019).

De acordo com a literatura, o aneurisma da aorta abdominal é responsável por 1-2% das causas de morte nos homens com mais de 65 anos. Publicações recentes referem que a prevalência da doença tem diminuído na última década, possivelmente por diminuição do consumo de tabaco, prevenção de fatores de risco cardiovasculares, diminuição da mortalidade e morbilidade perioperatória na cirurgia eletiva e melhoria dos resultados pós-cirúrgicos de rotura de aneurismas (Costa, Machado, & Almeida, 2019).

O prognóstico relaciona-se tanto com o tamanho do aneurisma quanto com a gravidade da doença arterial coronariana e da doença cerebrovascular. A maioria dos aneurismas da aorta abdominal apresentam-se assintomáticos até à sua rotura. Deste modo, ou são detectados incidentalmente no exame objetivo, como uma massa palpável, pulsátil, expansível e não dolorosa à palpação, ou em exames complementares de diagnóstico, ou então nunca chegam a

ser detectados (Costa, Machado, & Almeida, 2019). No entanto, como o aneurisma da aorta abdominal se expande, pode surgir dor pela compressão de estruturas vizinhas. A literatura refere que podem existir quer queixas de dor abdominal forte e pulsátil, como relatos de dor torácica, na região lombar ou mesmo na bolsa escrotal. Geralmente, a dor aneurismática é precursora da sua rutura, constituindo deste modo uma emergência médica, colocando a vida sob ameaça (Taborda, Pereira, Amona, Pinto, & Rodrigues, 2011).

O tratamento do aneurisma da aorta abdominal com 3 a 4,9 cm de diâmetro aórtico, como têm baixo risco de rotura, passa por tratamento conservador, com uma vigilância imagiológica regular e tratamento médico. A ecografia é o meio complementar de diagnóstico preferencial para a vigilância dos aneurismas da aorta abdominal sem sintomatologia associada, pelo seu baixo custo e acessibilidade, por ser um exame não invasivo e por apresentar uma sensibilidade e especificidade próxima dos 100%, sendo a sua principal desvantagem a dificuldade em visualizar a aorta em pacientes obesos e/ou com excesso de ar no trato intestinal (Costa, Machado, & Almeida, 2019).

O tratamento cirúrgico está indicado nos aneurismas da aorta abdominal, independentemente do seu tamanho, que tenham uma expansão rápida (ritmo de crescimento superior a 1 cm por ano) ou sejam sintomáticos, ou no caso de aneurismas assintomáticos com um diâmetro que ultrapassa os 5,5 cm, pelo risco acrescido de rotura do aneurisma e conseqüente elevado risco de morte (80-90%). Nas mulheres, a indicação cirúrgica inicia-se nos 5,2 cm de diâmetro da aorta, uma vez que as mulheres têm um risco de rutura 3 a 4 vezes superior comparativamente aos homens e uma taxa de mortalidade intra-hospitalar igualmente superior (Costa, Machado, & Almeida, 2019).

Durante mais de 50 anos, o tratamento cirúrgico dos aneurismas da aorta abdominal foram realizados através de cirurgia aberta, cirurgia esta considerada de grande porte, realizada sob anestesia geral e exigindo no mínimo 30 minutos de clampagem da artéria aorta e conseqüente hipotermia. Devido aos riscos associados a este tratamento cirúrgico, como a alta mortalidade pela rutura, à morte intraoperatória, à morbilidade e comorbilidades destes doentes, foram procuradas alternativas a este procedimento aberto clássico, sendo Parodi e Palmaz em 1991, os primeiros a relatarem o uso de técnica endovascular (Parodi & Palmaz, 1991; Simao, et al., 2009; Sousa, Brandão, Barreto, Ferreira, & Almeida-Lopes, 2016).

Desde essa data, houve uma aceitação progressiva crescente, com diversos estudos revelando menores taxas de internamento e morbilidade e mortalidade pós-operatórias quando comparado com a abordagem cirúrgica convencional, de tal forma que nos últimos anos esta abordagem se tornou o *gold standard* no tratamento desta patologia (Sousa, Brandão, Barreto, Ferreira, & Almeida-Lopes, 2016).

Este procedimento baseia-se na realização de duas pequenas incisões que expõem a artéria femoral, local por onde é introduzida uma prótese no segmento aneurismático da aorta. Tal

como já referido, é uma opção de tratamento menos invasiva, com potencial de redução da mobilidade perioperatória, mortalidade e o tempo de recuperação, principalmente em doentes de alto risco cirúrgico para cirurgia clássica, sendo atualmente o tratamento de primeira linha em mais de 80% dos aneurismas da aorta infrarrenal (Simao, et al., 2009; Pinelo, Oliveira, & Silva, 2022).

No entanto, os benefícios relativos à menor morbidade e mortalidade perioperatória são muitas vezes suplantados pela maior necessidade de reintervenção a longo prazo (Pinelo, Oliveira, & Silva, 2022). A EVAR acarreta algumas complicações, como o endoleak, que aumenta o risco de rutura por expansão do saco aneurismático (Belczak, et al., 2019).

Os endoleaks, definidos como a persistência do enchimento do saco aneurismático após a correção endovascular, são a intercorrência mais frequente, complicando 20 a 60% dos EVAR, sendo responsáveis por 45% de todas as reintervenções (Pinelo, Oliveira, & Silva, 2022).

De acordo com Belczak et al. (2019), existem cinco tipos principais de endoleaks. O tipo 1 é o proximal (Ia) ou distal (Ib) em relação ao local da reparação endovascular. No tipo 1A (Ia), a endoprótese não sela completamente o colo do aneurisma, e o extravasamento arterial está presente entre a parede do colo aórtico proximal e o material de implante, enquanto que no tipo 1B (Ib), o extravasamento está presente entre a parede do colo aórtico distal e o material do implante. Já no endoleak tipo 2, há preenchimento do saco por fluxo retrógrado nos vasos e no tipo 3, há ocorrência de rasgo ou desconexão da endoprótese. O endoleak tipo 4 é usualmente visto no momento da implantação em pacientes anticoagulados devido à porosidade do implante. Por último, no endoleak tipo 5 existe um aumento do tamanho do saco na ausência de visibilidade do endoleak (endotensão) (Belczak, et al., 2019).

No presente estudo de caso, o doente foi submetido a cirurgia EVAR em 2014, com conseqüente evolução com endoleak Ib. Vazamentos internos tipo I proximais e distais, denominados tipo Ia e Ib, respectivamente, podem pressurizar o saco aneurismático levando à rutura secundária do aneurisma e devem ser tratados agressivamente para o evitar (Zuccon, et al., 2023). Na reintervenção cirúrgica é reforçado o implante, com recurso a stents e balões para alargar a zona ou aumentar a força radial do implante (Belczak, et al., 2019).

Uma progressiva evolução técnica verificada na maioria das endopróteses aórticas resultou num melhor desempenho das endopróteses de última geração, permitindo tratar doentes com anatomias mais complexas, beneficiando-os com as vantagens a curto prazo do EVAR em relação à cirurgia convencional, relativamente à morbimortalidade associada (Oliveira, et al., 2017).

De acordo com Oliveira e colaboradores (2017), o tratamento do aneurisma infrarrenal tem mostrado bons resultados, porém, quando este está associado ao aneurisma das artérias ilíacas, como é o caso do presente estudo, existe uma dificuldade terapêutica acrescida, tornando-se

um desafio excluir os aneurismas mantendo a circulação pélvica e evitar a embolização bilateral da artéria íliaca interna, pelas consequências que podem advir desta oclusão. Atendendo à literatura, os casos que necessitam de embolização uni ou bilateral das artérias íliacas internas, como aconteceu no presente estudo de caso, podem evoluir para claudicação glútea em 16-55% dos casos, seguida de impotência em 10-17% dos casos (Oliveira, et al., 2017). Segundo a mesma fonte, complicações mais graves como isquemia medular/mesentérica ou necrose glútea são raras, mas podem acontecer em 1-3% dos casos de embolização bilateral. Dessa forma, a tentativa de preservação da circulação pélvica através da manutenção do fluxo em pelo menos uma das artérias íliacas internas vem sendo o objetivo de diversas técnicas de revascularização, tais como: revascularização por ponte/bypass, utilização de endopróteses com ramos íliacos, e utilização de técnica de endopróteses em paralelo (Oliveira, et al., 2017).

No presente caso clínico, foi realizada uma endoprótese com ramo íliaco (IBD, do inglês iliac branch device), com o objetivo de promover tratamento totalmente endovascular dos aneurismas aortoíliacos, com exclusão aneurismática e manutenção do fluxo anterógrado das artérias íliacas internas.

### **Choque**

O choque é a expressão clínica da insuficiência circulatória que resulta na inadequada utilização do oxigênio celular (Vincent & Backer, 2013). Este resulta assim da incapacidade do sistema cardiocirculatório em manter uma entrega adequada de oxigênio que permita a manutenção das necessidades metabólicas do organismo, resultando assim em hipoperfusão tecidual (Ponce & Mendes, 2015). De acordo com o mesmo autor, é uma condição comum nos cuidados intensivos, afetando cerca de um terço dos doentes admitidos nestas unidades, e representa ainda elevadas taxas de mortalidade.

O choque circulatório é um conjunto de sinais e sintomas que representam a falência circulatória aguda. Esse quadro pode ter origem em diferentes causas, e como tal, fisiopatologias diferentes, podendo resultar de apenas um mecanismo fisiopatológico ou então da combinação de vários mecanismos (Ponce & Mendes, 2015). No entanto, independentemente da sua causa, o que define o choque é a má perfusão tecidual (Hall, 2011).

O choque pode ser classificado em quantitativo, caracterizado por ter um baixo fluxo ou hipodinâmico (hipovolêmico, cardiogênico ou obstrutivo), e qualitativo ou distributivo, caracterizado por um quadro hipercinético ou hiperdinâmico (tóxico, séptico, anafilático ou neurogênico), com diferenças no mecanismo da sua origem (Gomes, 2001; Ponce & Mendes, 2015).

Assim, do ponto de vista fisiopatológico, o choque resulta de quatro diferentes mecanismos, sendo eles a hipovolemia (decorrente da perda de líquidos interna ou externa), de fatores cardiogênicos (enfarte agudo do miocárdio, cardiomiopatia em estado terminal, doença valvular

avançada, miocardite ou arritmias), por obstrução (embolia pulmonar, tamponamento cardíaco ou pneumotórax hipertensivo) ou por fatores distributivos (sépsis grave ou anafilaxia, por liberação de mediadores inflamatórios) (Gomes, 2001).

As características de cada um destes tipos de choque muitas vezes sobrepõem-se, e pacientes internados com determinado tipo de choque podem desenvolver outros tipos de choque.

Entre os diferentes tipos de choque, a hipoperfusão tecidual é o denominador comum, existindo assim um desequilíbrio entre a oferta e a procura de oxigénio e nutrientes e um acúmulo de produtos metabólicos de excreção celular pela insuficiência da sua remoção (Gomes, 2001).

Independentemente da sua causa, o choque tem como resultado a deterioração tecidual caso não exista intervenção. Quando os mecanismos compensatórios do organismo não são suficientes, a má perfusão compromete genericamente os tecidos corporais, inclusive o sistema cardiovascular, formando um ciclo vicioso que, caso não haja intervenção, se torna irreversível e fatal (Vincent & Backer, 2013).

O diagnóstico de choque é baseado em sinais clínicos, hemodinâmicos e bioquímicos, que se resumem em três componentes: Hipotensão Arterial, Sinais de Hipoperfusão e Hiperlactacidemia (Vincent & Backer, 2013).

A hipotensão arterial pode nem sempre estar presente, embora de uma forma geral esteja, podendo a sua magnitude ser apenas moderada, especialmente em doentes com hipertensão crónica. Tipicamente, em adultos, a pressão arterial sistólica é inferior a 90 mmHg ou a pressão arterial média é inferior a 70 mmHg, com taquicardia associada (Vincent & Backer, 2013). É importante ressaltar que a hipotensão não deve ser um requisito para a identificação do choque, sob risco de atraso no seu diagnóstico e consequente redução das hipóteses de reversão do quadro clínico, uma vez que o choque não cursa necessariamente com hipotensão arterial e diminuição do débito cardíaco, podendo ocorrer mecanismos compensatórios que preservam a pressão arterial através da vasoconstrição enquanto a perfusão tecidual e a oxigenação já diminuíram de forma significativa (Ponce & Mendes, 2015)

Os sinais clínicos de hipoperfusão tecidual são visíveis através das três “janelas” corporais: a janela cutânea (pele fria, húmida, cianótica, pálida, marmoreada - achados mais evidentes em estados de baixo fluxo); a janela renal (diminuição do débito urinário -  $<0,5\text{ml/kg/Hora}$ ); e a janela neurológica (alteração do estado de consciência, caracterizado por obnubilação, desorientação e confusão mental) (Vincent & Backer, 2013; Ponce & Mendes, 2015).

Por último, a hiperlactatemia está tipicamente presente, indicando metabolismo celular anormal do oxigénio. O nível normal de lactato no sangue é de aproximadamente 1 mmol por litro, estando este valor aumentado na insuficiência circulatória ( $>1,5$  mmol por litro) (Vincent & Backer, 2013).

O tipo e a causa do choque são claramente identificados a partir da história clínica do doente, do exame objetivo e dos meios complementares de diagnóstico (Ponce & Mendes, 2015).

A avaliação do débito cardíaco, função cardíaca e da pré-carga é essencial para a identificação do tipo de choque e pode ser obtido através de diversas técnicas. A ecocardiografia permite uma rápida caracterização do tipo de choque, sendo considerada como avaliação de primeira linha, que permite uma informação rápida e de fácil acesso (Cecconi, et al., 2014).

No presente estudo de caso, o doente foi admitido numa Unidade de Cuidados Intensivos por um quadro de choque obstrutivo por hemopneumotorax de etiologia não esclarecida.

O choque obstrutivo é uma síndrome de comprometimento da oxigenação e perfusão dos tecidos em função de obstrução ao fluxo pelo comprometimento do enchimento das câmaras cardíacas e pós carga excessiva. Tem origem numa obstrução ou compressão dos grandes vasos ou do próprio coração. Pode ocorrer por diferentes causas, porém existem três que merecem destaque: Pneumotórax Hipertensivo, Tamponamento Cardíaco e Tromboembolismo Pulmonar (Gomes, 2001).

Conforme nos diz a literatura, uma das causas do choque obstrutivo é o pneumotórax hipertensivo, por ser uma situação aguda de aumento da pressão intratorácica. Perante um pneumotórax hipertensivo, as grandes veias podem sofrer pressão na sua superfície externa, diminuindo o seu calibre e por consequência existe uma diminuição de fluxo. Podem existir casos em que o calibre é extremamente diminuído ou onde existe mesmo colapso do vaso sanguíneo (Mourão-Junior & Souza, 2014).

Atendendo à história e à apresentação clínica do doente, tal como já referido, é possível determinar a etiologia do choque. Achados clínicos como desvio da traqueia, movimentos respiratórios assimétricos ou abolição do murmúrio vesicular unilateralmente, remetem-nos para o quadro de choque obstrutivo (Dantas, Vaz, Morais, & Verdasca, 2021).

### **Abordagem ao doente em choque**

A abordagem ao doente em choque engloba o reconhecimento deste quadro clínico, o diagnóstico etiológico, a instituição de terapêutica de estabilização e a instituição de terapêutica dirigida (Dantas, Vaz, Morais, & Verdasca, 2021).

O tratamento inicial do choque deve ser orientado para o problema, e como tal os objetivos são os mesmos independente da causa, embora os tratamentos exatos usados para atingir os objetivos possam ser diferentes (Vincent & Backer, 2013). De acordo com o mesmo autor, é crucial nestes doentes o suporte hemodinâmico precoce e adequado de forma a prevenir o agravamento da disfunção e falência orgânica. A ressuscitação cardiovascular deve ser iniciada mesmo sem a identificação da etiologia do choque, devendo esta ser tratada mal seja identificada (por exemplo, controle da hemorragia, intervenção coronária percutânea para

síndromes coronarianas, trombólise ou embolectomia para embolia pulmonar maciça e administração de antibióticos e controle da fonte para choque séptico).

Segundo Vincent e Backer (2013), existem três componentes essenciais na abordagem ao doente em choque, podendo ser descritos pela mnemónica VIP: Ventilar (administração de oxigénio), Infundir (ressuscitação volémica) e *Pump/Bomba* (administração de agentes vasoativos).

No que diz respeito ao suporte ventilatório, a administração de oxigénio deve ser iniciada de imediato por forma a aumentar a oferta de oxigénio e prevenir a hipertensão pulmonar. Deve ser dada preferência à ventilação mecânica invasiva em doentes com dispneia grave, hipoxemia ou acidemia persistente, uma vez que esta permite a redução da utilização de oxigénio dos músculos respiratórios e diminui a pós-carga do ventrículo esquerdo através do aumento da pressão intratorácica (Vincent & Backer, 2013).

De acordo com Vincent e Baker (2013), a administração de fluidoterapia é parte essencial no tratamento de qualquer tipo de choque, com o objetivo de melhorar o fluxo sanguíneo microvascular e aumentar o débito cardíaco. No entanto, essa administração deve ter uma monitorização rigorosa, uma vez que o excesso de fluidos acarreta o risco de edema.

A realização de um "*fluid challenge*" permite determinar a resposta do doente à administração de fluidos, bem como limita o risco de efeitos adversos. O "*fluid challenge*" deve ser realizado com soluções cristaloides, uma vez que são bem toleradas e de reduzido custo económico, devendo ser administradas rapidamente, por norma volumes entre os 300 a 500ml de fluídos num intervalo de tempo entre 20 a 30 minutos (Vincent & Backer, 2013). Desta forma, é pretendido normalmente o aumento na pressão arterial sistémica, embora também possa ser pretendido uma diminuição na frequência cardíaca ou um aumento do débito urinário. O "*fluid challenge*" deve ser repetido conforme necessário, mas deve ser interrompido rapidamente em caso de não resposta para não causar sobrecarga de fluídos (Vincent & Backer, 2013).

A administração de agente vasoativos está indicada em casos de hipotensão grave ou caso persista apesar da administração de fluídos. O uso de vasopressores temporariamente durante a ressuscitação volémica é pratica comum, com o objetivo da sua suspensão após a correção da hipovolémia. Os agonistas adrenérgicos são a terapêutica de primeira linha, pelo seu rápido tempo de ação, alta potência e tempo de semi-vida curto, permitindo desta forma um fácil ajuste da dose. A noradrenalina é o fármaco de primeira opção, com características predominantemente  $\alpha$ -adrenérgicas, mas também estimulante  $\beta$ -adrenérgico, aumentando a resistência vascular sistémica e a pressão arterial que permitem manter o débito cardíaco (Vincent & Backer, 2013).

Por tudo isto, percebemos que a abordagem ao doente em choque baseia-se essencialmente na compreensão do seu mecanismo e o tratamento inclui correção da sua etiologia e estabilização

hemodinâmica, principalmente através da administração de fluidos e de agentes vasoativos. A resposta do doente ao tratamento efetuado deve ser monitorizada de perto, por meio de avaliação clínica criteriosa e dosagem de lactato sanguíneo.

### **Hemopneumotorax**

O hemopneumotórax é uma combinação de duas condições médicas: pneumotórax e hemotórax. Pneumotórax define-se como a presença de ar na cavidade pleural, podendo ser classificado em espontâneo, iatrogénico ou traumático (Ponce & Mendes, 2015). Segundo Marson e seus colaboradores (1998), o pneumotórax desenvolve-se então quando existe a passagem unidirecional do ar para o espaço pleural, decorrente de lesão, ou da parede torácica ou do parênquima pulmonar. No Pneumotórax Hipertensivo, existe o acúmulo progressivo de ar, originando o colapso do pulmão afetado, o desvio das estruturas do mediastino para o lado oposto, o colapso do pulmão contralateral, compressão das câmaras cardíacas e impedimento do retorno venoso ao coração (Marson et al., 1998). Quanto ao seu diagnóstico, deve ser realizado do ponto de vista clínico, sem necessidade de recurso radiológico uma vez que representa risco de vida iminente.

O tratamento do Pneumotórax Hipertensivo consiste na imediata decompressão torácica através da inserção de agulha de grosso calibre no segundo espaço intercostal, na linha hemiclavicular, de modo a transformá-lo em pneumotórax simples, seguindo-se a drenagem pleural, convencional, com tubo de grosso calibre, ao nível da linha do mamilo, anterior à linha axilar média (Marson et al., 1998).

Quanto à definição de Hemotórax, este ocorre quando na cavidade pleural há presença de sangue. Podemos então dizer que hemopneumotórax ocorre quando sangue e ar entram no espaço pleural e pressionam os pulmões (Ponce & Mendes, 2015).

## **3.2. Clientes**

### **Cliente**

Adulto | Idade: 83 anos | Masculino

### 3.3. Medicação

Início	Medicação	Fim
2023-09-23 21:30:00	Fentanilo 0,05mg/ml, 2,5mg IV - Perfusão continua a 4ml/h	2023-09-26 21:30:00
2023-09-23 21:30:00	Propofol 20mg/ml, 2gr IV - Perfusão continua a 10ml/h	2023-09-26 21:30:00
2023-09-23 21:30:00	Acido Tranexâmico 1 gr, IV - Perfusão continua a 4,2 ml/h	2023-09-26 21:30:00
2023-09-23 21:30:00	Glucose 50mg/ml + Cloreto de sódio 9mg/ml, 1000ml, IV - Perfusão continua a 125ml/h	2023-09-26 21:30:00
2023-09-23 21:30:00	Vancomicina 1000mg, IV - Perfusão continua a 8,3ml/h	
2023-09-23 21:30:00	Pantoprazol 40mg, IV - 7h	
2023-09-23 21:30:00	Paracetamol 1000mg, IV - 8h/8h	
2023-09-23 21:30:00	Noradrenalina 1mg/ml, IV - Perfusão Continua	2023-09-26 21:30:00
2023-09-23 21:30:00	Piperacilina 4000mg + Tazobactam 500mg, 4,5gr, IV - 8h/8h	2023-09-26 21:30:00
2023-09-23 21:30:00	Furosemida 20mg/2ml, 20mg IV - 8h/8h	2023-09-26 21:30:00
2023-09-26 21:30:00	Fentanilo 0,05mg/ml, 2,5mg IV - Perfusão continua a 3ml/h (Indicações: para BPS<4)	
2023-09-26 21:30:00	Propofol 20mg/ml (2%) IV - Perfusão continua a 6ml/h (Indicações: para RASS -4/-5)	
2023-09-26 21:30:00	Noradrenalina 1mg/ml, IV - Perfusão Continua a 7ml/h (Indicações: para PAM ~65)	
2023-09-26 21:30:00	Glucose 100mg/ml, 500ml IV - Perfusão continua a 42ml/h	
2023-09-26 21:30:00	Piperacilina 4000mg + Tazobactam 500mg, 9gr IV - Perfusão continua a 8,3 ml/h	
2023-09-26 21:30:00	Furosemida 20mg/2ml, 10mg IV - 6h/6h	
2023-09-26 21:30:00	Dieta Completa Equilibrada Polimérica 500ml, SNG - Perfusão continua a 20ml/h	

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

Tal como descrito anteriormente, o tratamento ao doente em choque deve ser iniciado o mais precoce possível e direcionado à sua etiologia. Para além do suporte ventilatório, sabemos que a administração de fluidos e de agentes vasoativos é essencial para a estabilidade hemodinâmica do doente prevenindo o agravamento da disfunção e falência orgânica.

O Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro (Ordem dos Enfermeiros, 2015) define que é da competência do mesmo proceder “à administração da terapêutica prescrita,

detectando os seus efeitos e atuando em conformidade, devendo, em situação de emergência, agir de acordo com a qualificação e os conhecimentos que detêm, tendo como finalidade a manutenção ou recuperação das funções vitais”.

A administração de terapêutica farmacológica é inerente às UCI's, onde se administram fármacos que exigem ajustes de débitos em função da resposta hemodinâmica do doente assim como uma monitorização rigorosa na sua administração, pelo que é fundamental que o enfermeiro possua conhecimentos e competências na área de forma a prestar o melhor cuidado e com segurança.

Neste sentido, em seguida irá ser abordado aspetos relativos aos fármacos prescritos, nomeadamente no que se refere à sua indicação terapêutica, ao modo de administração e às atividades de vigilância. A terapêutica será agrupada por grupos farmacológicos.

### **Fluidoterapia - Corretivos da Volémia e das Alterações Eletrolíticas**

#### Glucose 50mg/ml + Cloreto de sódio 9mg/ml, 1000ml, IV

A Solução de glicose 5% em cloreto de sódio 0,9% é uma solução de substituição de eletrólitos e/ou glicose em solução estéril administrada por via intravenosa, usada neste caso clínico para a manutenção da volémia pós choque e para reposição de energia (Vallerand et al., 2016).

A reposição volémica é de extrema importância pois permite manter o aporte adequado de oxigénio, assim como manter a perfusão tecidual. A administração desta fluidoterapia permite o tratamento de depleção em sódio, desidratação extracelular ou hipovolémia nos casos em que o fornecimento de água e hidratos de carbono é necessário devido à restrição da ingestão de líquidos e eletrólitos pelas vias normais. As propriedades farmacodinâmicas desta solução são as propriedades de cada um dos seus componentes (glucose, sódio, cloreto) (Infarmed, 2022). A glicose é uma parte necessária no regime de terapia intravenosa quando o fornecimento de energia é exigido.

Os efeitos adversos que podem ocorrer durante a administração desta terapêutica são raros, no entanto, pode surgir hipervolemia, tromboflebites e reações no local de administração (Vallerand et al., 2016).

### **Vasopressores**

#### Noradrenalina

Na abordagem ao doente em choque, a ressuscitação volémica e administração de agentes vasoativos são componentes essenciais no tratamento.

Tal como abordado no enquadramento teórico, a administração de vasopressores está indicada em casos de hipotensão grave ou caso esta persista após a fluidoterapia, sendo nestes casos, a noradrenalina a primeira opção terapêutica pelo seu rápido tempo de ação, alta potência e

tempo de semi-vida curto, permitindo desta forma um fácil ajuste da dose (Vincent & Backer, 2013).

A noradrenalina pertence à classe dos simpatomiméticos sendo um fármaco vasopressor com características predominantemente  $\alpha$ -adrenérgicas, mas também estimulante  $\beta$ -adrenérgico o que resulta no aumento da resistência vascular sistêmica e, conseqüentemente, no aumento da pressão arterial e do débito cardíaco (Vincent & Backer, 2013; Vallerand et al., 2016).

De acordo com Vallerand et al. (2016), a correção do déficit de volume previamente ao início desta terapêutica é de extrema importância, de modo a minimizar o risco de hipoperfusão tecidual resultante da vasoconstrição que esta terapêutica origina através de uma redução do volume plasmático e diminuição do débito cardíaco.

Durante a sua administração, que deve ser por via endovenosa, o enfermeiro deve considerar a utilização de uma veia de bom calibre, sendo, no entanto, preferencial a sua administração por via central de forma a reduzir o risco de extravasamento e conseqüente necrose local. Na sua administração por cateter venoso central deve ser preferencialmente usada a via proximal, de forma exclusiva ou em combinação com outras aminas. A sua administração em perfusão contínua, como neste caso, deve ser através de bomba de perfusão para assegurar um débito rigoroso pelo seu efeito potente e pelo risco de hipertensão iatrogénica e vasoconstrição periférica, devendo o fármaco ser diluído em G5% ou G5%/NaCl0,9%. Em caso de sobredosagem, a sua administração deve ser suspensa e proceder à administração de fluidos e eletrólitos (Vallerand et al., 2016).

A monitorização rigorosa e continua do doente é fundamental durante a administração da noradrenalina, sendo recomendado a vigilância da pressão sanguínea através de cateter arterial, pois indica-nos valores da pressão arterial do doente em tempo real, uma vez que a duração do efeito farmacológico é curto devido ao seu tempo de semi-vida de apenas dois a três minutos (Vallerand et al., 2016).

Atendendo a que o fármaco apresenta um efeito de vasoconstrição periférica severo, capaz de provocar isquemia e necrose do tecido periférico, o enfermeiro durante a sua administração deve avaliar com frequência a perfusão dos tecidos periféricos através da avaliação do tempo de preenchimento capilar e da coloração dos membros e deve ainda vigiar o local de inserção do cateter venoso central e a pele circundante (Vallerand et al., 2016).

### **Anestésicos e Analgésicos**

De acordo com as *Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU* (Devlin et al., 2018), qualquer estratégia de sedação deve iniciar-se com o controlo da dor do doente.

Em doentes internados numa UCI a dor é frequente e elevada, uma vez que o doente se encontra no limite da sua lesão ou doença, e apresenta múltiplas etiologias e variabilidade interindividual (Ponce & Mendes, 2015). As rotinas de cuidados ao doente, como o posicionamento no leito, a aspiração de secreções e a realização de procedimentos técnicos simples, como a colocação de uma linha arterial, ou mesmo as alterações do padrão de sono/vigília são causas frequentes de dor neste contexto (Máximo & Puga, 2021).

Neste sentido é frequente necessitarem de analgesia e sedação para facilitar intervenções que possam gerar desconforto, melhorar a sincronia ventilador-paciente, aliviar a ansiedade e melhorar o seu conforto e segurança.

A avaliação da dor deve ser realizada com recurso a escalas validadas para o efeito e preferencialmente deverá ser referida pelo próprio doente. Em caso de impossibilidade de o doente comunicar, como no presente caso clínico, uma vez que o doente se encontra entubado, pode utilizar-se a *Behavior Pain Scale* (BPS) (Máximo & Puga, 2021). Assim, na avaliação da dor deve-se analisar dados referentes à expressão facial do doente (relaxada; parcialmente contraída; totalmente contraída; contorção facial), movimento dos membros superiores (sem movimento; movimentação parcial; movimentação completa, com flexão dos dedos; permanentemente contraídos,) e à adaptação à Ventilação Mecânica Invasiva (tolera VMI; tosse, mas tolera a VMI a maioria do tempo; a reagir contra o ventilador; totalmente desadaptado). Segundo esta escala, em cada dado analisado é pontuado de 1 a 4, sendo que quando a pontuação é superior a 5 (considerada dor leve), esta deve ser tratada. Assim, a avaliação e quantificação da dor é imprescindível, devendo ser realizada de forma sistemática e contínua, de forma a ser possível o início da terapêutica e avaliação da eficácia da mesma.

Após o controlo da dor do doente, quando indicado, deve instituir-se a sedação, titulando de acordo com as necessidades e objetivos do doente, com uma estratégia bem definida de forma a assegurar uma sedação ligeira e pelo menor tempo possível (Máximo & Puga, 2021).

De acordo com Ponce e Mendes (2015), a sedação consiste no alívio da ansiedade/agitação, através da modulação de sinais do sistema nervoso central, estando atualmente recomendados níveis de sedação ligeira, uma vez que níveis reduzidos de sedação estão associados à diminuição do tempo de permanência nas UCI's. Assim, o preconizado atualmente, baseado na mais recente evidência científica, são protocolos de sedação ligeira para gestão da dor, do delirium e da agitação, com recurso a múltiplos fármacos de modo a beneficiar de efeito sinérgico, tendo como objetivo a promoção do conforto do doente e a facilitação da administração de cuidados e realização de procedimentos (Máximo & Puga, 2021).

O uso de fármacos sedativos em UCI's visam vários objetivos, entre os quais a redução do desconforto do doente e a melhoria da sincronia com o ventilador que permite otimizar o suporte respiratório. A escolha do fármaco a administrar é tão relevante como a escolha do modo de administração de sedação (Máximo & Puga, 2021).

A sedação é um processo dinâmico, determinado pela condição do doente em cada momento, devendo ser definido no início da terapêutica qual o nível de sedação desejado e reavaliado diariamente (Ponce & Mendes, 2015). De acordo com o autor, a escala mais válida e fiável para a avaliação do nível de sedação do doente crítico é a *Richmond Agitation-Sedation Scale* (RASS), e refere ainda que a estratégia de sedação deve iniciar-se pelo uso de sedativos não benzodiazepínicos (propofol ou dexmedetomidina), em detrimento de midazolam, uma vez que foi demonstrado que esta estratégia melhora o *outcome* dos doentes (Ponce & Mendes, 2015).

A avaliação do nível de sedação deve ser realizada em cada turno, tendo por base os dados da escala de RASS: observação do doente e caracterizar se está alerta, inquieto ou agitado; se não alerta, estimulação verbal (mencionando o nome do doente e pedindo que este olhe para o profissional de saúde) e a realização de estímulo físico, quando não responde ao verbal (Nunes, Filho, Rodrigues, Araújo, & Feijó, 2019).

No presente estudo clínico, o objetivo da sedação é uma sedação profunda, sendo definido na prescrição terapêutica RASS -4/-5, o que de acordo com a avaliação dos dados da escala da RASS se verifica, uma vez que o utente se apresentava incapaz de ser desperto, sem qualquer reação a estímulo verbal ou físico, o que indica que está sob sedação profunda (RASS -5). Na prática clínica, a gestão da sedação foi realizada primeiramente pelo controlo da dor, tal como preconizado, pela administração de paracetamol prescrito em horário fixo e realizado o ajuste da dose de fentanil e propofol em função da avaliação dos dados da escala de RASS.

### Paracetamol

O Paracetamol é um analgésico não opiáceo e antipirético e está indicado para o tratamento da dor ligeira ou moderada ou febre (Vallerand et al., 2016).

De acordo com Máximo e Puga (2021), o paracetamol, para além de ser eficaz no controlo da dor ligeira a moderada tem efeito poupador de opioides, sendo tal como descrito, um antipirético moderadamente eficaz, o que pode ser um obstáculo na sua utilização pelo receio de ocultar um aumento da temperatura do doente.

No entanto, atendendo aos benefícios analgésicos do fármaco e ao seu perfil de segurança na administração, este deve ser integrado no esquema analgésico do doente crítico nas UCI's, devendo monitorizar-se a temperatura corporal em complemento com outros meios de diagnóstico (Máximo & Puga, 2021).

Quanto ao seu modo de administração, para doentes adultos com mais de 50kg a dose recomendada é de 1gr (100ml) a cada 6 horas, devendo ser administrado em bólus durante 15 minutos (dose máxima 4gr por dia) (Vallerand et al., 2016).

O paracetamol apresenta uma biodisponibilidade completa quando a administração é por via endovenosa e o seu pico de ação ocorrem após 30 minutos da administração com duração do

efeito terapêutico entre 4 a 6 horas (Vallerand et al., 2016). Para o tratamento da dor intensa, o paracetamol endovenoso deve ser usado em combinação com um anti-inflamatório não esteroide e morfina administrada por via endovenosa.

Aquando da sua administração é recomendado avaliar o tipo, a localização e a intensidade da dor, antes e após 30 a 60 minutos da administração da terapêutica. Em caso de hipertermia, recomenda-se avaliar a presença de sinais associados à mesma, isto é, taquicardia e diaforese e avaliar a evolução da temperatura corporal.

Este fármaco não deve ser administrado a doentes com insuficiência hepática grave e deve ser administrado com cuidado em doentes com insuficiência hepática moderada, insuficiência renal grave, alcoolismo crónico, desnutrição ou desidratação (Vallerand et al., 2016).

Pode causar (muito raramente) mal-estar, hipotensão e erupção cutânea, pelo que é importante a vigilâncias das mesmas (Vallerand et al., 2016).

### Fentanil

O fentanil pertence ao grupo dos analgésicos opioides, utilizado neste contexto clínico em combinação com o paracetamol, para controlo da dor associado à presença do tubo endotraqueal e repouso prolongado no leito (Vallerand et al., 2016).

De acordo com Máximo e Puga (2021), os opioides são a classe farmacológica mais utilizada para controlo analgésico nas UCI's, sendo o fentanil um dos mais utilizados. São considerados analgésicos potentes, também com efeito sedativo, e seguros quando utilizados de forma apropriada (Máximo & Puga, 2021).

O fentanil atua ligando-se aos recetores opióides do sistema nervoso central, alterando a resposta à dor e a sua perceção (Vallerand et al., 2016). É um fármaco bastante lipofílico o que lhe confere um início de ação rápido a nível do sistema nervoso central assim como um maior potencial de acumulação no tecido adiposo após administração prolongada (Máximo & Puga, 2021). O seu rápido início de ação pode ter utilidade no doente crítico com dor associada a estímulos antecipáveis, como por exemplo o posicionamento ou realização de técnicas invasivas (Máximo & Puga, 2021).

Relativamente à sua administração, uma vez que a prescrição é em perfusão contínua, deve ser diluído em glicose a 5% ou cloreto de sódio 0,9% até 50mcg/ml (Vallerand et al., 2016).

Associada à sua administração, os principais efeitos adversos são a hipotensão arterial, a depressão respiratória, a obstipação, a confusão, a bradicardia e o síndrome de abstinência (Vallerand et al., 2016). Deste modo, o enfermeiro deve monitorizar a pressão sanguínea e frequência cardíaca durante a sua administração, bem como detetar possíveis reações adversas. A monitorização da dor deve também ser um foco de atenção do enfermeiro durante a sua administração, devendo em caso de administração da terapêutica em bólus, avaliar o tipo,

a localização e a intensidade da dor, antes e após 3 a 5 minutos da sua administração (Vallerand et al., 2016).

### Propofol

O propofol pertence à classe dos anestésicos de curta duração e é utilizado na indução da anestesia geral e manutenção da sedação em cuidados intensivos proporcionando uma anestesia segura, eficaz, com poucos efeitos secundários e uma rápida recuperação (Vallerand et al., 2016).

No presente caso clínico, o doente encontra-se com sedação profunda, com o objetivo de promover a VMI, diminuir o consumo de oxigénio e proporcionar conforto ao doente na realização de procedimentos terapêuticos.

Corroborando o acima descrito, de acordo com Máximo e Puga (2021), a escolha do fármaco utilizado na anestesia é de extrema importância no sentido de permitir uma recuperação rápida e previsível, sendo o propofol o fármaco mais utilizado pela sua segurança e eficácia.

O Propofol apresenta como efeitos secundários mais relevantes a bradicardia, depressão respiratória e hipotensão, pelo que se torna importante a monitorização do doente durante a sua administração. O seu início de ação é muito rápido (30-60 segundos) e tem uma curta duração (10-15 minutos) (Vallerand et al., 2016).

A administração contínua e prolongada de propofol está associada à síndrome de perfusão de propofol, sendo, no entanto rara e com quadros sintomático inespecífico. A hipertrigliceridemia e a pancreatite estão de igual forma associadas à sua continuidade, no entanto a monitorização regular e precoce dos níveis de triglicédeos pode reduzir este efeito adverso (Máximo & Puga, 2021).

Quanto à sua administração, não existe necessidade de diluição. Deve ter-se em atenção a substituição dos sistemas de perfusão, pelo seu elevado poder de contaminação bacteriana (devem substituir-se a cada 12h quando administrado diretamente a partir do frasco, ou a cada 6h quando existe transferência do fármaco) (Vallerand et al., 2016). A sua administração deve ser realizada em perfusão contínua e deve ser administrado isoladamente pelo risco de contaminação microbiana (Vallerand et al., 2016).

### **Inibidores da bomba de prótons:**

#### Pantoprazol

O pantoprazol pertence à classe dos inibidores da bomba de prótons, também conhecidos como protetores gástricos, e estão indicados para o tratamento de doenças relacionadas com o ácido do estômago e intestino, uma vez que causam uma diminuição da quantidade de ácido gástrico

produzido pelo estômago prevenindo úlceras gastroduodenais (Vallerand et al., 2016).

A úlcera de stress é uma potencial complicação associada ao doente crítico, uma vez que, a hemodinâmica sistêmica e as alterações locais resultam em comprometimento do fluxo sanguíneo na mucosa gástrica, com subsequente lesão isquêmica da mesma (Mendes et al., 2018). Contudo, de acordo com o mesmo autor, o fator crucial para o desenvolvimento de úlceras e sangramento gástrico é a elevada acidez intraluminal gástrica, que é potencializada pelo jejum. Assim, considera-se benéfico a profilaxia da hemorragia digestiva em doentes internados numa UCI com todo o tipo de agentes hipossecretores, sendo os inibidores da bomba de prótons considerados como mais eficazes na maioria dos casos (Ponce & Mendes, 2015; Mendes et al., 2018).

De acordo com a literatura, a profilaxia está fortemente recomendada para doentes que apresentem maior risco de desenvolver úlceras de stress, como é o caso da presença de coagulopatias, insuficiência respiratória com necessidade de VMI por mais de 48 horas, lesão cerebral traumática, lesão traumática da medula espinal ou lesão por queimadura com mais de 35% de superfície corporal e choque (Mendes et al., 2018).

Deste modo, percebemos que perante o presente contexto clínico, a profilaxia da úlcera de stress com pantoprazol é fortemente recomendada.

A dose profilática recomendada é de 40mg diários e na sua administração o fármaco deve ser reconstituído em 10ml de cloreto de sódio 0,9% e administrado em 2 minutos (se necessário diluir em 100cc de cloreto de sódio 0,9% ou glicose 5%) (Vallerand et al., 2016; Mendes et al., 2018). Após diluição, o fármaco permanece estável à temperatura ambiente durante 24 horas (Vallerand et al., 2016).

## **Antifibrinolítico**

### Acido Tranexâmico

O ácido tranexâmico é um antifibrinolítico indicado na hemorragia pós-parto, hemorragia uterina anormal intensa não relacionado à gravidez ou hemorragia associada ao trauma. Este promove a estabilidade do coágulo sendo a sua administração uma medida útil na prevenção de hemorragia, redução de perdas sanguíneas e diminuição de necessidades transfusionais (Oliveira, Martins, Ivo, & Martins, 2022).

No presente caso clínico, uma vez que o doente apresenta um hemopneumotorax, a administração do ácido tranexâmico tem como objetivo o controlo da hemorragia.

No que se refere ao modo de administração, perante uma hemorragia associada ao trauma, em adultos ou crianças com 20kg ou mais, deve-se administrar 1 gr durante 10 minutos, devendo

ser diluído em 100ml de cloreto de sódio a 0,9%, num espaço de até 3 horas após a lesão. Em seguida, deve ser administrada uma segunda dose (1gr) por infusão intravenosa contínua durante 8 horas (Caldeira et al., 2023). De acordo com o autor, em caso de restrição de fluidos, o ácido tranexâmico também pode ser administrado não diluído ou diluído em volumes menores de cloreto de sódio a 0,9% (por exemplo, 10 ml) (máx. 100mg/minuto ou 1 ml/minuto).

A administração de ácido tranexâmico não está indicada em doentes com distúrbios tromboembólicos, insuficiência renal grave ou história de convulsões. A sua administração pode causar distúrbios gastrointestinais ou hipotensão quando administrado rapidamente (velocidade superior a 1ml/min), ou convulsões quando usadas doses elevadas, distúrbios visuais ou reações alérgicas, pelo que deve existir uma vigilância desta sintomatologia aquando da sua administração (MSF medical guidelines, 2024).

## **Diuréticos**

### Furosemida

A furosemida é um diurético da ansa, que atua inibindo a reabsorção de sódio e cloro na ansa e no túbulo renal distal, aumentando deste modo a excreção renal de água, sódio, cloro, magnésio, hidrogénio e cálcio. Deste modo, tem uma ação vasodilatadora periférica e renal, sendo no presente caso clínico esse o objetivo da sua prescrição (Vallerand et al., 2016).

Na sua administração, esta pode ser por via endovenosa direta, sem ser necessário a sua diluição. Em caso de prescrições de doses mais elevadas, em perfusão contínua, este deve ser diluído em 50ml de cloreto de sódio 0,9%, glicose 5% ou 10% ou lactato de ringer, e ser administrado a um ritmo de perfusão que não exceda os 4mg/ml (no caso de doses > 120 mg) para prevenir a ototoxicidade. A solução reconstituída deve ser usada até 24h e não deve ser refrigerada nem exposta à luz (Vallerand et al., 2016).

Aquando da sua administração, o enfermeiro deve ter em consideração as incompatibilidades terapêuticas do fármaco, sendo neste caso incompatível com a piperacilina, prevenindo potenciais complicações (Vallerand et al., 2016). No sentido de evitar essas complicações, e uma vez que o doente necessita da administração das duas terapêuticas, o enfermeiro deve garantir a sua administração em horários diferentes ou em locais diferentes de administração (Vallerand et al., 2016). Atendendo a que a prescrição da piperacilina se encontrava em perfusão contínua, foi garantido a administração da furosemida noutra acesso venoso.

As principais reações adversas associadas à sua administração são a desidratação, hipoclorémia, hipocaliemia, hipomagnesiemia, hiponatremia, hipovolémia e alcalose metabólica (Vallerand et al., 2016). Como tal, é de extrema importância a monitorização da pressão sanguínea, do balanço hídrico e peso e vigilância de alterações hidroeletrolíticas aquando da

sua administração.

### **Antibióticos**

Foi iniciada antibioterapia após o doente ter apresentado picos febril, com agravamento dos parâmetros inflamatórios, em provável contexto de infeção associada aos cuidados de saúde.

#### Piperacilina + Tazobactam

Antibiótico pertencente às penicilinas de largo espectro, utilizado no tratamento de infeções, nomeadamente pneumonia (Vallerand et al., 2016).

Na sua administração, este deve ser administrado por via endovenosa após a sua reconstituição. Esta deve ser efetuada com pelo menos 5ml de cloreto de sódio 0,9%, água esterilizada para preparação de injetáveis ou glicose 5%, na proporção de 1g para 5ml. Após a reconstituição deve ser diluído em 50 a 100ml de cloreto de sódio 0,9%, Glicose 5%, Glicose 5% em cloreto de sódio 0,9% ou lactato de ringer e administrado em perfusão durante 30 minutos (Vallerand et al., 2016). O produto após reconstituição é estável à temperatura ambiente durante 24h ou 48h no frigorífico (Vallerand et al., 2016).

A otimização do tratamento com estes antibióticos pode ser alcançada através da sua administração por perfusão contínua. A sua administração em infusão prolongada é recomendada devido ao seu curto tempo de semi-vida, que tradicionalmente exige um grande número de doses diárias e à sua estabilidade à temperatura ambiente (Menezes, 2010).

Os principais efeitos adversos que podem ocorrer da sua administração são a diarreia, flebite no local de administração, confusão e náuseas. Deste modo, é de extrema importância a intervenção do enfermeiro na deteção de reações adversas e na intervenção imediata de modo a prevenir complicações através da monitorização do estado de consciência; vigilância de alterações gastrointestinais, bem como sinais de inflamação do local de inserção do cateter (Vallerand et al., 2016).

Tal como acima referido, a piperacilina apresenta algumas incompatibilidades terapêuticas, nomeadamente com os diuréticos depletos de potássio, como é o caso da furosemida que se encontra prescrita, e como tal o enfermeiro deve ter em consideração este facto de modo a evitar potenciais complicações (Vallerand et al., 2016).

#### Vancomicina

A vancomicina é um antibiótico glicopeptídico ativo contra bactérias Gram-positivas. É utilizada para o tratamento de infeções bacterianas por *Staphylococcus* resistente à meticilina, nomeadamente a pneumonia (Vallerand et al., 2016).

Deve ser administrado por via endovenosa após a reconstituição de cada embalagem de 500mg em 10ml de água esterilizada para preparação de injetáveis. Após a reconstituição deve ser diluído em 100 a 200ml de cloreto de sódio 0,9%, Glicose 5%, Glicose 10% ou lactato de ringer e administrado em perfusão durante pelo menos 60 minutos (Vallerand et al., 2016). Não deve ser administrado rapidamente ou através de bólus para minimizar o risco de tromboflebite, hipotensão e síndrome do “homem vermelho” (hipotensão súbita, rubor e/ou erupção maculopapular da face, pescoço, tórax e extremidades superiores) (Vallerand et al., 2016). O risco de tromboflebite pode ser minimizado pelo uso de soluções diluídas a 2,5-5mg/ml e da rotação dos locais de administração (Vallerand et al., 2016).

De acordo com o mesmo autor, a perfusão contínua deve ser evitada (utilizada apenas em caso de impossibilidade de perfusão intermitente), podendo ser preparada com 1-2gr em volume suficiente para perfundir durante as 24 horas (Vallerand et al., 2016). A administração em Y apresenta incompatibilidades, nomeadamente com a piperacilina/tazobactam, o que deve ser tido em consideração perante a prescrição terapêutica do presente caso clínico (Vallerand et al., 2016).

Para além dos efeitos adversos já descritos, podem ainda ocorrer durante a sua administração ototoxicidade, hipotensão, náuseas ou vômitos, nefrotoxicidade, erupções e leucopenia. A interação com diuréticos de ansa, como é o caso da furosemida, aumenta o risco de ototoxicidade e nefrotoxicidade (Vallerand et al., 2016).

Deste modo, perante a sua administração, o enfermeiro deve vigiar sinais de inflamação do local de inserção do cateter e fazer rotação dos locais de administração, deve monitorizar a pressão sanguínea ao longo da administração, vigiar a função auditiva, monitorizar o balanço hídrico e peso do doente e deve estar atento aos níveis de toxicidade e sobredosagem através da realização de colheitas de sangue para determinação dos níveis séricos de vancomicina (não devem exceder os 25mcg/ml) (Vallerand et al., 2016).

## **Nutrição Entérica**

### Dieta Completa Equilibrada Polimérica

A nutrição no doente crítico desempenha um papel de extrema importância. Sabe-se por um lado, que, quer pela agressividade da doença inicial, quer pela possibilidade de um período longo sob dependência de suporte orgânico, o doente crítico que permaneça mais de 48 horas em UCI's apresenta risco de desnutrição. Por outro lado, tem-se reconhecido cada vez mais o possível papel protetor da nutrição entérica precoce na doença crítica (Singer et al., 2019)

O início da nutrição entérica precoce (nas primeiras 24-48h) pós admissão numa UCI, parece estar associado a uma manutenção da integridade da mucosa intestinal e sua imunidade, diminuição da mortalidade e complicações infecciosas e ainda menor tempo de VMI (Singer et al., 2019).

No presente caso clínico, o doente tem prescrito uma fórmula para nutrição entérica por sonda, polimérica, nutricionalmente completa e normocalórica, indicada para doente malnutridos e/ou com impossibilidade de alimentação via oral, como é o caso.

De acordo com a literatura, a sua administração pode ser em modo intermitente (administração por um número variável de vezes durante um curto período de tempo) ou contínuo como é o caso (administração ininterrupta da dieta por um número variável de horas). Este último é o preferencial, apesar de ser menos fisiológico, está associado a diminuição de episódios de diarreia, menor taxa de aspiração e maior obtenção de calorias (Singer et al., 2019).

O papel do enfermeiro na administração da nutrição entérica passa pela manutenção das sondas de alimentação (fator explorado nos procedimentos de diagnóstico e terapêutica) bem como pela identificação precoce dos fatores de risco para o desenvolvimento de desnutrição.

De acordo com o protocolo institucional de nutrição do SMI, o enfermeiro deve pesar e medir o utente na admissão do serviço, deve verificar a posição da sonda nasogástrica/nasojejunal, monitorização da pressão do cuff do tubo endotraqueal, elevar a cabeceira da cama a 45°, a menos que contraindicado, mínimo de 30° e administrar a nutrição entérica com uma bomba de perfusão, com início a 20 ml/h e avaliar o resíduo gástrico a cada 6 horas. É ainda importante que o enfermeiro vigie o padrão de eliminação, a presença de náuseas ou vômitos bem como a monitorização da glicemia capilar.

### 3.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica

#### Atitudes terapêuticas

23-09-2023 21:30

##### **23-09-2023 21:30 - Ventilação invasiva**

23-09-2023 21:30 - Tipo de ventilação invasiva: ventilação controlada por volume.

26-09-2023 21:30 - Tipo de ventilação invasiva: ventilação controlada por volume.

23-09-2023 21:30 - Ventilação invasiva - FiO<sub>2</sub>: 45 %.

26-09-2023 21:30 - Ventilação invasiva - FiO<sub>2</sub>: 31 %.

23-09-2023 21:30 - Ventilação invasiva - volume corrente: 400 ml.

26-09-2023 21:30 - Ventilação invasiva - volume corrente: 400 ml.

23-09-2023 21:30 - Ventilação invasiva - volume/minuto: 7 L/min.

26-09-2023 21:30 - Ventilação invasiva - volume/minuto: 6 L/min.

23-09-2023 21:30 - Ventilação invasiva - frequência respiratória (programada): 20 cr/min.

26-09-2023 21:30 - Ventilação invasiva - frequência respiratória (programada): 16 cr/min.

23-09-2023 21:30 - Ventilação invasiva - PEEP: 5 cm H<sub>2</sub>O.

26-09-2023 21:30 - Ventilação invasiva - PEEP: 8 cm H<sub>2</sub>O.

**23-09-2023 21:30 - Prevenir complicações da ventilação invasiva**

23-09-2023 21:30 - Aplicar colchão de alívio de pressão [Sem Horário]

23-09-2023 21:30 - Posicionar para prevenir úlcera de pressão [3/3 Horas]

26-09-2023 21:30 - Aplicar meias anti-trombóticas e compressores [Sem horário]

26-09-2023 21:30 - Aplicar lubrificante ocular [1xTurno]

26-09-2023 21:30 - Manter oclusão ocular para prevenir úlcera da córnea [1xTurno]

26-09-2023 21:30 - Posicionar para prevenir pé equino [3/3 Horas]

26-09-2023 21:30 - Elevar a cabeceira da cama a 30º [Sem horário]

**23-09-2023 21:30 - Assegurar atividades para satisfazer as necessidades humanas fundamentais**

23-09-2023 21:30 - Dar banho na cama [Manhã]

23-09-2023 21:30 - Lavar cavidade oral [1xTurno]

23-09-2023 21:30 - Fazer toalete [Manhã]

23-09-2023 21:30 - Arranjar o cliente [Manhã]

26-09-2023 21:30 - Alimentar através de sonda gástrica [Contínuo]

**Sondas, Drenos e Cateteres**

23-09-2023 21:30

**23-09-2023 21:30 - Sonda gástrica**

23-09-2023 21:30 - Propósito terapêutico da sonda gástrica: drenagem de líquidos.

23-09-2023 21:30 - Nível de inserção da sonda gástrica

23-09-2023 21:30 - Nariz Direita(o): 60.00 cm.

23-09-2023 21:30 - Substância drenada pela sonda gástrica: aquosa.

23-09-2023 21:30 - Quantidade drenada pela sonda gástrica: 50 ml.

23-09-2023 21:30 - Características do dispositivo: SNG Latex nº16.

**26-09-2023 21:30 - Determinar evolução da administração pela sonda**

26-09-2023 21:30 - Avaliar evolução da administração pela sonda gástrica [6/6 Horas]

**23-09-2023 21:30 - Determinar evolução da drenagem pela sonda / dreno**

[FIM] 26-09-2023 21:30

23-09-2023 21:30 - Avaliar evolução da drenagem pela sonda gástrica [1xTurno]

[FIM] 26-09-2023 21:30

**23-09-2023 21:30 - Assegurar funcionamento da sonda**

23-09-2023 21:30 - Otimizar sonda gástrica [1xTurno]

**23-09-2023 21:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com a sonda gástrica**

23-09-2023 21:30 - Avaliar evolução do nível de inserção da sonda gástrica [1xTurno]

26-09-2023 21:30 - Nível de inserção da sonda gástrica

26-09-2023 21:30 - Nariz Direita(o): 60.00 cm.

**23-09-2023 21:30 - Prevenir complicações relacionadas com sonda gástrica**

23-09-2023 21:30 - Trocar sonda gástrica [10/10 dias, início a 03/10/2023 às 10H]

23-09-2023 21:30 - Executar tratamento ao local de inserção da sonda gástrica

[Manhã]

**23-09-2023 21:30 - Tubo endotraqueal**

23-09-2023 21:30 - Nível de inserção do tubo endotraqueal

23-09-2023 21:30 - Cavidade oral: 21.00 cm.

23-09-2023 21:30 - Presença de cuff

23-09-2023 21:30 - Traqueia: Com cuff.

23-09-2023 21:30 - Pressão do cuff: 28 cmH20.

23-09-2023 21:30 - Características do dispositivo: TOT nº7,5.

**23-09-2023 21:30 - Assegurar funcionamento do tubo endotraqueal**

23-09-2023 21:30 - Otimizar tubo endotraqueal [1xTurno]

**23-09-2023 21:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o tubo endotraqueal**

23-09-2023 21:30 - Avaliar evolução do nível de inserção do tubo endotraqueal [1xTurno]

26-09-2023 21:30 - Nível de inserção do tubo endotraqueal

26-09-2023 21:30 - Cavidade oral: 21.00 cm.

23-09-2023 21:30 - Avaliar evolução da pressão do cuff [1xTurno]

26-09-2023 21:30 - Pressão do cuff: 28 cmH20.

**23-09-2023 21:30 - Prevenir complicações relacionadas com tubo endotraqueal**

23-09-2023 21:30 - Manter cuff insuflado [1xTurno]

23-09-2023 21:30 - Gerir a pressão do cuff [1xTurno]

**23-09-2023 21:30 - Dreno**

23-09-2023 21:30 - Localização do dreno

23-09-2023 21:30 - Tórax Esquerda(o)

23-09-2023 21:30 - Tipo de dreno: torácico com selo de água .

23-09-2023 21:30 - Substância drenada: hemática.

23-09-2023 21:30 - Quantidade drenada pelo dreno de ferida: 100 ml.

23-09-2023 21:30 - Sem complicações no local de inserção do dreno.

**23-09-2023 21:30 - Determinar evolução da drenagem pela sonda / dreno**

23-09-2023 21:30 - Avaliar evolução da drenagem [2/2 Horas]

26-09-2023 21:30 - Substância drenada: hemática.

26-09-2023 21:30 - Quantidade drenada pelo dreno de ferida: 50 ml.

**23-09-2023 21:30 - Assegurar funcionamento do dreno**

23-09-2023 21:30 - Otimizar dreno [1xTurno]

**23-09-2023 21:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o dreno**

23-09-2023 21:30 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do dreno [1xTurno]

26-09-2023 21:30 - Sem complicações no local de inserção do dreno.

**23-09-2023 21:30 - Prevenir complicações relacionadas com dreno torácico**

23-09-2023 21:30 - Executar tratamento ao local de inserção do dreno [4/4 dias, inicio a 27/10/2023 às 10H]

**23-09-2023 21:30 - Cateter urinário**

23-09-2023 21:30 - Quantidade de urina: 200 ml.

23-09-2023 21:30 - Cor da urina: amarelo-palha.

23-09-2023 21:30 - Transparência da urina: Límpida.

23-09-2023 21:30 - Características do dispositivo: Foley latex nº14.

**23-09-2023 21:30 - Determinar evolução da drenagem pelo cateter urinário**

*23-09-2023 21:30 - Avaliar evolução da drenagem pelo cateter urinário [2/2 Horas]*

26-09-2023 21:30 - Quantidade de urina: 150 ml.

**23-09-2023 21:30 - Assegurar funcionamento do cateter**

*23-09-2023 21:30 - Otimizar cateter urinário [1xTurno]*

**23-09-2023 21:30 - Determinar sinais de infecção do sistema urinário**

*23-09-2023 21:30 - Avaliar evolução de sinais de infecção do sistema urinário [1xTurno]*

26-09-2023 21:30 - Cheiro da urina: "sui generis".

26-09-2023 21:30 - Cor da urina: amarelo-palha.

26-09-2023 21:30 - Transparência da urina: Límpida [MANTEVE].

**23-09-2023 21:30 - Prevenir complicações relacionadas com cateter urinário**

*23-09-2023 21:30 - Trocar cateter urinário [7/7 dias, inicio a 30/09/2023 às 10H]*

*23-09-2023 21:30 - Remover cateter urinário [SOS]*

**23-09-2023 21:30 - Cateter venoso periférico [RESOLVIDO] 26-09-2023 21:30**

23-09-2023 21:30 - Localização do cateter venoso periférico

23-09-2023 21:30 - Mão Esquerda(o)

23-09-2023 21:30 - Ausência de infiltração.

23-09-2023 21:30 - Ausência de dor.

23-09-2023 21:30 - Ausência de calor.

23-09-2023 21:30 - Ausência de rubor.

23-09-2023 21:30 - Ausência de tumefação.

23-09-2023 21:30 - Ausência de exsudado.

23-09-2023 21:30 - Características do dispositivo: CVP nº20.

**23-09-2023 21:30 - Assegurar funcionamento do cateter** [FIM] 26-09-2023 21:30

*23-09-2023 21:30 - Otimizar cateter venoso periférico [1xTurno] [FIM] 26-09-2023 21:30*

**23-09-2023 21:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter venoso periférico** [FIM] 26-09-2023 21:30

*23-09-2023 21:30 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter venoso periférico [1xTurno] [FIM] 26-09-2023 21:30*

**23-09-2023 21:30 - Prevenir complicações relacionadas com cateter venoso periférico** [FIM] 26-09-2023 21:30

*23-09-2023 21:30 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter venoso periférico [SOS] [FIM] 26-09-2023 21:30*

*23-09-2023 21:30 - Trocar cateter venoso periférico [4/4 dias, inicio a 30/09/2023 às 20H] [FIM] 26-09-2023 21:30*

**23-09-2023 21:30 - Cateter central**

23-09-2023 21:30 - Localização do cateter central

23-09-2023 21:30 - Veia jugular Direita(o)

- 23-09-2023 21:30 - Ausência de dor.
- 23-09-2023 21:30 - Ausência de calor.
- 23-09-2023 21:30 - Ausência de rubor.
- 23-09-2023 21:30 - Ausência de tumefação.
- 23-09-2023 21:30 - Ausência de exsudado.
- 23-09-2023 21:30 - Características do dispositivo: CVC 3 vias.

**23-09-2023 21:30 - Assegurar funcionamento do cateter**

*23-09-2023 21:30 - Otimizar cateter central [1xTurno]*

**23-09-2023 21:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter central**

*23-09-2023 21:30 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter central [1xTurno]*

26-09-2023 21:30 - Localização do cateter central

26-09-2023 21:30 - Veia jugular Direita(o)

26-09-2023 21:30 - Ausência de dor.

26-09-2023 21:30 - Ausência de calor.

26-09-2023 21:30 - Ausência de rubor.

26-09-2023 21:30 - Ausência de tumefação.

26-09-2023 21:30 - Ausência de exsudado.

**23-09-2023 21:30 - Prevenir complicações relacionadas com cateter central**

*23-09-2023 21:30 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter central [7/7 dias, início a 30/09/2023 às 20H]*

**23-09-2023 21:30 - Cateter arterial**

23-09-2023 21:30 - Localização do cateter arterial

23-09-2023 21:30 - Membro superior Direita(o)

23-09-2023 21:30 - Características do dispositivo: Radial.

**23-09-2023 21:30 - Assegurar funcionamento do cateter**

*23-09-2023 21:30 - Otimizar cateter arterial [Sem Horário]*

**23-09-2023 21:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter arterial**

*23-09-2023 21:30 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter arterial [1xTurno]*

26-09-2023 21:30 - Localização do cateter arterial

26-09-2023 21:30 - Membro superior Direita(o)

26-09-2023 21:30 - Ausência de dor.

26-09-2023 21:30 - Ausência de calor.

26-09-2023 21:30 - Ausência de rubor.

26-09-2023 21:30 - Ausência de tumefação.

26-09-2023 21:30 - Ausência de exsudado.

**23-09-2023 21:30 - Prevenir complicações relacionadas com cateter arterial**

*23-09-2023 21:30 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter arterial [7/7 dias, início a 30/09/2023 às 20H]*

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

O recurso aos diferentes procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica, tal como o nome indica, resultam de uma prescrição médica, contudo, o enfermeiro especialista deve apresentar conhecimentos técnico-científicos adequados de forma a identificar precocemente possíveis complicações associadas a estes e executar os melhores cuidados, garantindo o seu bom funcionamento e sucesso.

Neste sentido, é relevante a realização de uma revisão teórica sobre os procedimentos de diagnóstico e terapêutica prescritas para o caso clínico em estudo, uma vez que estes carecem de vigilância.

#### **Suporte Ventilatório**

##### **Ventilação Invasiva**

A Ventilação Mecânica Invasiva é uma medida de suporte da função respiratória que permite, até reversão da causa da disfunção manter a oxigenação/ventilação através da utilização de ventiladores específicos e da presença de uma interface invasiva (tubo endotraqueal ou traqueostomia) (Ponce & Mendes, 2015). Permite a aplicação de ventilação com pressão positiva e administração de altas concentrações de oxigénio, mantém a permeabilidade da via aérea, restaura o equilíbrio ácido-base, reduz o trabalho respiratório e em última análise permite a sobrevivência (Hetland et al., 2018; Urden et al., 2022).

Tal como descrito no enquadramento teórico, na abordagem à pessoa em choque, um dos pilares fundamentais é a ventilação, sendo que a administração de oxigénio deve ser iniciada o mais precoce possível de forma a prevenir a hipertensão pulmonar (Vincent & Backer, 2013). O doente em estudo foi submetido a uma cirurgia eletiva tendo estado ventilado para o ato cirúrgico e posteriormente extubado. Com a deterioração do estado clínico, com agravamento da dificuldade respiratória, com dessaturação e má dinâmica respiratória, houve necessidade de proceder à entubação orotraqueal e ventilar o doente, garantindo assim o suporte respiratório necessário.

Apesar de apresentar diversos benefícios e inclusive salvar vidas, a VMI está também associada a múltiplos efeitos adversos, nomeadamente: diminuição do débito cardíaco e da perfusão renal, aumento da pressão intracraniana, Pneumonia Associada à Intubação (PAI), lesões pulmonares induzidas pelo ventilador e ainda complicações a nível psicológico (Girard, 2016).

O papel do enfermeiro na assistência à ventilação tem como principal objetivo manter a oxigenação e perfusão adequada dos órgãos e tecidos para prevenir a hipóxia. Além disso, deve

prevenir as complicações associadas à VMI, garantir a sincronização da respiração do doente com o ventilador e manter o bom funcionamento do mesmo bem como, prevenir a PAI (Dornelles et al., 2012).

Apesar da parametrização do ventilador não ser da responsabilidade do enfermeiro e passar por uma decisão médica, o enfermeiro especialista deve deter conhecimentos sobre os diferentes modos ventilatórios de forma a conseguir interpretar se a ventilação se encontra adaptada à situação clínica do doente, compreender o objetivo da mesma e tal como referido, antecipar complicações. Existem alguns aspetos a ter em conta na programação dos ventiladores que devem ser alvo de monitorização por parte do enfermeiro, como sendo: o volume corrente deve corresponder a 6 a 8ml/kg/peso ideal do doente; a pressão máxima na via aérea deve ser menor que 35-40cmH<sub>2</sub>O (prevenir barotrauma); PEEP entre 4-6 cmH<sub>2</sub>O (em casos de PEEP superior a 10cmH<sub>2</sub>O, é recomendada a utilização de sistemas de aspiração fechado para impedir o desrecrutamento alveolar e prevenir atelectasias) (Ponce & Mendes, 2015).

No que se refere à prevenção da Pneumonia Associada à Intubação, o “Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Pneumonia associada à Intubação elaborado pela Direção Geral de Saúde, visa garantir a prestação uniforme e integrada de cuidados de saúde baseados na melhor evidência científica disponível sobre a prevenção da PAI, abordando cinco pontos a ter em consideração no doente ventilado, e como tal devem ser foco da atenção do enfermeiro especialista. Assim deve considerar-se a utilização de sedação ligeira, de preferência baseada na analgesia, titulada ao mínimo necessário para o tratamento, deve realizar-se diariamente provas de ventilação espontânea aos doentes candidatos a extubação, preferencialmente em modo de pressão assistida e avaliar a possibilidade de extubação, com ou sem a utilização de ventilação não invasiva, deve manter-se a cabeceira do leito elevada a um ângulo de aproximadamente 30º, evitando momentos de posição supina, deve realizar-se a higiene oral pelo menos 3 vezes por dia, em todos os doentes, e por último, deve manter-se a pressão no balão do tubo/cânula endotraqueal entre 20 e 30 cm H<sub>2</sub>O, sempre que a pressão das vias aéreas o permita, monitorizando-a sempre que clinicamente indicado, no mínimo em 3 ocasiões num período de 24h, preferencialmente de forma contínua (Direção Geral de Saúde, 2022).

Associada à VMI temos a sedação do doente, que o impede da realização dos cuidados de higiene pessoal. Deste modo, o enfermeiro deve assegurar os mesmos proporcionando higiene e conforto do doente. Durante os cuidados de higiene o enfermeiro para além de estabelecer um contacto visual e físico com o doente (mesmo que este se encontre sedado), permite ainda avaliar o estado da pele (suada, desidratada, desnutrida, eritema) e a sua integridade, detectando precocemente qualquer zona de pressão. Neste sentido, é de igual forma importante proceder a mudanças posturais frequentes e à proteção de regiões anatómicas sujeitas a maiores pressões.

Em contexto de cuidados intensivos é comum a exposição da córnea dos doentes,

principalmente pela diminuição do estado de consciência e uso de terapêutica que provocam depressão do sistema nervoso central, provocando uma diminuição da funcionalidade fisiológica do globo ocular, que deixa o doente vulnerável ao aparecimento de infeções (Freitas et al., 2018). De acordo com o mesmo autor, os doentes submetidos a VMI tornam-se vulneráveis a desenvolver edema na córnea pelos efeitos adversos desta terapêutica de suporte, podendo mesmo culminar em hemorragia. Neste sentido, a vigilância dos olhos é também muito importante, sobretudo em doentes submetidos a sedação prolongada, pelo risco de sofrer infeções e/ou lesões oftálmicas, devendo proceder-se a uma correta lavagem ocular, bem como à aplicação de lubrificante ocular e ocluir o mesmo.

## **Sondas, Drenos e Cateteres**

### **Sonda gástrica**

A sonda gástrica é frequentemente colocada pela equipa de enfermagem com o objetivo de realizar lavagem e/ou drenagem gástrica, bem como para alimentação do doente e administração de fármacos.

No caso clínico em estudo, a presença da sonda gástrica inicialmente (na primeira sessão) tem como objetivo o esvaziamento gástrico, prevenir a ocorrência de vômitos e a distensão abdominal, e posteriormente (na segunda sessão) alimentar o doente e administrar terapêutica. De uma forma geral, os cuidados a ter com a sonda gástrica são essencialmente manter a sua permeabilidade, prestar cuidados cutâneos no local de fixação da sonda para evitar lesões e verificar a sua localização e verificar periodicamente a quantidade de líquido drenado e as suas características (neste contexto em específico, de duas em duas horas, em caso de sonda em drenagem livre).

De acordo com as mais recentes recomendações, a nutrição entérica deve ser iniciada nas primeiras 48 horas após a admissão na UCI. A via oral é a via de eleição de suporte nutricional em doente crítico, seguida da via entérica e posteriormente da via parentérica. Uma vez que o doente se encontra incapaz de ser alimentado por via oral pela presença do tubo endotraqueal, a via entérica deve ser a utilizada. Esta é uma via de administração de nutrição artificial eficiente para a administração de nutrientes, promovendo a manutenção da integridade da barreira intestinal (Lewis et al., 2016)

Na segunda sessão do presente estudo de caso, o doente encontra-se no terceiro dia de internamento da UCI e tem prescrito uma dieta completa equilibrada polimérica. Existe no serviço no qual o doente se encontra internado, um protocolo de suporte nutricional (como mencionado na abordagem da medicação), o qual orienta a tomada de decisão do enfermeiro e emana algumas recomendações na vigilância do doente sob nutrição entérica, às quais os enfermeiros devem prestar atenção, como sendo a verificação da posição da sonda gástrica, a

monitorização do cuff do tubo orotraqueal, a elevação da cabeceira a 45º, a menos que contraindicado, mínimo 30º, a administração da nutrição entérica através de bomba de perfusão com início a 20ml/h, com progressão conforme tolerância do doente e por último a avaliação do resíduo gástrico a cada 6 horas. O protocolo recomenda ainda a pesagem de todos os doentes aquando da admissão ao serviço.

Uma vez que a inserção, manutenção e administração de nutrição pela sonda gástrica é da responsabilidade do enfermeiro, este deve ser detentor de conhecimentos que lhe permitam executar com qualidade e segurança os cuidados inerentes à mesma e evitar complicações associadas.

### **Tubo Endotraqueal**

A intubação endotraqueal é frequentemente utilizada em doentes críticos nas UCI's proporcionando uma via aérea permeável ao doente que, por si só, não consegue manter a respiração espontânea (Baptista, 2019).

O tubo endotraqueal possui na parte distal um “cuff” que após insuflado exerce pressão na traqueia, permitindo otimizar a ventilação mecânica, impedindo a fuga e a regurgitação de conteúdo gástrico para os pulmões (Baptista, 2019). A pressão do mesmo deverá encontrar-se entre os 20 e os 30mmHg, sendo responsabilidade do enfermeiro esta vigilância. Quando o valor máximo da pressão é ultrapassado ocorre hiperinsuflação do “cuff”, podendo desenvolver-se isquemia na traqueia e originar traqueomalácia, fístula traqueoesofágica e estenose (Baptista, 2019). Por outro lado, valores de pressão menores que 20mmHg podem permitir microaspirações.

A monitorização da pressão do cuff deve ser realizada com frequência, uma vez que esta pode variar de acordo com determinados fatores, como sendo a mudança no tónus da musculatura da traqueia, hipotermia/hipertermia, posicionamento do doente e a elevação da cabeceira da cama (Baptista, 2019). Deste modo, é recomendada a monitorização da mesma sempre que surjam sinais de fuga, mudanças do posicionamento, antes da realização da higiene oral e antes da aspiração de secreções (Quinteiro, 2021).

De acordo com a literatura, os cuidados de enfermagem mais relevantes no doente com tubo endotraqueal são: verificar o correto posicionamento do tubo e otimizar a fixação do mesmo; monitorizar a pressão do cuff sempre que clinicamente indicado, no mínimo em 3 ocasiões num período de 24 horas e preferencialmente de forma contínua, higienizar o orifício de entrada do tubo endotraqueal a cada 4 horas; utilizar compressas no local do posicionamento do tubo para evitar a formação de fissuras labiais; e realizar a aspiração de secreções com técnica asséptica.

Tal como supra mencionado, a presença do tubo endotraqueal está associada à necessidade de

VMI que necessita de uma interface invasiva para ventilar o doente (Gomes et al., 2009).

## **Dreno**

Perante a presença de um pneumotórax, a abordagem terapêutica, tal como já mencionado passa pela inserção de um dreno torácico. Assim, uma vez que o doente apresentava um hemopneumotórax houve a necessidade de inserção deste dispositivo médico.

A sua incorreta manipulação acarreta uma serie de complicações, que podem resultar em aumento da morbidade, prolongamento do internamento e em alguns casos, a morte, pelo que a permeabilidade e integridade do sistema é crucial (Ponce & Mendes, 2015).

A drenagem torácica tem como principais finalidades drenar a cavidade pleural e promover a expansão pulmonar, prevenindo assim a ocorrência de algumas complicações do foro respiratório. Após a colocação do dreno torácico, este deve ser ligado a um frasco subaquático, confirmando-se que borbulha após a sua introdução (Ponce & Mendes, 2015). Assim, é necessária a colocação do selo de água, que funciona como válvula e permite um fluxo unidirecional do fluido ou ar para fora do espaço pleural. As quantidades podem variar consoante os modelos de drenos em uso, mas deve ser preenchido com água estéril ou soro fisiológico. Os drenos podem também ser colocados sob aspiração contínua de baixa pressão.

Os principais cuidados a ter com os drenos torácicos passam então por assegurar a sua permeabilidade, sem acumulação de sangue e sem angulações ou rotações, de modo a permitir uma drenagem eficaz e o sistema não deve ser nem demasiado curto, de modo a permitir a mobilização do doente sem provocar um repuxamento do dreno, nem demasiado comprido para assim prevenir angulações, devendo o doente ser posicionado de forma a não exercer pressão sobre o mesmo. O sistema e o respetivo frasco coletor devem permanecer sempre abaixo do nível de inserção do dreno, devendo este ser clampado sempre que haja necessidade de o elevar acima deste nível ou em caso de mudança dos frascos coletores. Todas as conexões devem ser seladas, de forma a evitar a entrada de ar no sistema ou desconexões acidentais e deve ainda utilizar-se técnica asséptica na realização de tratamentos nos locais de inserção dos drenos. Por último, deve monitorizar-se os níveis das drenagens e as suas características assiduamente (neste caso, a cada hora) e alertar a equipa médica caso se verifique um aumento anormal do líquido drenado, bem como as suas características (Oliveira et al., 2020).

## **Cateter urinário**

O cateterismo vesical é um dos procedimentos invasivos mais executados em saúde, sendo com frequência utilizado nas UCI's, e como não é exceção, apresenta algumas complicações associadas.

O enfermeiro, como responsável pela sua inserção e manutenção, assume um papel preponderante na prevenção de complicações associadas ao cateter urinário, devendo participar na decisão de cateterização, escolha do tipo e tamanho do cateter, técnica adequada de inserção, fixação correta, despejo atempado e apropriado, entre outros.

De acordo com o Centro de Controlo e Prevenção de Doenças (Centers for Disease Control and Prevention, 2009), a sua inserção está recomendada em várias situações, sendo neste caso, a monitorização rigorosa do débito urinário a razão da sua presença.

Tal como em relação aos outros cateteres, a Direção Geral da Saúde (2017), recomenda o cumprimento de alguns itens, no sentido da prevenção da infeção do trato urinário associada ao cateter vesical: avaliar sistematicamente a possibilidade de evitar o cateterismo vesical; cumprir a técnica asséptica no procedimento de cateterismo vesical e de conexão ao sistema de drenagem; cumprir a técnica limpa no manuseamento do sistema de drenagem, de forma individualizada; realizar a higiene diária do meato uretral; manter cateter vesical seguro, com o saco coletor constantemente abaixo do nível da bexiga e esvaziado sempre que tenha sido atingido 2/3 da sua capacidade; verificar diariamente a necessidade de manter cateter vesical, retirando-o logo que possível.

### **Cateter venoso periférico**

O cateterismo venoso periférico é a forma de administração de terapêutica intravenosa mais utilizada nos hospitais, sendo o enfermeiro, o profissional de eleição responsável por todo o procedimento, uma vez que é responsável desde a sua inserção, manutenção e pela sua remoção e como tal deve dominar competências técnicas e teóricas sobre esta temática.

Tal como referido, é um dispositivo amplamente utilizado, estando indicado para a reposição de fluídos e/ou eletrólitos, na transfusão de sangue, na administração de soluções endovenosas por curto espaço de tempo, hemodiálise, quimioterapia, nutrição parenteral, colheita de sangue e na administração de produto de contraste para realização de exames complementares de diagnóstico (Santos, 2014).

A sua utilização apresenta vantagens e desvantagens tal como acontece com outros dispositivos médicos. As principais vantagens associadas são o maior conforto do doente, menor risco de extravasamento, a permanência por mais tempo em utentes agitados e o facto de conter um filamento radiopaco para fácil localização. As suas desvantagens passam pelo risco de infeção da corrente sanguínea e pela dor na sua inserção (Santos, 2014).

O enfermeiro, como responsável da sua inserção deve avaliar a necessidade de colocação do cateter venoso periférico e selecionar o cateter conforme a necessidade e duração da terapia endovenosa, e deve utilizar técnica assética na sua introdução. Na manutenção do dispositivo

deve diariamente avaliar a necessidade da sua presença, devendo realizar higiene das mãos e manter a assepsia antes de manusear o cateter venoso periférico, descontaminar as conexões com álcool a 70º antes de aceder ao sistema, substituir os sistemas de administração de terapêutica entre as 72 e as 96h, executar o penso com técnica asséptica, usando pensos estéreis a cada 72-96 horas ou sempre que houver necessidade (penso húmido, sujo ou descolado), inspecionar com regularidade o local de inserção do dispositivo para despiste de sinais inflamatórios e deve substituir o cateter venoso periférico às 72-96 horas para reduzir o risco de infeção e flebite (Centers for Disease Control and Prevention, 2011).

Neste caso em concreto, a inserção do cateter venoso periférico foi realizada antes do procedimento cirúrgico, permitindo a administração de terapêutica endovenosa. Ao perfazer as 96 horas o mesmo foi removido uma vez que a sua presença não era justificada pela presença de cateter venoso central em simultâneo. O mesmo não foi removido antes pela instabilidade do doente e pela necessidade de administração de múltipla terapêutica endovenosa e pela necessidade recorrente de transfusão de hemoderivados. Deste modo, na segunda sessão o doentes já não apresentava este dispositivo.

### **Cateter central**

O Cateter Venoso Central (CVC) apresenta diversas utilidades clínicas, e que justificam a sua utilização neste caso em particular, permitindo a administração de grandes volumes de fármacos e fluidoterapia, bem como a administração de fármacos vasoativos e ainda a transfusão de derivados sanguíneos (Santos et al., 2014). A sua presença está ainda indicada para a monitorização de pressão venosa central, infusão de agentes vesicantes e citotóxicos e fluidos hiperosmolares, aquando da dificuldade de conseguir acessos periféricos e necessidade de administrar diversos fármacos concomitantemente (Santos et al., 2014; Direção Geral da Saúde, 2015).

A manutenção do CVC é da exclusiva responsabilidade do enfermeiro e como tal este deve garantir a vigilância do local de inserção CVC e a sua manipulação de acordo com as mais recentes recomendações, devendo ser detentor de conhecimentos baseados nas mais recentes evidências científicas, nomeadamente no que diz respeito ao controlo de infeção.

Embora a sua utilização no doente crítico apresente inúmeros benefícios, acarreta também uma série de complicações associadas à inserção ou à sua permanência e manipulação. Deste modo é recomendado pela DGS uma série de intervenções de enfermagem no sentido de diminuir o risco de infeção associado, sendo elas: realizar a higiene adequada das mãos seguida de fricção com solução antisséptica antes de manusear o CVC; utilizar técnica asséptica na manipulação; descontaminar as conexões por fricção com clorexidina a 2% em álcool ou álcool a 70º, durante 10 a 15 segundos, antes de qualquer manuseamento local; quando existe mais do que um

lúmen, todo o material utilizado deve ser individualizado; substituir os sistemas utilizados em intervalos pré-definidos ou em SOS; trocar o penso com técnica asséptica de 7/7 dias se penso transparente, 48/48h se penso com compressa ou em SOS (Direção Geral da Saúde, 2015).

A inserção do CVC não é da responsabilidade do enfermeiro, no entanto é importante perceber os diferentes riscos associados a cada localização. A veia jugular interna é a localização mais utilizada para a introdução, no entanto, juntamente com a veia femoral são considerados os locais mais desconfortáveis e que apresentam maior risco de infeção pelo risco de contacto com secreções brônquicas e pela proximidade da região genito-urinária e perineal, respetivamente. O acesso pela veia subclávia é o que tem maior risco de desenvolver pneumotórax na sua colocação, contudo, está descrito como o menos desconfortável para o doente e com menor risco de infeção relativamente a outros locais (Jamshidi, 2019). Pelo menor risco de infeção associado, é cada vez mais utilizado o cateter com 3 vias em detrimento de cateteres de 5 vias.

Relativamente à distribuição dos fármacos prescritos pelas vias do cateter, de acordo com Espartero (2020), a via distal por ser o lúmen de maior calibre deve ser reservada para infusão de altos fluxos e de fármacos com alta densidade, sendo também a via por excelência para administração de transfusões de sangue, fluídos, para realização de colheitas e para a monitorização da pressão venosa central por ser o lúmen mais próximo ao coração. Segundo Espartero (2020) é a via de eleição para a administração de nutrição parentérica, embora não seja consensual para alguns autores, recomendando a via média para estas situações. Já a via proximal recomenda-se a administração de sedação, analgesia e aminas (Espartero, 2020).

### **Cateter arterial**

A monitorização hemodinâmica determina grande parte dos cuidados à pessoa em situação crítica e a avaliação da pressão arterial é uma das principais monitorizações a ter em conta na manutenção de um equilíbrio hemodinâmico.

O cateter arterial é inserido numa artéria periférica, e permite avaliar de forma contínua as pressões arteriais, possibilitando o reconhecimento precoce de alterações hemodinâmicas (Caldas et al., 2010). Esta cateterização dá-nos em tempo real e instantaneamente todas as alterações de pressão arterial do doente, permitindo assim atuações rápidas e precisas de acordo com o estado do doente, bem como possibilita a colheita de sangue arterial para análises de forma rápida e segura.

De igual forma ao CVC, existem complicações associadas tanto na sua inserção como na manutenção. A sua manutenção exige por parte dos enfermeiros cuidados de qualidade executados de forma criteriosa, nomeadamente no que diz respeito à prevenção da infeção, devendo existir cuidados semelhantes aos supracitados para o CVC.

Para além do risco de infeção associado a esta técnica invasiva, existe ainda risco de hemorragia, embolia, compromisso da circulação distal, lesão do vaso e necrose do local de inserção, para os quais o enfermeiro deve estar desperto. Para diminuir o risco de hemorragia deve fixar-se adequadamente o cateter, verificar periodicamente todas as conexões e adaptá-las corretamente, e realizar compressão digital contínua durante 10 minutos, aquando da sua remoção. Pelo risco de embolia, o enfermeiro deve ter em atenção a expurga de todo o ar do sistema antes da sua conexão, despistar a presenças de bolhas de ar no sistema e não reintroduzir o conteúdo (sangue diluído) após a realização de colheitas. Deve ainda manter-se infusão contínua de solução salina a 0,9% a uma pressão constante de 300mmHg. Pelo risco de compromisso isquémico distal, o enfermeiro deve vigiar a coloração, temperatura, sensibilidade, pulso e mobilidade da extremidade distal em relação ao local da punção. Uma vez que a presença do cateter aumenta o risco de necrose da pele no local da punção, este deve ser removido o mais precocemente possível e a a sua fixação não deve ficar a exercer compressão no local de inserção. A administração de qualquer terapêutica através do cateter arterial nunca deve ser realizada (Rufino et al., 2005).

### 3.5. Domínios

Início	Domínios	Fim
23-09-2023 21:30	Sistema respiratório	
23-09-2023 21:30	Sistema cardiovascular	
23-09-2023 21:30	Termorregulação	
23-09-2023 21:30	Atitudes terapêuticas	
23-09-2023 21:30	Sondas, Drenos e Cateteres	
23-09-2023 21:30	Sensações somáticas	
23-09-2023 21:30	Pele e mucosas	

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

A identificação dos domínios para a conceção de cuidados de enfermagem teve por base a natureza do quadro fisiopatológico descrito no enquadramento teórico, e sustentação na teoria das necessidades de Virginia Henderson.

A pessoa em situação crítica, pela sua condição clínica, apresenta uma ou mais necessidades humanas básicas comprometidas, o que faz com que o enfermeiro deva atuar no sentido da sua rápida recuperação e ganho de independência.

Virgínia Henderson definiu em 1966 que a função do enfermeiro é assistir o indivíduo, doente ou saudável, no desempenho das atividades que contribuem para a saúde ou para sua recuperação (ou para a morte pacífica), que o doente executaria sem auxílio caso tivesse a força, a vontade e os conhecimentos necessários, devendo fazê-lo de modo a ajudá-lo a conseguir a independência tão rapidamente quanto possível (Henderson, 2007). Henderson valoriza a componente empática dos cuidados de enfermagem, sustentando que para conhecer as necessidades do doente o enfermeiro necessita de se colocar no seu lugar, nomeando 14 necessidades humanas básicas sobre as quais se desenrolam os cuidados de enfermagem, sendo elas:

- Respirar normalmente;
- Comer e beber de forma adequada;
- Eliminar os resíduos corporais;
- Movimentar-se e manter a postura correta;
- Dormir e descansar;
- Escolher a roupa - vestir-se e despir-se;
- Manter a temperatura corporal dentro de valores normais mediante a seleção de roupa e modificação de ambiente;
- Manter corpo limpo e cuidado e os tegumentos protegidos;
- Evitar os riscos do ambiente e evitar lesar outros;
- Comunicar-se com os demais, expressando emoções, necessidades, temores e opiniões;
- Realizar práticas religiosas segundo a fé de cada um;
- Trabalhar de modo a sentir-se realizado;
- Jogar ou participar em diversas formas de recreação;
- Aprender, descobrir ou satisfazer a curiosidade de modo a conduzir a um desenvolvimento e a uma saúde normais e utilizar os recursos de saúde disponíveis (Henderson, 2007).

Deste modo, tendo por base a satisfação das necessidades humanas básicas, farei em seguida uma análise de cada domínio selecionado, com base em evidência científica, para uma melhor fundamentação e elaboração do plano de conceção de cuidados.

Na abordagem à pessoa em situação crítica em choque, tal como referido no enquadramento, existem três pilares fundamentais de tratamento, sendo eles o suporte ventilatório, a fluidoterapia e a administração de agente vasoativos e eventual suporte mecânico (Ponce & Mendes, 2015). Deste modo, os domínios do sistema respiratório e sistema cardiovascular são aqueles com maior relevância para a conceção de cuidados. A par destes domínios, é de igual forma importante considerar o domínio da termorregulação, sensações somáticas e por último o domínio pele e mucosas pelo processo cirúrgico a que foi submetido antes da admissão na UCI.

### **Sistema respiratório**

A administração de oxigénio aumenta a entrega de oxigénio e previne a hipertensão pulmonar,

pelo que é um dos pilares no tratamento do choque (Ponce & Mendes, 2015). No caso clínico em concreto, houve necessidade de recorrer à VMI, reduzindo assim o trabalho respiratório e por consequência o consumo de oxigénio (Ponce & Mendes, 2015).

O recurso à VMI requer a presença de um tubo endotraqueal. De acordo com Santos e seus colaboradores (2020), a intubação traqueal e a imobilidade impostas pela sedação reduzem o transporte mucociliar, o que resulta na retenção de secreções ao nível da via aérea e a necessidade de aspiração das mesmas. Com isto, a aspiração de secreções é uma intervenção crucial para manter a via aérea permeável, isenta de secreções, facilitando as trocas gasosas.

Quando ocorrem alterações funcionais das vias aéreas, da função do sistema mucociliar, do compromisso da eficácia da tosse, ou da força dos músculos inspiratórios e expiratórios existe uma influência negativa sobre a ventilação pulmonar, assim como sobre a permeabilidade das vias aéreas causando a estase de secreções e originando patologias do foro respiratório, como a atelectasia e a pneumonia. Assim sendo, é importante realizarmos uma intervenção precoce e consistente que possa aliviar os sintomas respiratórios e que evite a deterioração do estado clínico do doente (Cordeiro et al., 2012).

Assim, o domínio da Limpeza das Vias Aéreas é relevante para a conceção de cuidados, permitindo identificar ou refutar a hipótese de diagnóstico: Limpeza das Vias Aéreas Comprometida. Para este domínio, há necessidade de recolher dados sobre o reflexo de tosse e a sua eficácia, quando presente, que se designam por manifestações clínicas do diagnóstico, bem como a presença de sons respiratórios, presença ou ausência de secreções com respetivas características para permitir uma melhor caracterização do diagnóstico e avaliação da evolução da condição ao longo do tempo.

### **Sistema cardiovascular**

O suporte hemodinâmico precoce é crucial para prevenir o progresso para a disfunção e falência orgânica na pessoa em situação de choque (Ponce & Mendes, 2015). De acordo com o autor, a abordagem ao choque percorre quatro fases: Rescue, optimização, estabilização e de-escalação. A primeira fase ocorreu antes da admissão do doente nos cuidados intensivos, onde foi realizada a colocação do dreno torácico para drenagem do pneumotórax hipertensivo. Aquando da primeira sessão, podemos considerar que o doente se encontra na segunda fase, otimização, sendo objetivo aumentar a disponibilidade de oxigénio para as células existindo objetivos hemodinâmicos bem determinados (Ponce & Mendes, 2015). Deve ser realizada a ressuscitação volémica com recurso à fluidoterapia e terapêutica vasopressora em caso de não resposta, como descrito no enquadramento teórico. Na segunda sessão, o doente encontra-se na fase de estabilização, na qual o objetivo é a prevenção da disfunção orgânica (Ponce & Mendes, 2015).

Deste modo, o sistema cardiovascular é um domínio da minha atenção para identificar ou refutar as hipóteses de diagnóstico: hipotensão, arritmia e perfusão dos tecidos periféricos

comprometida.

Para isso, há necessidade de recolher dados referentes à pressão sanguínea na hipótese de diagnóstico "hipotensão"; ritmo e frequência cardíaca para a hipótese de "arritmia"; temperatura e coloração das extremidades, tempo de preenchimento capilar, frequência, simetria e amplitude do pulso para a hipótese de "perfusão dos tecidos periféricos comprometida". Todos os dados enumerados anteriormente são manifestações clínicas do possível diagnóstico de enfermagem.

### **Termorregulação**

Alterações na temperatura corporal exercem importantes efeitos sobre as relações de oferta e consumo de oxigênio, sendo este efeito evidente na pessoa em situação crítica, uma vez que essas alterações podem contribuir para uma pior evolução do quadro clínico (Toledo, et al., 2021).

Assim, a termorregulação é um domínio da minha atenção permitindo identificar ou refutar a hipótese de diagnóstico: Hipertermia ou Hipotermia. Para este domínio, há necessidade de recolher dados sobre o valor da temperatura corporal do doente (manifestação clínica do diagnóstico).

### **Sensações somáticas**

O alívio da dor é um princípio básico que sustenta a prática de todos os profissionais de saúde. Aquando do internamento numa UCI o grau de dor parece ser desproporcionalmente superior, uma vez que a situação clínica se encontra agravada (Ponce & Mendes, 2015). A dor é então um evento muito comum, que, além de causar sofrimento, pode expor os doentes a riscos desnecessários, como alterações cardiovasculares, respiratórias, metabólicas, músculo-esqueléticas, imunológicas, gastrointestinais e urinárias. Para além disso, prejudica a mobilização e a deambulação precoces e interrompe o sono, o que leva ao cansaço, fadiga e menor motivação para colaborar com o tratamento (Andrade et al., 2010).

Assim, controlar a dor é indispensável para que seja possível prestar cuidados ao doente e obter a sua colaboração. O controlo da dor é também importante na estratégia de sedação do doente, uma vez que, segundo as *Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU* (Devlin et al., 2018), o controlo da dor deve ser o início de qualquer estratégia de sedação.

De acordo com as recomendações nacionais da Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos, em doentes que estejam sedados e ventilados a dor deve ser avaliada de forma subjetiva através da observação de comportamento, tendo por base dados de observação nomeadamente no que se refere à expressão facial, movimentos corporais e tolerância à ventilação mecânica (Costa, 2021).

Com isto, o domínio da dor é relevante para a conceção de cuidados, permitindo identificar ou refutar a hipótese de diagnóstico: Dor. Para este domínio, e uma vez que o doente se encontra sedado e não se encontra capaz de verbalizar, há necessidade de recolher dados observacionais de comportamento, como já supracitado, que irão ser caracterizadores do diagnóstico.

### **Pele e mucosas**

No presente caso clínico o doente foi submetido a uma cirurgia vascular 3 dias antes da sua admissão na UCI, com consequente alteração na integridade cutânea devido à ferida cirúrgica resultante.

Assim, o domínio da Pele é relevante para a conceção de cuidados, permitindo-me identificar o diagnóstico: Ferida Cirúrgica. Para o presente diagnóstico, há necessidade de recolher dados de caracterização da ferida, como a localização, dimensões e tipo de sutura. Dados caracterizadores da ferida, que nos permitem identificar as alterações da mesma ao longo do tempo.

## **3.6. Conceção de Cuidados**

### **Sensações somáticas**

23-09-2023 21:30

23-09-2023 21:30 - Sem manifestação de dor.

#### **23-09-2023 21:30 - Determinar sinais de dor**

*23-09-2023 21:30 - Avaliar evolução de sinais de dor [1xTurno]*

26-09-2023 21:30 - Sem manifestação de dor [MANTEVE].

### **Sistema respiratório**

23-09-2023 21:30

23-09-2023 21:30 - Reflexo da tosse: ausente.

23-09-2023 21:30 - Não mobiliza as secreções das vias aéreas inferiores.

23-09-2023 21:30 - Sons respiratórios: roncos.

23-09-2023 21:30 - Secreções em pequena quantidade.

23-09-2023 21:30 - Secreções fluídas.

23-09-2023 21:30 - Secreções hemáticas.

#### **23-09-2023 21:30 - Limpeza da via aérea comprometida**

##### **23-09-2023 21:30 - Determinar evolução da limpeza da via aérea**

*23-09-2023 21:30 - Avaliar evolução da limpeza da via aérea [1xTurno]*

26-09-2023 21:30 - Reflexo da tosse: ausente [MANTEVE].

26-09-2023 21:30 - Não mobiliza as secreções das vias aéreas inferiores [MANTEVE].

26-09-2023 21:30 - Sons respiratórios: roncos.

26-09-2023 21:30 - Secreções esbranquiçadas.

26-09-2023 21:30 - Secreções fluídas [MANTEVE].

26-09-2023 21:30 - Secreções em pequena quantidade.

**23-09-2023 21:30 - Melhorar limpeza da via aérea**

23-09-2023 21:30 - Aspirar via aérea [SOS]

23-09-2023 21:30 - Posicionar para facilitar a limpeza da via aérea [SOS]

23-09-2023 21:30 - Executar técnica de mobilização de secreções das vias aéreas [SOS]

**Sistema cardiovascular**

23-09-2023 21:30

23-09-2023 21:30 - Localização do Pulso

23-09-2023 21:30 - Punho Esquerda(o)

23-09-2023 21:30 - Frequência do pulso: 93 pulsações por minuto.

23-09-2023 21:30 - Pulso de amplitude mediana e regular.

23-09-2023 21:30 - Pulso rítmico.

23-09-2023 21:30 - Pulso simétrico.

23-09-2023 21:30 - Local de avaliação da pressão sanguínea

23-09-2023 21:30 - Artéria Central

23-09-2023 21:30 - Pressão sanguínea sistólica: 104 mmHg.

23-09-2023 21:30 - Pressão sanguínea diastólica: 63 mmHg.

23-09-2023 21:30 - Temperatura das extremidades

23-09-2023 21:30 - Membro inferior: Temperatura das extremidades normal.

23-09-2023 21:30 - Membro superior: Temperatura das extremidades normal.

23-09-2023 21:30 - Coloração das extremidades

23-09-2023 21:30 - Membro inferior: Coloração normal das extremidades.

23-09-2023 21:30 - Membro superior: Coloração normal das extremidades.

23-09-2023 21:30 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

**23-09-2023 21:30 - Determinar evolução da pressão sanguínea**

23-09-2023 21:30 - Avaliar evolução da pressão sanguínea [Contínuo]

26-09-2023 21:30 - Local de avaliação da pressão sanguínea

26-09-2023 21:30 - Artéria Central

26-09-2023 21:30 - Pressão sanguínea sistólica: 107 mmHg.

26-09-2023 21:30 - Pressão sanguínea diastólica: 58 mmHg.

**23-09-2023 21:30 - Determinar evolução da perfusão dos tecidos periféricos**

23-09-2023 21:30 - Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos [1xTurno]

26-09-2023 21:30 - Temperatura das extremidades

26-09-2023 21:30 - Membro superior: Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

26-09-2023 21:30 - Membro inferior: Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

26-09-2023 21:30 - Coloração das extremidades

26-09-2023 21:30 - Membro superior: Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

26-09-2023 21:30 - Membro inferior: Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

26-09-2023 21:30 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

**Pele e mucosas**

23-09-2023 21:30

23-09-2023 21:30 - Alterações da integridade dos tecidos.

**23-09-2023 21:30 - Ferida cirúrgica**

23-09-2023 21:30 - Localização da ferida cirúrgica

23-09-2023 21:30 - Região axilar Esquerda(o)

23-09-2023 21:30 - Comprimento da lesão tegumentar: 5.00 cm.

23-09-2023 21:30 - Tipo de sutura da lesão tegumentar: descontínua.

23-09-2023 21:30 - Material de sutura da lesão tegumentar: fio não absorvível.

23-09-2023 21:30 - Número de pontos de sutura da lesão tegumentar: 3.

**23-09-2023 21:30 - Determinar evolução da ferida cirúrgica**

23-09-2023 21:30 - Avaliar evolução da ferida cirúrgica [1xTurno]

**23-09-2023 21:30 - Promover cicatrização da ferida cirúrgica**

23-09-2023 21:30 - Executar tratamento da ferida cirúrgica [4/4 dias, início a 27/09/2023 às 10H]

23-09-2023 21:30 - Remover material de sutura [05/10/2023 às 10H]

**Termorregulação**

23-09-2023 21:30

23-09-2023 21:30 - Temperatura corporal periférica

23-09-2023 21:30 - Ouvido: 36.10 °C.

**23-09-2023 21:30 - Determinar evolução da temperatura corporal**

23-09-2023 21:30 - Avaliar evolução da temperatura corporal [1xTurno]

26-09-2023 21:30 - Temperatura corporal periférica

26-09-2023 21:30 - Ouvido: 36.50 °C.

**3.7. Especificação das intervenções**

Aspirar via aérea

- Verificar a necessidade de aspiração da via oral e/ou traqueal;
- Realizar higienização das mãos e colocar EPI necessário (bata, luvas, máscara e óculos);
- Gerir analgesia e sedação, conforme necessário;
- Auscultar os sons respiratórios antes e depois da aspiração;
- Hiperoxigenar com 100% de oxigénio 30 segundos antes e após cada aspiração;
- Selecionar sonda de aspiração com metade do diâmetro interno do tubo endotraqueal;
- Deixar o doente conectado ao ventilador durante a aspiração, no caso do sistema de aspiração fechado;
- Utilizar a menor pressão de aspiração necessária para remover secreções (80-150 mmHg);
- Aspirar a via aérea durante 15 segundos, no máximo, cumprindo técnica asséptica;
- Limpar a área circundante à aspiração após finalizar a mesma, se necessário;
- (Bulechek et al., 2016; Urden et al., 2022)

Posicionar para prevenir úlcera de pressão

- A frequência do reposicionamento é determinada, do ponto de vista clínico, pela tolerância dos tecidos, nível de atividade e mobilidade, condição médica, objetivos de tratamento, avaliação, conforto do doente e condições da pele (NPUAP, EPUAP e PPIA, 2014)
- Na literatura não existe consenso quanto ao timing de reposicionamento do doente, sendo que deve ser elaborado um plano de reposicionamento onde conste a frequência e a duração da alternância dos decúbitos, bem como avaliadas as condições da pele e conforto do doente.
- A frequência e métodos de reposicionamento devem ser reconsiderados sempre que se verifique intolerância do indivíduo ou alterações na pele (NPUAP, EPUAP e PPIA, 2014).
- Aquando do posicionamento a cada 3 horas não existiam alterações da integridade cutânea, nem houve necessidade de posicionamento antecipado por desconforto do doente, mantendo-se assim a frequência de 3 em 3 horas

### 3.8. Síntese relativa ao caso

Monitorizar a qualidade dos cuidados prestados aos doentes é uma responsabilidade atribuída a todos os profissionais da saúde, nomeadamente aos enfermeiros (Gomes et al., 2020). Donabedian, para efeitos da medição da qualidade dos cuidados de saúde, diferenciou a mesma em indicadores de estrutura, processo e resultado, sendo os indicadores de resultado definidos pelo impacto que é alcançado através dos cuidados de saúde prestados, em melhorias na saúde e bem-estar do doente.

Os resultados alcançados com os doentes podem ser monitorizados a partir da implementação e registo das etapas do processo de enfermagem (Estevam et al., 2016). Assim, através das mudanças ocorridas nos diagnósticos de enfermagem é possível verificar a efetividade das intervenções realizadas e instituir estratégias de melhoria contínua com foco na excelência do cuidado prestado (Neto et al., 2020; Seiffert et al., 2020).

Deste modo, a conceção de cuidados de enfermagem exige do enfermeiro a utilização de pensamento crítico na identificação das necessidades apresentadas pelos doentes, no estabelecimento de resultados esperados e na determinação dos cuidados necessários (Domingos et al., 2019).

Neste caso clínico em particular, podemos verificar que não se evidenciam alterações na condição do doente da primeira para a segunda sessão, apesar dos três dias que as separam, não sendo necessária a reformulação da conceção de cuidados. Do mesmo modo, não se verificou a presença de complicações inerentes aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.

Contudo, no que respeita às áreas de atenção de enfermagem importa salientar que:

- No domínio sensações somáticas, o doente apresentou-se sem manifestações de dor em ambas as sessões, no entanto podemos denotar que no intervalo das duas sessões ocorreu um ajuste da dose terapêutica da analgesia, mantendo a administração de paracetamol em horas fixas (8H/8H) e diminuindo a dose de perfusão de fentanil (de 4ml/h para 3ml/h), não havendo necessidade de administração de analgesia em SOS.
- No domínio do sistema respiratório, no diagnóstico de enfermagem limpeza da via aérea comprometida, existe apenas evolução num dado caracterizador do diagnóstico referente às características das secreções, que na primeira sessão se apresentam hemáticas enquanto que na segunda sessão têm uma coloração esbranquiçada, sendo os restantes dados sobreponíveis à primeira sessão. Atendendo ao caso clínico em questão e aos dados apresentados podemos considerar que existe uma evolução favorável em relação a este domínio.
- No domínio do sistema cardiovascular, não se verificou alterações relevantes entre as duas sessões, quer ao nível da evolução da pressão sanguínea quer da perfusão dos tecidos periféricos, existindo a necessidade de administração contínua de noradrenalina em ambas as sessões.
- No domínio pele e mucosas não existiu uma avaliação da ferida cirúrgica uma vez que não houve a necessidade de realização do tratamento da ferida, no entanto o penso encontrava-se externamente limpo e seco.
- No domínio termorregulação os dados de avaliação recolhidos permitem-nos inferir que a condição clínica do utente se encontra sobreponível, não apresentando sinais de hipertermia ou hipotermia.

No que respeita às atitudes terapêuticas, verifica-se que:

- Na ventilação invasiva permanece o mesmo modo ventilatório, havendo uma diminuição do FiO<sub>2</sub> (45% para 31%) e uma diminuição da frequência respiratória programada (20 para 16 cr/mim), considerando deste modo uma evolução favorável.

No que respeita às sondas, drenos e cateteres, verifica-se que:

- O tubo endotraqueal, cateter central e cateter arterial permanecem assegurados, sem se verificar ocorrência de complicações, tendo sido removido o cateter venoso periférico uma vez que a sua presença não era justificada.
- Relativamente ao dreno torácico, este mantém drenagem de conteúdo hemático, no entanto a quantidade drenada é menor (100ml para 50ml a cada 2 horas).
- Por último, a sonda gástrica na primeira sessão tinha como propósito terapêutico a drenagem de líquidos, com drenagem de conteúdo aquoso em reduzida quantidade (50ml), passando na segunda sessão a ter o propósito terapêutico de administração de nutrição entérica.

## **4. CUIDADOS À PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA SUBMETIDA A CIRURGIA DE SUBSTITUIÇÃO PRÓTESE VÁLVULA AÓRTICA**

Pessoa do sexo masculino, 62 anos de idade. Previamente autónomo nas atividades de vida diárias. Admitido na Unidade de Cuidados Intensivos Cardiorácica por disfunção de prótese biológica aórtica com insuficiência aórtica protésica severa sintomática, para realização de cirurgia eletiva de substituição de prótese de válvula aórtica.

### **4.1. Enquadramento teórico**

Pessoa em Situação Crítica Submetida a Cirurgia de Substituição de Prótese de Válvula Aórtica

#### **História Doença Atual**

Pessoa do sexo masculino, 62 anos de idade. Previamente autónomo nas atividades de vida diárias. Admitido na Unidade de Cuidados Intensivos Cardiorácica por disfunção de prótese biológica aórtica com insuficiência aórtica protésica severa sintomática, para realização de cirurgia eletiva de substituição de prótese de válvula aórtica a 31-10-2023. Procedimento cirúrgico sem intercorrências.

Por forma a compreender melhor a evolução clínica do doente até ao momento da presente sessão, é de seguida detalhada a condição clínica do doente, realizada com base nos registos clínicos do doente.

31-10-2023 - D0 pós cirurgia: Doente sedoanalgesiado, sob entubação orotraqueal e VMI. Hemodinamicamente estável com aporte de vasopressor. Drenagem hemática significativa nas primeiras horas pós cirurgia com necessidade de realizar transfusão de 2UGR. Débitos urinários mantidos.

01-11-2023 - D1 pós cirurgia: Mantem sedoanalgesia. VMI - Modo Volume Controlado - Bem adaptado. Hemodinamicamente estável, com aporte vasopressor em redução. Drenagens controladas. Débito urinário adequado.

02-11-2023 - D2 pós cirurgia: Iniciado processo de redução de sedoanalgesia. Doente acordou agitado com necessidade de reintrodução de sedoanalgesia. VMI - Modo Pressão Assistida - Bem adaptado. Hemodinamicamente estável, mantém aporte vasopressor. Removeu drenos cirúrgicos. Débitos urinários adequados.

**Antecedentes Pessoais:** HTA, Dislipidemia, Miocardiopatia dilatada, submetido a encerramento percutâneo em 2013, Substituição de válvula aórtica + ressecção de aneurisma da aorta ascendente em 2014, Prótese biológica aórtica disfuncionante (2022), Insuficiência aórtica severa. Desconhece alergias.

**Contextualização das Sessões:** O presente estudo de caso apresenta duas sessões de concepção de cuidados.

Primeira Sessão: 03-11-2023 às 16:00H - D3 pós cirurgia. Iniciado processo de redução de sedoanalgesia e desabitação da VMI.

Segunda Sessão: 05-11-2023 às 09:00H - D5 pós cirurgia. Doente em ventilação espontânea.

### **Insuficiência Valvular Aórtica**

A anatomia do coração é composta por quatro válvulas cardíacas, sendo que o normal funcionamento das válvulas permite que o fluxo sanguíneo flua na direção correta. A válvula aórtica é composta por três folhetos que abrem e fecham, suavemente e completamente em resposta às mudanças da pressão durante a sístole e a diástole (Haight, 2017).

Aquando de doença valvular, os folhetos das válvulas não abrem ou fecham corretamente, afetando o fluxo sanguíneo. As alterações mais evidentes incluem a insuficiência valvular, onde é possível observar uma incompetência da válvula para o fechamento adequado dos folhetos, ou a estenose, caracterizando-se como um estreitamento da área da válvula dificultando a passagem do sangue (Santos et al., 2022). De acordo com os autores, estas manifestações podem apresentar-se isoladamente ou com dupla lesão, levando a uma disfunção valvular, exigindo um maior trabalho cardíaco, podendo causar insuficiência cardíaca.

A insuficiência aórtica, também conhecida como regurgitação aórtica, caracteriza-se pela incompetência da válvula aórtica, que causa fluxo reverso da aorta ao ventrículo esquerdo durante a diástole. Esta pode ser causada por doença primária das cúspides valvulares aórticas e/ou por alterações da raiz da aorta e da geometria da aorta ascendente (European Society of Cardiology, 2022). A regurgitação aórtica degenerativa em válvulas tricúspides ou bicúspides é a etiologia mais comum nos países desenvolvidos, sendo a febre reumática responsável por 80% dos casos. A regurgitação aórtica aguda grave é sobretudo causada pela endocardite infecciosa e, menos frequentemente, por dissecação aórtica (European Society of Cardiology, 2022).

Na insuficiência aórtica ocorre uma dilatação do anel aórtico, impedindo o fechamento correto dos folhetos (Santos et al., 2022). De acordo com os autores, perante esta condição, o refluxo de sangue para o ventrículo esquerdo desencadeia uma sobrecarga de volume no mesmo, levando a hipertrofia e aumento do consumo de oxigênio pelo miocárdio, resultando na

disfunção do ventrículo esquerdo e conseqüente insuficiência cardíaca à esquerda. Perante uma insuficiência aórtica aguda, o ventrículo esquerdo não possui mecanismos de adaptação, originando um aumento nas pressões de enchimento das câmaras esquerdas e da pressão pulmonar, com conseqüente edema pulmonar e diminuição do débito cardíaco (Santos et al., 2022).

Quanto ao seu diagnóstico, este é realizado através do quadro clínico apresentado, decorrente da disfunção do ventrículo esquerdo, com sinais como dispneia, angina, arritmia e edema agudo do pulmão, sendo, posteriormente, confirmado através de ecocardiograma que identifica o aumento da área cardíaca (Santos et al., 2022). De acordo com os autores, a realização de eletrocardiograma regista ainda as alterações da sobrecarga ventricular esquerda com desvio do eixo também para a esquerda, e em casos graves capta alterações de sobrecarga de aurícula esquerda. No entanto, a ecocardiografia é o exame preferencial para descrever a anatomia valvular, para quantificar a insuficiência aórtica, para avaliar os seus mecanismos, para definir a morfologia da aorta e para determinar a exequibilidade da cirurgia com preservação da válvula aórtica ou a reparação valvular (European Society of Cardiology, 2022).

No que se refere ao tratamento, não existe tratamento clínico que consiga evitar a progressão da insuficiência aórtica, sendo indicado o tratamento cirúrgico para casos sintomáticos com insuficiência aórtica importante ou assintomáticos para pacientes com fração de ejeção ventricular esquerda  $\leq 50\%$  ou aumento do diâmetro telessistólico ventricular esquerdo ( $>50\text{mm}$ ) (European Society of Cardiology, 2022; Santos et al., 2022). O tratamento cirúrgico com substituição de válvula aórtica é assim a principal terapia intervencionista na insuficiência aórtica.

Quando não é viável o tratamento cirúrgico, a terapêutica médica, especialmente os inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECA) ou os bloqueadores dos canais de cálcio (as dihidropiridinas), que tem como função diminuir o volume da regurgitação bem como redução dos volumes no ventrículo esquerdo, podem proporcionar melhorias sintomáticas nos indivíduos com insuficiência aórtica crónica grave (European Society of Cardiology, 2022). No entanto, não é recomendada a administração de IECA ou de dihidropiridinas para adiar a cirurgia na presença de regurgitação aórtica moderada ou grave nos doentes assintomáticos. Nos doentes submetidos a cirurgia, mas que continuam a sofrer de insuficiência cardíaca ou de hipertensão, os IECA, os antagonistas dos recetores da angiotensina e os bloqueadores beta são úteis (European Society of Cardiology, 2022).

### **Substituição da Válvula Aórtica**

A substituição valvular, utilizando próteses mecânicas ou biológicas, é atualmente considerada o *gold standard* no tratamento cirúrgico da insuficiência aórtica (Cerqueira et al., 2019). A substituição cirúrgica da válvula cardíaca consiste na remoção da válvula doente e a sua substituição por uma prótese, com o objetivo de melhorar a função do ventrículo esquerdo e

consequente melhoria da qualidade de vida dos doentes (Ferreira & Póvoa, 2009).

A escolha entre uma prótese mecânica e uma bioprótese deve ser centrada no paciente e multifatorial, com base nas características do paciente, na indicação de anticoagulação ao longo da vida, no potencial e risco da intervenção e na preferência informada do paciente (European Society of Cardiology, 2022). De acordo com os autores, as próteses mecânicas apresentam maior durabilidade e performance hemodinâmica adequada, estando no entanto associadas a risco elevado de tromboembolia e de complicações hemorrágicas pela necessidade de hipocoagulação. Por outro lado, as próteses biológicas apresentam menor durabilidade mas melhor performance hemodinâmica e baixo risco de tromboembolismo e menos complicações hemorrágicas (European Society of Cardiology, 2022).

Deste modo, e apesar da constante renovação e aprimoramento das próteses, a decisão sobre substituição por prótese biológica ou mecânica para a posição aórtica permanece controversa. A principal desvantagem da prótese biológica é a degeneração progressiva dos folhetos, porém apresenta uma baixa trombogenicidade com menor tempo de anticoagulação e ausência de ruídos. Já as próteses mecânicas exigem anticoagulação prolongada, modificações substanciais no estilo de vida e carregam um maior risco a longo prazo de tromboembolismo e eventos hemorrágicos (Bruscky et al., 2021). De acordo com Pinho (2015), o desejo do doente de não ser hipocoagulado e a diminuição do risco cirúrgico associado à reoperação valvular são algumas das razões que conduziram ao crescimento exponencial do uso das próteses biológicas.

Embora o aperfeiçoamento progressivo do desenho e do perfil hemodinâmico das próteses valvulares terem vindo a traduzir-se numa redução da ocorrência de disfunção protésica, todas as próteses valvulares continuam sujeitas à ocorrência de complicações e disfunção de gravidade variável, devendo esta possibilidade ser considerada na avaliação clínica individualizada da relação risco/benefício em doentes candidatos a substituição valvular (Cardoso et al., 2013).

De acordo com a Sociedade Europeia de Cardiologia, o termo “disfunção valvular bioprotésica” é sinónimo de desempenho funcional prejudicado de uma bioprótese, manifesto como estenose, regurgitação ou misto, incluindo quatro modos de disfunção, como sendo a disfunção estrutural, deterioração não estrutural, trombose ou endocardite (European Society of Cardiology, 2022). A deterioração estrutural da válvula configura alterações intrínsecas permanentes e irreversíveis da prótese, levando à degeneração e/ou disfunção hemodinâmica, como a calcificação, fibrose dos folhetos, rutura ou formação de pannus (Neto, 2020). Por outro lado, a disfunção não estrutural da prótese inclui processos como regurgitação paravalvular, incompatibilidade paciente-bioprotese, mal posicionamento da mesma e embolização tardia, que originam de igual forma a sua degeneração ou disfunção. Segundo o mesmo autor, a trombose e endocardite podem originar disfunção precoce da válvula, mas o mesmo pode acontecer durante o seguimento a longo prazo após implante, sendo, no entanto, a trombose e a endocardite

teoricamente reversíveis (Neto, 2020).

Deste modo, a disfunção da válvula bioprotésica pode ser causada por problemas estruturais ou razões não estruturais, sendo o mecanismo predominante da disfunção da válvula de bioprótese a deterioração estrutural e o risco de trombose da válvula de bioprótese é considerado muito baixo (Egbe, et al., 2015). No presente caso clínico, o doente foi submetido a substituição de válvula aórtica com prótese biológica e ressecção de aneurisma da aorta ascendente em 2014, tendo sido re-intervencionado no presente momento por disfunção da prótese valvular.

A técnica cirúrgica de substituição de válvula aórtica implica a realização de esternotomia mediana e uso de circulação extracorporeal, com hipotermia moderada (35°C no presente caso clínico) (Ferreira & Póvoa, 2009). Analisando a literatura, percebemos que durante o procedimento cirúrgico, é necessário recorrer a anticoagulação, sendo a heparina sódica o anticoagulante mais utilizado na cirurgia cardíaca. O uso deste fármaco permite um adequado controlo da anticoagulação e a prevenção de eventos tromboembólicos, sendo o seu efeito normalmente neutralizado após o término do procedimento com a administração endovenosa de Cloridrato de Protamina (Gatti & Pugliese, 2002). De acordo com os autores, o uso de heparina durante o procedimento cirúrgico pode ser responsável por um maior risco de hemorragia no período pós-operatório, podendo aumentar o tempo de internamento hospitalar. Ainda segundo os autores, a reversão do efeito da heparina com a administração de protamina também acarreta possíveis efeitos secundários como a hipotensão, depressão miocárdica e edema pulmonar não cardiogénico (Gatti & Pugliese, 2002).

Associada à cirurgia cardíaca existem uma serie de complicações no pós-operatório como sendo como alterações cardíacas (instabilidade hemodinâmica e disritmias), pulmonares (atelectasias, derrames pleurais e pneumonias), cerebrovasculares, infecciosas e renais (Soares, et al., 2011). Estas complicações associadas à cirurgia são amplamente discutidas na literatura e a sua incidência varia de acordo com fatores individuais, como idade, hábitos de vida, comorbidades associadas e situação clínica no momento da cirurgia, além de questões relacionadas com o processo cirúrgico, como o tempo de duração da cirurgia, o uso de circulação extracorporeal e agentes anestésicos e complicações no período intraoperatório.

## **4.2. Clientes**

### **Cliente**

Adulto | Idade: 62 anos | Masculino

### 4.3. Medicação

Início	Medicação	Fim
2023-11-03 16:00:00	Propofol 20mg/ml (2%), IV - Perfusão continua a 2ml/h	2023-11-05 09:00:00
2023-11-03 16:00:00	Tramadol 100mg/2ml, 500mg + Droperidol 2,5mg/ml, 2,5mg, IV - Perfusão continua a 2ml/h	2023-11-05 09:00:00
2023-11-03 16:00:00	Paracetamol 1000mg, IV - 8h/8h	
2023-11-03 16:00:00	Pantoprazol 40mg, IV - 7h	
2023-11-03 16:00:00	Furosemida 20mg/2ml, 20mg IV - 8h/8h	
2023-11-03 16:00:00	Atorvastatina 20mg, PO - 19h	
2023-11-03 16:00:00	Glucose 50mg/ml + Cloreto de sódio 9mg/ml, 500ml, IV - Perfusão continua a 19ml/h	2023-11-05 09:00:00
2023-11-03 16:00:00	Noradrenalina 1mg/ml, IV - Perfusão continua a 12ml/h	2023-11-05 09:00:00
2023-11-03 16:00:00	Varfarina 5mg, PO - 19h	
2023-11-05 09:00:00	Cloreto de Potássio 600mg, PO - 12h/12h	
2023-11-05 09:00:00	Morfina 10mg/ml, 5mg, IV - SOS (6h/6h)	

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

No pós operatório de cirurgia cardíaca é primordial a utilização de meios de vigilância avançados, bem como a administração de fármacos no tratamento do doente. Aliado à medicação habitual existe um conjunto de fármacos em perfusão, que exigem reajustes de débito constantes em função da resposta hemodinâmica do doente. Assim, torna-se evidente, que o enfermeiro deve possuir um vasto conhecimento e competência na área de forma a prestar os melhores cuidados, garantindo a segurança dos mesmos e potenciando a melhoria e bem-estar do doente.

Neste sentido, em seguida irá ser abordado aspetos relativos aos fármacos prescritos, nomeadamente no que se refere à sua indicação terapêutica, ao modo de administração e às atividades de vigilância. A terapêutica será agrupada por grupos farmacológicos.

#### Sedativos

Após a realização de uma cirurgia cardíaca o doente é frequentemente transferido para a UCI sedado e entubado, tal como aconteceu no presente caso clínico. Abordamos no primeiro caso clínico a necessidade de sedação e analgesia no doente crítico e o mesmo se aplica a este caso em particular.

O doente com patologia cardíaca apresenta, no entanto, particularidades relacionadas com os

efeitos cardiovasculares da maioria dos sedativos (Máximo & Puga, 2021). Perante um doente cardíaco, a estratégia de assegurar primeiramente uma analgesia adequada e só administrar fármacos sedativos como adjuvantes apresenta como tal, vantagens acrescidas uma vez que diminui a utilização de sedativos que possam alterar o perfil hemodinâmico do doente (Máximo & Puga, 2021).

A sedação deve ser administrada para um nível específico de acordo com o estado clínico do doente, devendo para isso ser utilizada uma escala de avaliação do nível de sedação (Borkowska & al., 2018). Durante o processo de desabitação da VMI, o que acontece na primeira sessão do presente caso clínico, os doentes idealmente sedados devem estar acordados, confortáveis, calmos e colaborantes. De acordo com a *American Association of Anesthesiologists*, um doente com sedação leve deve estar alerta e obedecer a comandos, correspondendo aproximadamente a um RASS com pontuação -1 a +1, permitindo este estado de consciência uma desabitação mais rápida da VMI (Borkowska et al., 2018; American Association of Anesthesiologists, 2023). A escolha da terapêutica farmacológica sedativa desempenha igualmente um papel fundamental na obtenção de melhores resultados a curto prazo, nomeadamente na duração da ventilação mecânica. Neste contexto a *Society of Critical Care Medicine* (2018) recomenda a administração de sedativos não benzodiazepínicos como o propofol ou a dexmedetomidina, sendo preferíveis aos sedativos benzodiazepínicos como por exemplo o midazolam ou lorazepam, em doentes adultos ventilados mecanicamente (Devlin et al., 2018). A mesma entidade enfatiza a rotina diária de interrupção da sedação, uma vez que esta contribui para uma rápida desabitação da VMI (Devlin, et al., 2018). De acordo com o autor, esta interrupção da sedação previne a acumulação de fármacos e promove a consciencialização do doente o que facilita a interação com o doente.

Do mesmo modo que as intervenções farmacológicas, as intervenções não farmacológicas devem ser consideradas no processo de desabitação da VMI, tendo sido demonstrado a sua eficácia na redução da sintomatologia associada a esta terapia de suporte ventilatório, devendo por isso ser adjuvantes da sedação (Hetland et al., 2018). Segundo Hertland e colaboradores, a música, a presença de familiares e amigos e a comunicação parecem ser benéficas neste contexto.

Neste sentido, tal como refere Borkowska e colaboradores (2018), os enfermeiros em cuidados intensivos desempenham um papel crucial na avaliação e manutenção da sedação ideal dos doentes. O enfermeiro deve ter conhecimento que a sedação direcionada para níveis leves está associada a melhores resultados nos Testes de Respiração Espontânea e na diminuição do tempo até que ocorra uma extubação (Devlin et al., 2018), devendo atuar nesse sentido, usando escalas de avaliação do nível de sedação e implementando uma rotina diária de interrupção da sedação que permite a identificação precoce de doentes que têm capacidade de iniciar uma respiração espontânea ( Kreit, 2017; Borkowska et al., 2018;).

### Propofol

Na primeira sessão do presente caso clínico o doente encontra-se no terceiro dia pós operatório, estando em processo de desabitação da VMI, tendo prescrito propofol com o objetivo de uma sedação ligeira.

Na presença de um doente com patologia cardíaca, devemos ter em consideração que o propofol pode levar a hipotensão marcada por vasodilatação direta, efeito simpaticólítico, alteração de sinalização nos barorreceptores e bradicardia (Máximo & Puga, 2021). Apesar destas propriedades, de acordo com o autor, o propofol causa uma diminuição do consumo de oxigénio do ventrículo esquerdo e pode ser usado no doente com patologia cardíaca. No doente com patologia arritmica, o propofol parece ter propriedades antiarrítmicas pelos seus efeitos no sistema nervoso autónomo, no entanto, estes achados são pouco consistentes (Máximo & Puga, 2021).

Os aspetos relativos à administração do propofol, nomeadamente a sua indicação terapêutica, ao modo de administração e às atividades de vigilância foram abordados no primeiro caso clínico, podendo ser transpostos para o caso clínico em questão.

### **Analgésicos**

A dor é um dos sintomas mais comuns após a realização de procedimentos cirúrgicos, estando associada a dano tecidual e como tal é necessário o controlo da mesma através de estratégias farmacológicas ou não farmacológicas.

No presente caso clínico apresenta-se prescrito na primeira sessão o Tramadol em perfusão contínua em associação com o droperidol e o Paracetamol em horário fixo, enquanto que na segunda sessão ocorre a suspensão terapêutica da perfusão de tramadol tendo sido prescrito a morfina em SOS.

Os opioides são a classe farmacológica mais utilizada para controlo analgésico em UCI's, sendo analgésicos potentes, também com efeito sedativo, e seguros quando utilizados de forma apropriada (Máximo & Puga, 2021).

### Paracetamol

O Paracetamol é um analgésico eficaz no controlo da dor ligeira a moderada e tem efeito poupador de opioides (Máximo & Puga, 2021). É frequentemente utilizado em associação com opioides no tratamento da dor moderada a severa (Vallerand et al., 2016). Este fármaco já foi abordado no primeiro caso clínico, pelo que os cuidados com a administração e os efeitos secundários podem ser transportados para o caso em estudo, uma vez que não apresenta particularidades nesta situação específica.

### Tramadol

O tramadol pertence ao grupo terapêutico dos analgésicos opioides de ação central, sendo indicado para o tratamento da dor moderada e severa (Vallerand et al., 2016).

No presente caso clínico, o fármaco encontra-se prescrito em perfusão contínua em associação com o droperidol. O droperidol encontra-se classificado com tranquilizante e antiemético, sendo utilizado para tranquilizar e como complemento de anestesia geral ou local, sendo muito útil na diminuição de náuseas e vômitos pós-operatórios (Vallerand et al., 2016).

Deste modo, conjugar droperidol com opioides em analgesia reduz a incidência de náuseas e vômitos no pós-operatório. Quanto à sua administração por via endovenosa, deve ser diluído numa solução de 100ml de cloreto de sódio 0,9% (Vallerand et al., 2016). De acordo com o autor, os principais efeitos adversos que podem ocorrer da sua administração são as tonturas, as cefaleias, a sonolência, a vasodilatação, as náuseas e os vômitos, entre outros.

No que se refere às implicações para a prática de enfermagem, deve ter-se em consideração a avaliação do tipo, a localização e a intensidade das queixas algicas antes e duas a três horas (pico de ação) após a sua administração e monitorizar a pressão sanguínea e frequência respiratória antes e periodicamente ao longo da administração (Vallerand et al., 2016).

### Morfina

A morfina é um analgésico opiáceo com atividade agonista nos receptores específicos situados no cérebro, medula espinal e outros tecidos. Age sobre o sistema nervoso central, alterando a percepção do estímulo doloroso (Vallerand et al., 2016). É um analgésico utilizado para o alívio da dor moderada ou forte, especialmente a dor associada a doenças neoplásicas, enfarte do miocárdio e cirurgia, como é o caso clínico em estudo.

A morfina é o opioide com maior potencial para causar hipertensão pela libertação de histamina, o que limita a sua utilização em doses superiores e em doentes especialmente suscetíveis (Máximo & Puga, 2021). De acordo com o autor, após administração prolongada, tem um perfil de acumulação inferior ao fentanil, podendo ser útil em sedação prolongada.

Os principais efeitos adversos que podem ocorrer da sua administração são a sedação, a confusão, a hipotensão e a obstipação (Vallerand et al., 2016). Uma vez que a sua prescrição é em SOS, é importante que aquando da sua administração o enfermeiro avalie a pressão sanguínea e a frequência cardíaca bem como sinais de arritmia, avaliar o estado de consciência do doente e a eliminação intestinal. Sendo um fármaco analgésico é importante avaliar o tipo, a localização e a intensidade da dor, antes e após a sua administração.

### **Inibidores da bomba de prótons**

A administração de pantoprazol, tal como no primeiro caso clínico, tem como indicação a profilaxia da úlcera gástrica associada ao doente crítico. O fármaco foi abordado no primeiro caso clínico e não existem considerações específicas para o caso em análise, pelo que os

cuidados com a administração e os efeitos secundários podem ser transportados para o caso em estudo.

### **Corretivos da Volémia e das Alterações Eletrolíticas**

A reposição volêmica permite manter o aporte adequado de oxigênio, assim como manter a perfusão tecidual. Após a cirurgia cardíaca, a correção dos desequilíbrios hidroeletrólíticos é de extrema importância com o objetivo de prevenir possíveis complicações, sendo realizada quer pela administração de fluidoterapia quer pela reposição de eletrólitos.

Fluidoterapia: Glucose 50mg/ml + Cloreto de sódio 9mg/ml

A solução de glicose 5% em cloreto de sódio 0,9% é uma solução de substituição de eletrólitos e/ou glicose em solução estéril administrada por via intravenosa, usada neste caso clínico para a manutenção da volémia após cirurgia cardíaca e para reposição de energia (Vallerand et al., 2016). Os restantes cuidados sobre a terapêutica foram abordados no primeiro caso clínico, não existindo considerações específicas a realçar.

Reposição de eletrólitos: Cloreto de Potássio

Segundo Ribeiro (2016) os maiores desequilíbrios de cloreto de potássio ocorrem no pós-operatório, nomeadamente a hipocaliemia, e portanto a administração deste tem como efeito terapêutico a reposição e a prevenção da diminuição da concentração de potássio no organismo, bem como para prevenção de formação de arritmias, uma vez que o fármaco supracitado influencia a contratilidade elétrica do músculo cardíaco e esquelético podendo alterar tanto o ritmo como a excitabilidade do miocárdio. De igual forma, a utilização prolongada de diuréticos também contribui para alterações de eletrólitos, nomeadamente de sódio e potássio.

A administração de cloreto de potássio apresenta como possíveis reações adversas a agitação, a confusão, alterações no ECG, náuseas, vômitos, diarreia, flatulência e dores abdominais, sendo no entanto estas reações mais evidentes aquando da sua administração por via endovenosa (Vallerand et al., 2016).

### **Diurético**

Furosemida

Após a cirurgia cardíaca ocorre a análise de vários parâmetros hemodinâmicos do doente com o objetivo de diminuir as complicações, corrigindo-se os desequilíbrios eletrolíticos através dos diuréticos (Rocha et al., 2020).

A furosemida é um diurético da ansa, que atua inibindo a reabsorção de sódio e cloro na ansa e no túbulo renal distal, aumentando deste modo a excreção renal de água, sódio, cloro,

magnésio, hidrogénio e cálcio. Deste modo, tem uma ação vasodilatadora periférica e renal, com o aumento da diurese e mobilização do excesso de fluidos, sendo no presente caso clínico esse o objetivo da sua prescrição (Vallerand et al., 2016).

O estudo dos cuidados com este fármaco foi também realizado no primeiro caso clínico, não existindo nenhuma consideração acrescida para o presente caso clínico.

## **Vasopressores**

### Noradrenalina

A hipotensão no pós-operatório de uma cirurgia cardíaca é um evento frequente e com significativa morbimortalidade (Morais, 2014). A noradrenalina pertence à classe dos simpatomiméticos sendo um fármaco vasopressor utilizado no controlo da hipotensão no pós-operatório imediato, pois produz vasoconstrição e estimulação do miocárdio, necessárias para a reposição adequada de fluídos (Vallerand et al., 2016).

As considerações específicas do fármaco foram abordadas no caso clínico anterior, não existindo cuidados especiais para o presente estudo.

## **Antidislipidémicos**

### Atorvastatina

A atorvastatina pertence ao grupo dos antidislipidémicos e subgrupo das estatinas, sendo utilizada no tratamento adjuvante da hipercolesterolemia e dislipidemias mistas (Vallerand et al., 2016). As estatinas atuam na inibição da enzima responsável pela síntese do colesterol, diminuindo assim o colesterol total e os triglicéridos (Vallerand et al., 2016).

O doente apresenta como antecedentes pessoais, hipertensão arterial e dislipidemia, pelo que a atorvastatina está neste caso indicada para o controlo/tratamento desses mesmos antecedentes.

No que se refere à sua administração, esta é feita via oral numa toma única diária, com doses entre os 10mg e os 40mg, devendo a dose ser ajustada conforme os níveis de colesterol basal do doente, nunca ultrapassando os 80mg diários (Vallerand et al., 2016).

Os principais efeitos adversos da administração deste fármaco são a obstipação, a diarreia, a flatulência, as cólicas abdominais, astenia e a pirose pelo que é de extrema importância a avaliação das alterações gastrointestinais (Vallerand et al., 2016).

## **Anticoagulantes**

### Varfarina

A varfarina é um anticoagulante utilizado neste caso em concreto para prevenção da formação de trombos e de embolia após implante de próteses valvulares (Vallerand et al., 2016).

A sua administração é feita via oral em toma única diária, sendo necessário o ajuste da dose com base dos resultados do tempo de protrombina ou da taxa internacional normalizada (INR) (Vallerand et al., 2016). O principal efeito adverso decorrente da sua administração é a hemorragia, podendo no entanto também estar associados efeitos como náuseas, cólicas, febre ou necrose dermatológica (Vallerand et al., 2016). Deste modo, é de extrema importância monitorizar a presença de sinais de perdas sanguíneas, monitorizar a pressão arterial e ter em consideração os valores laboratoriais (Vallerand et al., 2016).

#### 4.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica

##### Atitudes terapêuticas

03-11-2023 16:00

##### **03-11-2023 16:00 - Ventilação invasiva [RESOLVIDO] 05-11-2023 09:00**

03-11-2023 16:00 - Tipo de ventilação invasiva: ventilação controlada - assistida por pressão.

03-11-2023 16:00 - Ventilação invasiva - FiO<sub>2</sub>: 40 %.

03-11-2023 16:00 - Ventilação invasiva - volume/minuto: 9 L/min.

03-11-2023 16:00 - Ventilação invasiva - frequência respiratória (programada): 12 cr/min.

03-11-2023 16:00 - Ventilação invasiva - ajuda inspiratória: 12 cmH<sub>2</sub>O.

03-11-2023 16:00 - Ventilação invasiva - PEEP: 5 cm H<sub>2</sub>O.

##### **03-11-2023 16:00 - Prevenir complicações da ventilação invasiva [FIM]**

05-11-2023 09:00

*03-11-2023 16:00 - Posicionar para prevenir úlcera de pressão [3/3 Horas] [FIM]*

05-11-2023 09:00

*03-11-2023 16:00 - Elevar a cabeceira da cama a 30º [Sem Horário] [FIM]*

05-11-2023 09:00

##### **03-11-2023 16:00 - Assegurar atividades para satisfazer as necessidades humanas fundamentais [FIM] 05-11-2023 09:00**

*03-11-2023 16:00 - Dar banho na cama [Manhã] [FIM] 05-11-2023 09:00*

*03-11-2023 16:00 - Lavar cavidade oral [1xTurno] [FIM] 05-11-2023 09:00*

*03-11-2023 16:00 - Fazer toalete [Sem horário] [FIM] 05-11-2023 09:00*

05-11-2023 09:00

##### **05-11-2023 09:00 - Repouso no leito**

##### **05-11-2023 09:00 - Assegurar atividades para satisfazer as necessidades humanas fundamentais**

*05-11-2023 09:00 - Dar banho na cama [Manhã]*

*05-11-2023 09:00 - Assistir no cuidar da higiene oral [Manhã]*

*05-11-2023 09:00 - Assistir no uso do sanitário [Sem horário]*

*05-11-2023 09:00 - Assistir no arranjar-se [Sem horário]*

05-11-2023 09:00 - Assistir no vestir-se ou despir-se [Manhã]

05-11-2023 09:00 - Assistir no alimentar-se [Sem horário]

**05-11-2023 09:00 - Oxigenoterapia**

05-11-2023 09:00 - FiO2: 28 %.

05-11-2023 09:00 - Débito de oxigênio: 4.00 L/min.

**05-11-2023 09:00 - Assegurar oxigenoterapia**

05-11-2023 09:00 - Manter oxigenoterapia [Sem horário]

**Sondas, Drenos e Cateteres**

03-11-2023 16:00

**03-11-2023 16:00 - Sonda gástrica** [RESOLVIDO] 05-11-2023 09:00

03-11-2023 16:00 - Propósito terapêutico da sonda gástrica: drenagem de líquidos.

03-11-2023 16:00 - Nível de inserção da sonda gástrica

03-11-2023 16:00 - Nariz Direita(o): 60.00 cm.

03-11-2023 16:00 - Substância drenada pela sonda gástrica: aquosa.

03-11-2023 16:00 - Quantidade drenada pela sonda gástrica: 50 ml.

03-11-2023 16:00 - Características do dispositivo: SNG Latex nº16.

**03-11-2023 16:00 - Determinar evolução da drenagem pela sonda / dreno**

[FIM] 05-11-2023 09:00

03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução da drenagem pela sonda gástrica [1/1Hora]

[FIM] 05-11-2023 09:00

**03-11-2023 16:00 - Assegurar funcionamento da sonda** [FIM] 05-11-2023 09:00

03-11-2023 16:00 - Otimizar sonda gástrica [1xTurno] [FIM] 05-11-2023 09:00

**03-11-2023 16:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com a sonda gástrica** [FIM] 05-11-2023 09:00

03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução do nível de inserção da sonda gástrica

[1xTurno] [FIM] 05-11-2023 09:00

**03-11-2023 16:00 - Prevenir complicações relacionadas com sonda gástrica**

[FIM] 05-11-2023 09:00

03-11-2023 16:00 - Trocar sonda gástrica [10/10 dias] [FIM] 05-11-2023 09:00

03-11-2023 16:00 - Executar tratamento ao local de inserção da sonda gástrica

[Manhã] [FIM] 05-11-2023 09:00

**03-11-2023 16:00 - Tubo endotraqueal** [RESOLVIDO] 05-11-2023 09:00

03-11-2023 16:00 - Nível de inserção do tubo endotraqueal

03-11-2023 16:00 - Cavidade oral: 20.00 cm.

03-11-2023 16:00 - Presença de cuff

03-11-2023 16:00 - Traqueia: Com cuff.

03-11-2023 16:00 - Pressão do cuff: 28 cmH2O.

03-11-2023 16:00 - Características do dispositivo: Nº 7,5.

**03-11-2023 16:00 - Assegurar funcionamento do tubo endotraqueal** [FIM]

05-11-2023 09:00

03-11-2023 16:00 - Otimizar tubo endotraqueal [1xTurno] [FIM] 05-11-2023 09:00

**03-11-2023 16:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o tubo endotraqueal** [FIM] 05-11-2023 09:00

03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução do nível de inserção do tubo endotraqueal

[1xTurno] [FIM] 05-11-2023 09:00

03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução da pressão do cuff [1xTurno] [FIM]

05-11-2023 09:00

**03-11-2023 16:00 - Prevenir complicações relacionadas com tubo endotraqueal** [FIM] 05-11-2023 09:00

03-11-2023 16:00 - Manter cuff insuflado [Sem Horário] [FIM] 05-11-2023 09:00

03-11-2023 16:00 - Gerir a pressão do cuff [1xTurno] [FIM] 05-11-2023 09:00

**03-11-2023 16:00 - Cateter urinário** [RESOLVIDO] 05-11-2023 09:00

03-11-2023 16:00 - Quantidade de urina: 100 ml.

03-11-2023 16:00 - Cor da urina: amarelo-palha.

03-11-2023 16:00 - Transparência da urina: Límpida.

03-11-2023 16:00 - Características do dispositivo: Silicone nº16.

**03-11-2023 16:00 - Determinar evolução da drenagem pelo cateter urinário** [FIM] 05-11-2023 09:00

03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução da drenagem pelo cateter urinário [1/1 Horas] [FIM] 05-11-2023 09:00

**03-11-2023 16:00 - Assegurar funcionamento do cateter** [FIM] 05-11-2023 09:00

03-11-2023 16:00 - Otimizar cateter urinário [1xTurno] [FIM] 05-11-2023 09:00

**03-11-2023 16:00 - Determinar sinais de infeção do sistema urinário** [FIM] 05-11-2023 09:00

03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução de sinais de infeção do sistema urinário [1xTurno] [FIM] 05-11-2023 09:00

05-11-2023 09:00 - Cheiro da urina: "sui generis".

05-11-2023 09:00 - Cor da urina: amarelo-palha.

05-11-2023 09:00 - Transparência da urina: Límpida [MANTEVE].

**03-11-2023 16:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter urinário** [FIM] 05-11-2023 09:00

03-11-2023 16:00 - Trocar cateter urinário [30/11/2024] [FIM] 05-11-2023 09:00

03-11-2023 16:00 - Remover cateter urinário [SOS] [FIM] 05-11-2023 09:00

**03-11-2023 16:00 - Cateter venoso periférico**

03-11-2023 16:00 - Localização do cateter venoso periférico

03-11-2023 16:00 - Mão Direita(o)

03-11-2023 16:00 - Ausência de infiltração.

03-11-2023 16:00 - Ausência de dor.

03-11-2023 16:00 - Ausência de calor.

03-11-2023 16:00 - Ausência de rubor.

03-11-2023 16:00 - Ausência de tumefação.

03-11-2023 16:00 - Ausência de exsudado.

03-11-2023 16:00 - Características do dispositivo: CVP 16G.

**03-11-2023 16:00 - Determinar evolução da administração pelo cateter**

03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução da administração pelo cateter venoso periférico [1xTurno]

**03-11-2023 16:00 - Assegurar funcionamento do cateter**

03-11-2023 16:00 - Otimizar cateter venoso periférico [1xTurno]

**03-11-2023 16:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter venoso periférico**

*03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter venoso periférico [1xTurno]*

05-11-2023 09:00 - Localização do cateter venoso periférico

05-11-2023 09:00 - Mão Direita(o)

05-11-2023 09:00 - Ausência de dor.

05-11-2023 09:00 - Ausência de calor.

05-11-2023 09:00 - Ausência de rubor.

05-11-2023 09:00 - Ausência de tumefação.

05-11-2023 09:00 - Ausência de exsudado.

05-11-2023 09:00 - Ausência de infiltração.

**03-11-2023 16:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter venoso periférico**

*03-11-2023 16:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter venoso periférico [SOS]*

*03-11-2023 16:00 - Trocar cateter venoso periférico [4/4 Dias]*

**03-11-2023 16:00 - Cateter central**

03-11-2023 16:00 - Localização do cateter central

03-11-2023 16:00 - Veia jugular Direita(o)

03-11-2023 16:00 - Ausência de dor.

03-11-2023 16:00 - Ausência de calor.

03-11-2023 16:00 - Ausência de rubor.

03-11-2023 16:00 - Ausência de tumefação.

03-11-2023 16:00 - Ausência de exsudado.

03-11-2023 16:00 - Pressão venosa central: 12 cmH<sub>2</sub>O.

03-11-2023 16:00 - Características do dispositivo: 3 vias.

**03-11-2023 16:00 - Assegurar funcionamento do cateter**

*03-11-2023 16:00 - Otimizar cateter central [1xTurno]*

**03-11-2023 16:00 - Determinar evolução da administração pelo cateter**

*03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução da administração pelo cateter central [1xTurno]*

**03-11-2023 16:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter central**

*03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter central [1xTurno]*

05-11-2023 09:00 - Localização do cateter central

05-11-2023 09:00 - Veia jugular Direita(o)

05-11-2023 09:00 - Ausência de dor.

05-11-2023 09:00 - Ausência de calor.

05-11-2023 09:00 - Ausência de rubor.

05-11-2023 09:00 - Ausência de tumefação.

05-11-2023 09:00 - Ausência de exsudado.

**03-11-2023 16:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter central**

03-11-2023 16:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter central  
[7/7 Dias]

**03-11-2023 16:00 - Cateter arterial**

03-11-2023 16:00 - Localização do cateter arterial

03-11-2023 16:00 - Membro superior Esquerda(o)

**03-11-2023 16:00 - Assegurar funcionamento do cateter**

03-11-2023 16:00 - Otimizar cateter arterial [1xTurno]

**03-11-2023 16:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter arterial**

03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter arterial [1xTurno]

05-11-2023 09:00 - Localização do cateter arterial

05-11-2023 09:00 - Membro superior Esquerda(o)

05-11-2023 09:00 - Ausência de dor.

05-11-2023 09:00 - Ausência de calor.

05-11-2023 09:00 - Ausência de rubor.

05-11-2023 09:00 - Ausência de tumefação.

05-11-2023 09:00 - Ausência de exsudado.

**03-11-2023 16:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter arterial**

03-11-2023 16:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter arterial  
[7/7 Dias]

05-11-2023 09:00

**05-11-2023 09:00 - Sonda de oxigénio**

05-11-2023 09:00 - Características do dispositivo: Cânula Nasal.

**05-11-2023 09:00 - Assegurar funcionamento da sonda**

05-11-2023 09:00 - Otimizar sonda de oxigénio [1xTurno]

**4.4.1. Aspetos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.**

O recurso aos diferentes procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica, tal como o nome indica, resultam de uma prescrição médica, contudo, o enfermeiro especialista deve apresentar conhecimentos técnico-científicos adequados de forma a identificar precocemente possíveis complicações associadas a estes e executar os melhores cuidados, garantindo o seu bom funcionamento e sucesso, bem como deve compreender o seu propósito terapêutico.

Neste sentido, é relevante a realização de uma revisão teórica sobre os procedimentos de diagnóstico e terapêutica prescritas para o caso clínico em estudo, uma vez que estes carecem de vigilância.

**Suporte Ventilatório**

**Ventilação Invasiva**

A Ventilação Mecânica Invasiva é uma medida de suporte da função respiratória que permite, até reversão da causa da disfunção manter a oxigenação/ventilação através da utilização de ventiladores específicos e da presença de uma interface invasiva (tubo endotraqueal ou traqueostomia) (Ponce & Mendes, 2015). Permite a aplicação de ventilação com pressão positiva e administração de altas concentrações de oxigénio, mantém a permeabilidade da via aérea, restaura o equilíbrio ácido-base, reduz o trabalho respiratório e em última análise permite a sobrevivência (Hetland et al., 2018; Urden et al., 2022).

Esta intervenção de suporte ventilatório apresenta várias indicações terapêuticas, sendo neste caso em específico indicada para proteger a via aérea da supressão respiratória intencional necessária à realização do procedimento cirúrgico e da indução anestésica (Girard, 2016).

Apesar de apresentar diversos benefícios e inclusive salvar vidas, a VMI está também associada a múltiplos efeitos adversos, nomeadamente: diminuição do débito cardíaco e da perfusão renal, aumento da pressão intracraniana, pneumonia associada à intubação lesões pulmonares induzidas pelo ventilador e ainda complicações a nível psicológico (Girard, 2016).

O papel do enfermeiro na assistência à ventilação tem como principal objetivo manter a oxigenação e perfusão adequada dos órgãos e tecidos para prevenir a hipóxia. Além disso, deve prevenir as complicações associadas à VMI, garantir a sincronização da respiração do doente com o ventilador e manter o bom funcionamento do mesmo bem como, prevenir a pneumonia associada à intubação (Dornelles et al., 2012).

Apesar da parametrização do ventilador não ser da responsabilidade do enfermeiro e passar por uma decisão médica, o enfermeiro especialista deve deter conhecimentos sobre os diferentes modos ventilatórios de forma a conseguir interpretar se a ventilação se encontra adaptada à situação clínica do doente, compreender o objetivo da mesma e tal como referido, antecipar complicações. Existem alguns aspetos a ter em conta na programação dos ventiladores que devem ser alvo de monitorização por parte do enfermeiro, como sendo: o volume corrente deve corresponder a 6 a 8ml/kg/peso ideal do doente; a pressão máxima na via aérea deve ser menor que 35-40cmH<sub>2</sub>O (prevenir barotrauma); PEEP entre 4-6 cmH<sub>2</sub>O (em casos de PEEP superior a 10cmH<sub>2</sub>O, é recomendada a utilização de sistemas de aspiração fechado para impedir o desrecrutamento alveolar e prevenir atelectasias) (Ponce & Mendes, 2015).

No que se refere à prevenção da pneumonia associada à intubação, o “Feixe de Intervenções” para a prevenção da pneumonia associada à intubação elaborado pela Direção Geral de Saúde, visa garantir a prestação uniforme e integrada de cuidados de saúde baseados na melhor evidência científica disponível sobre a prevenção de Pneumonia associada á intubação, abordando cinco pontos a ter em consideração no doente ventilado, e como tal devem ser foco da atenção do enfermeiro especialista. Assim deve considerar-se a utilização de sedação ligeira, de preferência baseada na analgesia, titulada ao mínimo necessário para o tratamento, deve realizar-se diariamente provas de ventilação espontânea aos doentes candidatos a extubação,

preferencialmente em modo de pressão assistida e avaliar a possibilidade de extubação, com ou sem a utilização de ventilação não invasiva, deve manter-se a cabeceira do leito elevada a um ângulo de aproximadamente 30º, evitando momentos de posição supina, deve realizar-se a higiene oral pelo menos 3 vezes por dia, em todos os doentes, e por último, deve manter-se a pressão no balão do tubo/cânula endotraqueal entre 20 e 30 cm H<sub>2</sub>O, sempre que a pressão das vias aéreas o permita, monitorizando-a sempre que clinicamente indicado, no mínimo em 3 ocasiões num período de 24h, preferencialmente de forma contínua (Direção Geral de Saúde, 2022).

Associada à VMI temos a sedação do doente, que o impede da realização dos cuidados de higiene pessoal. Deste modo, o enfermeiro deve assegurar os mesmos proporcionando higiene e conforto do doente.

### **Repouso no leito**

Perante uma cirurgia cardíaca é recomendado o repouso no leito uma vez que favorece a diminuição do consumo de oxigénio pelo músculo cardíaco (Dantas et al., 2009). Parece ainda existir uma diminuição da intensidade da dor no pós-operatório associada ao repouso no leito, tornando-se assim numa medida de conforto e prevenção de complicações (Mello et al., 2014).

Por outro lado, a imobilidade prolongada leva a repercussões deletérias ao sistema locomotor, gastrointestinal, urinário, respiratório e cardiovascular. Este último deve ser minuciosamente monitorado no pós-operatório de cirurgia cardíaca, pois o imobilismo condiciona uma diminuição do volume sanguíneo circulante, taquicardia, hipotensão ortostática e patologias tromboembólicas (Silva et al., 2017). Neste sentido é recomendada a mobilização precoce destes utentes para a sua recuperação, devendo o repouso no leito ter o menor tempo possível.

Na segunda sessão do presente caso clínico o doente encontra-se em repouso no leito. Esta atitude terapêutica impede-o da realização dos cuidados de higiene pessoal, pelo que os mesmos são assegurados pelo enfermeiro de forma a proporcionar higiene e conforto ao utente.

### **Oxigenoterapia**

A respiração tem como objetivo a entrega de oxigénio aos tecidos e a remoção do dióxido de carbono. De acordo com Guyton & Hall (2011), no processo de inspiração ocorrem todas as contrações dos músculos respiratórios, enquanto que na expiração o processo é passivo, sendo originado pelo recuo elástico dos pulmões e da caixa torácica.

A oxigenoterapia é definida pela administração de oxigénio em concentrações superiores às existentes no ar ambiente, tendo como objetivo corrigir ou minimizar os défices de oxigénio, permitindo a melhoria das trocas gasosas e reduzindo o trabalho respiratório e cardíaco (Nepomuceno et al., 2012).

A administração de O<sub>2</sub> pode ser realizada através de cateter nasal, possibilitando uma FiO<sub>2</sub>

entre 24% e 40%; máscara facial ou de Venturi que permite níveis de FiO<sub>2</sub> constantes e pré-estabelecidos até 60% ou ainda através de máscaras com reservatórios que alcançam uma FiO<sub>2</sub> de 60% a 80%. Existem ainda máscaras que apresentam válvulas unidirecionais, que evitam a reinalação, e podem alcançar FiO<sub>2</sub> de 80% a 95% (Alves et al., 2018).

De acordo com Alves et al. (2018), os pacientes submetidos a cirurgia cardiotorácica com esternotomia apresentam diminuição do índice de troca gasosa em relação aos valores pré-operatórios, sendo que a realização da esternotomia durante o procedimento cirúrgico altera principalmente a complacência da caixa torácica, a qual diminui mais de 80% de sua mobilidade até 7 dias após esternotomia, pelo que, quase metade dos doentes necessita de terapêutica adequada para reversão da hipoxemia, tais como a oxigenoterapia.

A oxigenoterapia é um tratamento não invasivo de grande importância clínica e cabe ao enfermeiro conhecer a saturação alvo, a forma de administração e a pressão necessária. O enfermeiro deve ainda monitorizar o doente, nomeadamente a saturação periférica de O<sub>2</sub> com regularidade, bem como estar atento a sinais de dificuldade respiratória.

No presente caso clínico, o doente necessita de oxigenoterapia após a extubação, sendo o aporte de O<sub>2</sub> realizado através da colocação de cateter nasal. O procedimento cirúrgico ao qual o doente foi submetido envolve uma esternotomia, e como acima referido é comum que os mesmos necessitem de oxigenoterapia para combate da hipoxemia.

### **Sondas, Drenos e Cateteres**

#### **Sonda gástrica**

A sonda gástrica é frequentemente colocada pela equipa de enfermagem com o objetivo de realizar lavagem e/ou drenagem gástrica, bem como para alimentação do doente e administração de fármacos.

No caso clínico em estudo, a presença da sonda gástrica tem como objetivo o esvaziamento gástrico, prevenir a ocorrência de vômitos e a distensão abdominal e administrar terapêutica.

De uma forma geral, os cuidados a ter com a sonda gástrica são essencialmente manter a sua permeabilidade, prestar cuidados cutâneos no local de fixação da sonda para evitar lesões e verificar a sua localização e verificar periodicamente a quantidade de líquido drenado e as suas características (neste contexto em específico, de duas em duas horas).

Na segunda sessão o doente já não apresenta sonda gástrica, tendo sido removida após a extubação do doente e início da alimentação via oral.

#### **Tubo Endotraqueal**

A intubação endotraqueal é frequentemente utilizada em doentes críticos nas UCI's proporcionando uma via aérea permeável ao doente que, por si só, não consegue manter a

respiração espontânea (Baptista, 2019).

O Tubo endotraqueal possui na parte distal um “cuff” que após insuflado exerce pressão na traqueia, permitindo otimizar a ventilação mecânica, impedindo a fuga e a regurgitação de conteúdo gástrico para os pulmões (Baptista, 2019). A pressão do mesmo deverá encontrar-se entre os 20 e os 30mmHg, sendo responsabilidade do enfermeiro esta vigilância. Quando o valor máximo da pressão é ultrapassado ocorre hiperinsuflação do “cuff”, podendo desenvolver-se isquemia na traqueia e originar traqueomalácia, fístula traqueoesofágica e estenose (Baptista, 2019). Por outro lado, valores de pressão menores que 20mmHg podem provocar microaspirações.

A monitorização da pressão do cuff deve ser realizada com frequência, uma vez que esta pode variar de acordo com determinados fatores, como sendo a mudança no tónus da musculatura da traqueia, hipotermia/hipertermia, posicionamento do doente e a elevação da cabeceira da cama (Baptista, 2019). Deste modo, é recomendada a monitorização da mesma sempre que surjam sinais de fuga, mudanças do posicionamento, antes da realização da higiene oral e antes da aspiração de secreções (Quinteiro, 2021).

De acordo com a literatura, os cuidados de enfermagem mais relevantes no doente com tubo endotraqueal são: verificar o correto posicionamento do tubo e otimizar a fixação do mesmo; monitorizar a pressão do cuff sempre que clinicamente indicado, no mínimo em 3 ocasiões num período de 24 horas e preferencialmente de forma contínua, higienizar o orifício de entrada do TET a cada 4 horas; utilizar compressas no local do posicionamento do tubo para evitar a formação de fissuras labiais; e realizar a aspiração de secreções com técnica asséptica.

Tal como supra mencionado, a presença do tubo endotraqueal está associada à necessidade de ventilação mecânica invasiva que necessita de uma interface invasiva para ventilar o doente (Gomes et al., 2009).

### **Cateter urinário**

O cateterismo vesical é um dos procedimentos invasivos mais executados em saúde, sendo com frequência utilizado nas UCI's, e como não é exceção, apresenta algumas complicações associadas.

O enfermeiro, como responsável pela sua inserção e manutenção, assume um papel preponderante na prevenção de complicações associadas ao cateter urinário, devendo participar na decisão de cateterização, escolha do tipo e tamanho do cateter, técnica adequada de inserção, fixação correta, despejo atempado e apropriado, entre outros.

De acordo com o Centro de Controlo e Prevenção de Doenças (2009), a sua inserção está recomendada em várias situações, sendo neste caso recomendado pelo procedimento cirúrgico realizado, onde se pode prever a necessidade de administração de grandes volumes

ou diuréticos com necessidade de monitorização rigorosa do urinário.

Tal como em relação aos outros cateteres, a DGS (2017), recomenda o cumprimento de alguns itens, no sentido da prevenção da infeção do trato urinário associada ao cateter vesical: avaliar sistematicamente a possibilidade de evitar o cateterismo vesical; cumprir a técnica asséptica no procedimento de cateterismo vesical e de conexão ao sistema de drenagem; cumprir a técnica limpa no manuseamento do sistema de drenagem, de forma individualizada; realizar a higiene diária do meato uretral; manter cateter vesical seguro, com o saco coletor constantemente abaixo do nível da bexiga e esvaziado sempre que tenha sido atingido 2/3 da sua capacidade; verificar diariamente a necessidade de manter cateter vesical, retirando-o logo que possível.

Na segunda sessão do presente caso clínico, o utente já não apresenta o dispositivo. O mesmo foi removido no quarto dia pós operatório.

### **Cateter venoso periférico**

O cateterismo venoso periférico é a forma de administração de terapêutica intravenosa mais utilizada nos hospitais, sendo o enfermeiro, o profissional de eleição responsável por todo o procedimento, uma vez que é responsável desde a sua inserção, manutenção e pela sua remoção e como tal deve dominar competências técnicas e teóricas sobre esta temática.

Tal como referido, é um dispositivo amplamente utilizado, estando indicado para a reposição de fluídos e/ou eletrólitos, na transfusão de sangue, na administração de soluções endovenosas por curto espaço de tempo, hemodiálise, quimioterapia, nutrição parenteral, colheita de sangue e na administração de produto de contraste para realização de exames complementares de diagnóstico (Santos, 2014).

A sua utilização apresenta vantagens e desvantagens tal como acontece com outros dispositivos médicos. As principais vantagens associadas são o maior conforto do doente, menor risco de extravasamento, a permanência por mais tempo em utentes agitados e o facto de conter um filamento radiopaco para fácil localização. As suas desvantagens passam pelo risco de infeção da corrente sanguínea e pela dor na sua inserção (Santos, 2014).

O enfermeiro, como responsável da sua inserção deve avaliar a necessidade de colocação do cateter venoso periférico e selecionar o cateter conforme a necessidade e duração da terapia endovenosa, e deve utilizar técnica asséptica na sua introdução. Na manutenção do dispositivo deve diariamente avaliar a necessidade da sua presença, devendo realizar higiene das mãos e manter a assepsia antes de manusear o cateter venoso periférico, descontaminar as conexões com álcool a 70º antes de aceder ao sistema, substituir os sistemas de administração de terapêutica entre as 72 e as 96h, executar o penso com técnica asséptica, usando pensos estéreis a cada 72-96 horas ou sempre que houver necessidade (penso húmido, sujo ou descolado), inspecionar com regularidade o local de inserção do dispositivo para despiste

de sinais inflamatórios e deve substituir o cateter venoso periférico às 72-96 horas para reduzir o risco de infeção e flebite (Centers for Disease Control and Prevention, 2011).

### **Cateter central**

O Cateter Venoso Central apresenta diversas utilidades clínicas, e que justificam a sua utilização neste caso em particular, permitindo a administração de grandes volumes de fármacos e fluidoterapia, bem como a administração de fármacos vasoativos e ainda a transfusão de derivados sanguíneos (Santos et al., 2014). A sua presença está ainda indicada para a monitorização de pressão venosa central, infusão de agentes vesicantes e citotóxicos e fluidos hiperosmolares, aquando da dificuldade de conseguir acessos periféricos e necessidade de administrar diversos fármacos concomitantemente (Santos et al., 2014; Direção Geral da Saúde, 2015).

A manutenção do CVC é da exclusiva responsabilidade do enfermeiro e como tal este deve garantir a vigilância do local de inserção CVC e a sua manipulação de acordo com as mais recentes recomendações, devendo ser detentor de conhecimentos baseados nas mais recentes evidências científicas, nomeadamente no que diz respeito ao controlo de infeção.

Embora a sua utilização no doente crítico apresente inúmeros benefícios, acarreta também uma série de complicações associadas à inserção ou à sua permanência e manipulação. Deste modo é recomendado pela DGS uma série de intervenções de enfermagem no sentido de diminuir o risco de infeção associado, sendo elas: realizar a higiene adequada das mãos seguida de fricção com solução antisséptica antes de manusear o CVC; utilizar técnica asséptica na manipulação; descontaminar as conexões por fricção com clorexidina a 2% em álcool ou álcool a 70º, durante 10 a 15 segundos, antes de qualquer manuseamento local; quando existe mais do que um lúmen, todo o material utilizado deve ser individualizado; substituir os sistemas utilizados em intervalos pré-definidos ou em SOS; trocar o penso com técnica asséptica de 7/7 dias se penso transparente, 48/48h se penso com compressa ou em SOS (Direção Geral da Saúde, 2015).

A inserção do CVC não é da responsabilidade do enfermeiro, no entanto é importante perceber os diferentes riscos associados a cada localização. A veia jugular interna é a localização mais utilizada para a introdução, no entanto, juntamente com a veia femoral são considerados os locais mais desconfortáveis e que apresentam maior risco de infeção pelo risco de contacto com secreções brônquicas e pela proximidade da região genito-urinária e perineal, respetivamente.

O acesso pela veia subclávia é o que tem maior risco de desenvolver pneumotórax na sua colocação, contudo, está descrito como o menos desconfortável para o doente e com menor risco de infeção relativamente a outros locais (Jamshidi, 2019). Pelo menor risco de infeção associado, é cada vez mais utilizado o cateter com 3 vias em detrimento de cateteres de 5 vias.

Relativamente à distribuição dos fármacos prescritos pelas vias do cateter, de acordo com Espartero (2020), a via distal por ser o lúmen de maior calibre deve ser reservada para infusão

de altos fluxos e de fármacos com alta densidade, sendo também a via por excelência para administração de transfusões de sangue, fluidos, para realização de colheitas e para a monitorização da pressão venosa central por ser o lúmen mais próximo ao coração. Segundo Espartero (2020) é a via de eleição para a administração de nutrição parentérica, embora não seja consensual para alguns autores, recomendando a via média para estas situações. Já a via proximal recomenda-se a administração de sedação, analgesia e aminas (Espartero, 2020).

### **Cateter arterial**

A monitorização hemodinâmica determina grande parte dos cuidados à pessoa em situação crítica e a avaliação da pressão arterial é uma das principais monitorizações a ter em conta na manutenção de um equilíbrio hemodinâmico.

O cateter arterial é inserido numa artéria periférica, e permite avaliar de forma contínua as pressões arteriais, possibilitando o reconhecimento precoce de alterações hemodinâmicas (Caldas et al., 2010). Esta cateterização dá-nos em tempo real e instantaneamente todas as alterações de pressão arterial do doente, permitindo assim atuações rápidas e precisas de acordo com o estado do doente, bem como possibilita a colheita de sangue arterial para análises de forma rápida e segura.

De igual forma ao CVC, existem complicações associadas tanto na sua inserção como na manutenção. A sua manutenção exige por parte dos enfermeiros cuidados de qualidade executados de forma criteriosa, nomeadamente no que diz respeito à prevenção da infeção, devendo existir cuidados semelhantes aos supracitados para o CVC.

Para além do risco de infeção associado a esta técnica invasiva, existe ainda risco de hemorragia, embolia, compromisso da circulação distal, lesão do vaso e necrose do local de inserção, para os quais o enfermeiro deve estar desperto. Para diminuir o risco de hemorragia deve fixar-se adequadamente o cateter, verificar periodicamente todas as conexões e adaptá-las corretamente, e realizar compressão digital contínua durante 10 minutos, aquando da sua remoção. Pelo risco de embolia, o enfermeiro deve ter em atenção a expurga de todo o ar do sistema antes da sua conexão, despistar a presenças de bolhas de ar no sistema e não reintroduzir o conteúdo (sangue diluído) após a realização de colheitas. Deve ainda manter-se infusão contínua de solução salina a 0,9% a uma pressão constante de 300mmHg. Pelo risco de compromisso isquémico distal, o enfermeiro deve vigiar a coloração, temperatura, sensibilidade, pulso e mobilidade da extremidade distal em relação ao local da punção. Uma vez que a presença do cateter aumenta o risco de necrose da pele no local da punção, este deve ser removido o mais precocemente possível e a sua fixação não deve ficar a exercer compressão no local de inserção. A administração de qualquer terapêutica através do cateter arterial nunca deve ser realizada (Rufino et al., 2005).

### **Sonda de oxigénio**

As formas mais convencionais de administração de oxigênio dependem de máscaras faciais ou cânulas e dispositivos nasais, que permitem a administração contínua de oxigênio.

Tal como acima referido, na segunda sessão do presente caso clínico, o doente necessita de oxigenoterapia após a extubação, sendo o aporte de O<sub>2</sub> realizado através da colocação de cateter nasal. Perante este dispositivo, o enfermeiro deve avaliar e inspecionar as narinas antes e no decorrer da sua administração prevenindo lesões e promovendo o conforto do doente durante a terapia, deve garantir o aporte de oxigênio e ainda monitorizar a adaptação do doente à terapia bem como a identificar possíveis sinais de hipoxia e monitorizar a saturação periférica de oxigênio (Alves et al., 2018).

#### 4.5. Domínios

Início	Domínios	Fim
03-11-2023 16:00	Sensações somáticas	
03-11-2023 16:00	Sistema respiratório	
03-11-2023 16:00	Sistema cardiovascular	
03-11-2023 16:00	Pele e mucosas	
03-11-2023 16:00	Atitudes terapêuticas	
03-11-2023 16:00	Sondas, Drenos e Cateteres	
03-11-2023 16:00	Consciência	
03-11-2023 16:00	Volume de líquidos	

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

O período pós-operatório de uma cirurgia cardíaca é um momento de recuperação crítica que implica a necessidade de cuidados especializados, existindo neste período, repercussões orgânicas do procedimento e mecanismos fisiológicos que devem ser verificados, assim como potenciais complicações inerentes aos processos (Lopes et al., 2019).

Assim, a identificação dos domínios para a conceção de cuidados de enfermagem teve por base a natureza do quadro fisiopatológico descrito no enquadramento teórico, sustentado de igual forma ao caso anterior na teoria das necessidades de Virginia Henderson, fazendo em seguida uma análise de cada domínio selecionado, com base em evidência científica, para uma melhor fundamentação e elaboração do plano de conceção de cuidados.

##### Sensações Somáticas

A dor pós-operatória tem origem na estimulação nociva intensa ou potencialmente injuriante e

caracteriza-se como uma dor aguda associada a dano tecidual. De acordo com Lima e colaboradores (2008), a dor pode manifestar-se de forma intensa ou moderada, prevalecendo após cirurgias complexas como é exemplo a cirurgia cardiotorácica do presente caso clínico.

A dor é uma experiência multidimensional desagradável, que envolve não só a componente sensorial mas também a componente emocional (Ponce & Mendes, 2015). Está frequentemente presente nas UCI's e tem consequências deletérias, que incluem uma resposta fisiológica ao stress, aumento da libertação de neurotransmissores simpáticos e níveis elevados de hormonas de stress (Ponce & Mendes, 2015). Deste modo, expõe os doentes a riscos desnecessários, como alterações cardiovasculares, respiratórias, metabólicas, músculoesqueléticas, imunológicas, gastrointestinais e urinárias. Para além disso, prejudica a mobilização e a deambulação precoces e interrompe o sono, o que leva ao cansaço, fadiga e menor motivação para colaborar com o tratamento (Andrade et al., 2010).

A ocorrência e a intensidade da dor pós-operatória dependem de fatores constitucionais relacionados à natureza dos procedimentos operatórios como a localização e tipo de incisão, natureza e magnitude do traumatismo e duração das cirurgias. A maioria dos doentes submetidos a cirurgias de grande porte queixam-se de dor intensa até ao 5º dia após cirurgia (Lima et al., 2008). De acordo com Huang & Sakata (2016), a dor aguda associada a esternotomia está presente em 80% dos doentes, sendo a principal causa de desequilíbrios hemodinâmicos e imunológicos.

Assim, controlar a dor é indispensável para que seja possível prestar cuidados ao doente e obter a sua colaboração nos mesmos. O seu controlo implica um tratamento analgésico adequado às necessidades de cada um (Andrade et al., 2010). De acordo com as recomendações nacionais da Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos, em doentes que estejam sedados e ventilados a dor deve ser avaliada de forma subjetiva através da observação de comportamento, tendo por base dados de observação nomeadamente no que se refere à expressão facial, movimentos corporais e tolerância à ventilação mecânica (Costa, 2021).

Deste modo, o domínio da dor é relevante para a conceção de cuidados, permitindo identificar ou refutar a hipótese de diagnóstico: Dor. Para este domínio, na primeira sessão, uma vez que o doente se encontra sedado e com entubação orotraqueal, não sendo capaz de verbalizar, há necessidade de recolher dados observacionais de comportamento, como já supracitado, que irão ser caracterizadores do diagnóstico. Na segunda sessão, uma vez que o doente já se encontrava capaz de verbalizar, foi privilegiado a autoavaliação da dor do doente.

### **Sistema Respiratório**

Na primeira sessão do presente estudo de caso, o doente encontra-se sob Ventilação Mecânica Invasiva e com Entubação Orotraqueal. Tal como abordado no primeiro caso clínico, a intubação traqueal e a imobilidade impostas pela sedação reduzem o transporte mucociliar, o que resulta

na retenção de secreções ao nível da via aérea (Santos, et al., 2020).

Aquando da ocorrência de alterações funcionais das vias aéreas, da função do sistema mucociliar, do compromisso da eficácia da tosse, ou da força dos músculos inspiratórios e expiratórios existe uma influência negativa sobre a ventilação pulmonar, assim como sobre a permeabilidade das vias aéreas causando a estase de secreções e originando patologias do foro respiratório, como a atelectasia e a pneumonia. Deste modo, tal como verificado no primeiro estudo de caso, é importante realizarmos uma intervenção precoce e consistente que possa aliviar os sintomas respiratórios e que evite a deterioração do estado clínico do doente (Cordeiro et al., 2012).

No pós-operatório de cirurgia cardíaca, a dor, causada pela manipulação muscular durante o procedimento cirúrgico e pela existência de dispositivos médicos, leva à diminuição da mobilidade da pessoa, à limitação da expansão torácica e diminuição da mobilização adequada das secreções (Ferreira, 2019).

Assim, o domínio da Limpeza das Vias Aéreas é relevante para a conceção de cuidados, permitindo identificar ou refutar a hipótese de diagnóstico: Limpeza das Vias Aéreas Comprometida. Para este domínio, há necessidade de recolher dados sobre o reflexo de tosse e a sua eficácia, quando presente, que se designam por manifestações clínicas do diagnóstico, bem como a presença de sons respiratórios, presença ou ausência de secreções com respetivas características para permitir uma melhor caracterização do diagnóstico e avaliação da evolução da condição do doente ao longo do tempo.

Uma vez que o doente se encontra em fase de desabilitação da VMI é necessário colher dados referentes à frequência, ritmo, simetria e profundidade do ciclo respiratório, utilização de músculos acessórios da respiração, saturação periférica de oxigénio e coloração das mucosas, no sentido de identificar ou refutar a hipótese de diagnóstico: Ventilação Comprometida.

### **Sistema Cardiovascular**

No pós-operatório de uma cirurgia cardíaca, a função cardíaca e vascular são de extrema relevância. O objetivo é garantir uma entrega adequada de oxigénio a todo o corpo, sendo para tal fundamental uma otimização das trocas gasosas e oxigenação (Ponce & Mendes, 2015).

As principais complicações da cirurgia cardíaca são: hipotensão, perda sanguínea, tamponamento cardíaco, arritmias, acidente vascular cerebral e paragem cardiorrespiratória (Lopes et al. 2019). De acordo com Potter & Perry (2009) as complicações cardiovasculares surgem devido à perda sanguínea durante a cirurgia, utilização de anestésicos e depressão dos mecanismos circulatórios compensatórios.

A hemorragia é das complicações mais frequentes no pós-operatório de cirurgia cardíaca, estando associada ao trauma cirúrgico extenso, bem como à anticoagulação induzida pela

heparina e pela hipotermia durante o procedimento cirúrgico, contribuindo para a alteração dos fatores da cascata da coagulação (Beccaria, et al., 2015). Nas cirurgias valvulares, outra complicação comum são a arritmia, nomeadamente a fibrilação auricular (40 a 50%), devido a depressão das células de condução por cardioplegia no ato cirúrgico (Leite et al., 2009).

O baixo débito cardíaco, por diminuição da pré-carga, é segundo Ponce & Mendes (2015), também uma complicação frequente das cirurgias cardíacas, manifestando-se por hipotensão, taquicardia e diminuição da perfusão tecidual periférica.

Posto isto, o domínio do Sistema Cardiovascular é relevante para a conceção de cuidados, permitindo identificar ou refutar a hipótese de diagnóstico: Hipotensão, Arritmia, Hemorragia e Perfusão dos Tecidos Comprometida. Para a hipótese de diagnóstico “Hipotensão”, há necessidade de recolher dados sobre a pressão sanguínea. Para a de “Arritmia”, dados sobre ritmo e frequência do pulso. Já para a de “Hemorragia”, dados sobre a substância drenada, pressão sanguínea e frequência cardíaca. Por último, para a “Perfusão dos Tecidos Comprometida”, dados sobre a temperatura e colocação das extremidades e tempo de preenchimento capilar.

### **Pele e Mucosas**

No presente caso clínico, o doente foi submetido a uma cirurgia de substituição de prótese de válvula aórtica, com conseqüente alteração na integridade da pele devido à esternotomia realizada e à colocação de dois drenos, os quais foram removidos no segundo dia pós-operatório ficando a ferida cirúrgica no local dos ex-drenos.

Assim, o domínio da Pele é relevante para a conceção de cuidados, permitindo identificar o diagnóstico: Ferida Cirúrgica. Para o presente diagnóstico, há necessidade de recolher dados de caracterização das feridas, como localização, dimensões e tipo de sutura.

### **Consciência**

A consciência pode ser definida como um estado mental em que a pessoa tem conhecimento da sua própria existência e daquilo que o rodeia, num dado momento (Damásio, 2010).

O pós-operatório da cirurgia cardíaca é um momento de grande vulnerabilidade hemodinâmica para o doente, existindo neste período diversas complicações, como as neurológicas, que se podem caracterizar desde disfunção cognitiva, delírio transitório, AVC e coma (Ponce & Mendes, 2015). Após a realização de cirurgia cardíaca é frequente a existência de disfunção neurológica transitória, imposta pela diminuição da perfusão cerebral e as microembolias cerebrais relacionadas com a circulação extra corporal aquando do procedimento cirúrgico (Morris, 2000).

A avaliação do estado mental compreende duas componentes fundamentais sendo elas o estado de vigília ou alerta, que corresponde ao nível de consciência mais elementar, que permite responder de forma adequada a estímulos verbais e dolorosos, e o conteúdo ou

conhecimento da consciência, que diz respeito ao conjunto de funções cognitivas e afetivas (Urden et al., 2022).

No processo de desabitação da VMI, no qual o doente se encontra na primeira sessão, o doente deve apresentar um estado de consciência adequado que garanta o esforço respiratório necessário e a correta proteção das vias aéreas (reflexo de tosse e de vômito).

Assim, o domínio da Consciência é relevante para a conceção de cuidados, permitindo numa primeira sessão identificar se o doente está ou não consciente. Na segunda sessão, uma vez que o doente já não se encontra sob entubação orotraqueal é possível determinar o estado de consciência através da avaliação dos sinais comportamentais do doente, como a abertura de olhos, a resposta verbal e a resposta motora (Varanda et al., 2015).

### **Volume de Líquidos**

Durante a cirurgia cardíaca pode ocorrer hipoperfusão renal, mesmo que transitória, pelo que o agravamento da função renal é uma complicação muito comum e está associada a uma maior morbidade e mortalidade (Taniguchi et al., 2007).

A cirurgia cardíaca provoca alterações no equilíbrio hemodinâmico e eletrolítico do doente, sendo fulcral a vigilância do débito urinário e balanço hídrico de forma a detetar precocemente eventuais complicações. De acordo com Galdeano et al. (2003), as alterações hidroeletrólíticas podem ocorrer devido à perda sanguínea, às perdas insensíveis ou a distúrbios renais. Segundo o autor, a hipovolemia está também frequentemente presente resultante das perdas de grande quantidade de sangue e de líquidos durante o período intraoperatório (Galdeano et al., 2003).

Perante uma cirurgia cardíaca ocorrem frequentemente fenómenos de sobrecarga hídrica, como consequência da reposição de fluidos no pós-operatório, originando quadros de retenção de líquidos. Deste modo, o controlo de perdas ou de retenção de líquidos torna-se fundamental, permitindo uma perceção do estado hidroeletrólítico do cliente, prevenindo, dessa forma, excessos ou défices de volumes e todas as consequências que advêm dessas condições (Clemente et al., 2016).

Neste sentido, o domínio do Volume de Líquidos é relevante para a conceção de cuidados, permitindo identificar ou refutar a hipótese de diagnóstico: Edema. Para tal é necessário colher dados sobre a tumefação dos tecidos, sinal de Godet, peso e quantidade mensurável de urina.

## **4.6. Conceção de Cuidados**

### **Consciência**

03-11-2023 16:00

03-11-2023 16:00 - Consciente.

**03-11-2023 16:00 - Determinar sinais de alteração da consciência**

*03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução de sinais de alteração da consciência [1xTurno]*

05-11-2023 09:00 - Consciente.

**Sensações somáticas**

03-11-2023 16:00

03-11-2023 16:00 - Sem manifestação de dor.

**03-11-2023 16:00 - Determinar sinais de dor**

*03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução de sinais de dor [1xTurno]*

05-11-2023 09:00 - Sem manifestação de dor [MANTEVE].

**Sistema respiratório**

03-11-2023 16:00

03-11-2023 16:00 - Reflexo da tosse: presente.

03-11-2023 16:00 - Mobiliza as secreções das vias aéreas acumulando-as ao nível supraglótico.

03-11-2023 16:00 - Sons respiratórios: roncos.

03-11-2023 16:00 - Secreções em pequena quantidade.

03-11-2023 16:00 - Secreções normais.

03-11-2023 16:00 - Secreções esbranquiçadas.

**03-11-2023 16:00 - Limpeza da via aérea comprometida** [RESOLVIDO] 05-11-2023 09:00

**03-11-2023 16:00 - Determinar evolução da limpeza da via aérea** [FIM]

05-11-2023 09:00

*03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução da limpeza da via aérea [1xTurno] [FIM]*

05-11-2023 09:00

05-11-2023 09:00 - Reflexo da tosse: presente [MANTEVE].

05-11-2023 09:00 - Expele as secreções das vias aéreas [MELHOROU].

**03-11-2023 16:00 - Melhorar limpeza da via aérea** [FIM] 05-11-2023 09:00

*03-11-2023 16:00 - Aspirar via aérea [SOS] [FIM] 05-11-2023 09:00*

05-11-2023 09:00

05-11-2023 09:00 - Frequência respiratória: 12 ciclos/min.

05-11-2023 09:00 - Ritmo respiratório regular.

05-11-2023 09:00 - Movimento respiratório simétrico.

05-11-2023 09:00 - Profundidade da ventilação: inspirações normais.

05-11-2023 09:00 - Não utiliza os músculos acessórios da ventilação.

05-11-2023 09:00 - Saturação do oxigênio no sangue

05-11-2023 09:00 - Periférico(a): 100 %.

05-11-2023 09:00 - Coloração da mucosa: rosada.

05-11-2023 09:00 - Não comunica falta de ar.

**05-11-2023 09:00 - Determinar evolução da ventilação**

*05-11-2023 09:00 - Avaliar evolução da ventilação [1xTurno]*

**Sistema cardiovascular**

03-11-2023 16:00

03-11-2023 16:00 - Localização do Pulso

03-11-2023 16:00 - Punho Direita(o)

03-11-2023 16:00 - Frequência do pulso: 90 pulsações por minuto.

03-11-2023 16:00 - Pulso rítmico.

03-11-2023 16:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea

03-11-2023 16:00 - Artéria Central

03-11-2023 16:00 - Pressão sanguínea sistólica: 114 mmHg.

03-11-2023 16:00 - Pressão sanguínea diastólica: 58 mmHg.

03-11-2023 16:00 - Temperatura das extremidades

03-11-2023 16:00 - Membro inferior: Temperatura das extremidades normal.

03-11-2023 16:00 - Membro superior: Temperatura das extremidades normal.

03-11-2023 16:00 - Coloração das extremidades

03-11-2023 16:00 - Membro inferior: Coloração normal das extremidades.

03-11-2023 16:00 - Membro superior: Coloração normal das extremidades.

03-11-2023 16:00 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

**03-11-2023 16:00 - Determinar evolução do ritmo cardíaco**

*03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução de sinais de arritmia [Sem Horário]*

05-11-2023 09:00 - Localização do Pulso

05-11-2023 09:00 - Antebraço Direita(o)

05-11-2023 09:00 - Pulso rítmico.

05-11-2023 09:00 - Frequência do pulso: 74 pulsações por minuto.

**03-11-2023 16:00 - Determinar evolução da pressão sanguínea**

*03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução da pressão sanguínea [Sem Horário]*

05-11-2023 09:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea

05-11-2023 09:00 - Membro superior Esquerda(o)

05-11-2023 09:00 - Pressão sanguínea sistólica: 124 mmHg.

05-11-2023 09:00 - Pressão sanguínea diastólica: 56 mmHg.

**03-11-2023 16:00 - Determinar evolução da perfusão dos tecidos periféricos**

*03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos [1xTurno]*

05-11-2023 09:00 - Temperatura das extremidades

05-11-2023 09:00 - Membro inferior: Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

05-11-2023 09:00 - Membro superior: Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

05-11-2023 09:00 - Coloração das extremidades

05-11-2023 09:00 - Membro inferior: Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

05-11-2023 09:00 - Membro superior: Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

05-11-2023 09:00 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

**Pele e mucosas**

03-11-2023 16:00

**03-11-2023 16:00 - Ferida cirúrgica**

03-11-2023 16:00 - Localização da ferida cirúrgica

03-11-2023 16:00 - Tórax Mediana

03-11-2023 16:00 - Comprimento da lesão tegumentar: 10.00 cm.

03-11-2023 16:00 - Tipo de sutura da lesão tegumentar: contínua.

03-11-2023 16:00 - Material de sutura da lesão tegumentar: metal.

03-11-2023 16:00 - Número de pontos de sutura da lesão tegumentar: 15.

03-11-2023 16:00 - Tórax Esquerda(o)

03-11-2023 16:00 - Comprimento da lesão tegumentar: 1.00 cm.

03-11-2023 16:00 - Tipo de sutura da lesão tegumentar: contínua.

03-11-2023 16:00 - Material de sutura da lesão tegumentar: fio não absorvível.

03-11-2023 16:00 - Número de pontos de sutura da lesão tegumentar: 1.

03-11-2023 16:00 - Tórax Direita(o)

03-11-2023 16:00 - Comprimento da lesão tegumentar: 1.00 cm.

03-11-2023 16:00 - Tipo de sutura da lesão tegumentar: contínua.

03-11-2023 16:00 - Material de sutura da lesão tegumentar: fio não absorvível.

03-11-2023 16:00 - Número de pontos de sutura da lesão tegumentar: 1.

**03-11-2023 16:00 - Determinar evolução da ferida cirúrgica**

*03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução da ferida cirúrgica (Tórax Mediana, Tórax Esquerda(o), Tórax Direita(o)) [4/4 dias]*

**03-11-2023 16:00 - Promover cicatrização da ferida cirúrgica**

*03-11-2023 16:00 - Executar tratamento da ferida cirúrgica (Tórax Mediana, Tórax Esquerda(o), Tórax Direita(o)) [4/4 dias]*

*03-11-2023 16:00 - Remover material de sutura (Tórax Mediana) [12/11/2023 às 10H]*

*03-11-2023 16:00 - Remover dreno de ferida (Tórax Esquerda(o), Tórax Direita(o)) [SOS]*

**Volume de líquidos**

03-11-2023 16:00

03-11-2023 16:00 - Tumefação dos tecidos

03-11-2023 16:00 - Membro inferior: ausente.

03-11-2023 16:00 - Membro superior: ausente.

03-11-2023 16:00 - Sinal de Godet

03-11-2023 16:00 - Membro inferior: Sinal de Godet negativo.

03-11-2023 16:00 - Membro superior: Sinal de Godet negativo.

03-11-2023 16:00 - Peso: 65.00 Kg.

**03-11-2023 16:00 - Determinar evolução de sinais de edema**

*03-11-2023 16:00 - Avaliar evolução de sinais de edema [1xTurno]*

05-11-2023 09:00 - Tumefação dos tecidos

05-11-2023 09:00 - Membro inferior: ausente [MANTEVE].

05-11-2023 09:00 - Membro superior: ausente [MANTEVE].

05-11-2023 09:00 - Sinal de Godet

05-11-2023 09:00 - Membro inferior: Sinal de Godet negativo [MANTEVE].

05-11-2023 09:00 - Membro superior: Sinal de Godet negativo [MANTEVE].

05-11-2023 09:00 - Peso: 65.00 Kg.

05-11-2023 09:00

05-11-2023 09:00 - Quantidade de urina: 200 ml.

#### 4.7. Síntese relativa ao caso

Tal como referido no estudo de caso anterior, os indicadores de resultados de enfermagem representam, de uma forma geral, a evolução da condição do doente, fruto das intervenções implementadas.

Analisando o presente caso clínico, é notório que, de uma forma geral existiu uma melhoria na condição clínica do doente. Na primeira sessão do presente caso clínico o doente encontrava-se com entubação orotraqueal, sob ventilação mecânica invasiva e ainda sob sedação, em processo de desabitação da VMI. O processo de extubação foi concluído no turno seguinte à primeira sessão, tendo sido realizado com sucesso.

No intervalo entre as duas sessões (dois dias) houve assim uma melhoria da condição do doente. Ao realizarmos uma análise da conceção de cuidados percebemos que em alguns domínios não se evidenciaram alterações, pelo que podemos afirmar que houve estabilidade clínica do doente no que reporta a esse domínio, podendo ser considerado um resultado “positivo” na medida em que não existiu um agravamento da condição clínica do doente. Por outro lado, noutros domínios podemos evidenciar uma evolução favorável da condição clínica do doente.

Deste modo, no que respeita às áreas de atenção de enfermagem importa salientar que:

- No domínio consciência não se verificou alterações relevantes, estando o doente consciente em ambas as sessões. No entanto, uma vez que no segundo momento já não se encontrava sob sedação e ventilado invasivamente, foi possível avaliar não só o estado de vigília como também o conteúdo ou conhecimento da consciência.
- No domínio sensações somáticas, o doente apresentou-se sem manifestações de dor em ambas as sessões, no entanto podemos denotar que no intervalo das duas sessões ocorreu um ajuste da dose terapêutica da analgesia, mantendo a administração de paracetamol em horas fixas (8H/8H) e suspendendo a perfusão de tramadol, tendo sido prescrito morfina em SOS, embora não tenha existido necessidade de administração de analgesia em SOS.
- No domínio sistema respiratório, no diagnóstico de enfermagem limpeza da via aérea comprometida, existiu uma melhoria da condição clínica, tendo sido resolvido o diagnóstico de enfermagem, uma vez que o utente melhorou a capacidade de mobilizar e expelir as secreções.
- No domínio sistema cardiovascular, não se verificou alterações relevantes entre as duas sessões, permanecendo os parâmetros cardiovasculares idênticos e no intervalo de valores e características consideradas normais, não existindo evidência de sinais de hipotensão, arritmias, hemorragia ou perfusão dos tecidos periféricos comprometida. De

realçar apenas a suspensão da medicação vasopressora (noradrenalina) na segunda sessão do presente caso clínico.

- No domínio pele e mucosas não existiu uma avaliação da ferida cirúrgica, nem dos locais dos ex-drenos torácicos, uma vez que não houve a necessidade de realização dos tratamentos, encontrando-se os mesmos limpos e secos externamente.
- No domínio volume de líquidos, não se verificou alterações relevantes entre as duas sessões.

No que respeita às atitudes terapêuticas, tal como acima referido, houve uma melhoria significativa, deixando o doente de ter necessidade de ventilação invasiva, passando apenas a ter necessidade de suporte de oxigenoterapia por cânula nasal com FiO<sub>2</sub> 28% (4L/min).

No que respeita à presença de sondas, drenos e cateteres, verifica-se que foram removidos vários dispositivos, a sonda gástrica, o tubo endotraqueal e o cateter urinário. Os restantes dispositivos, CVC, cateter arterial e cateter venoso periférico permanecem assegurados, sem se verificar ocorrência de complicações.



## 5. CUIDADOS À PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA VÍTIMA DE AMPUTAÇÃO TRAUMÁTICA DO ANTEBRAÇO

Sexo masculino, 58 anos de idade, autônomo nas atividades de vida diárias. Admitido no Serviço de Urgência por amputação traumática completa do antebraço direito.

### 5.1. Enquadramento teórico

Pessoa em Situação Crítica Vítima de Amputação Traumática Completa do Antebraço Direito

**História Doença Atual:** Pessoa do sexo masculino, 58 anos, autônomo nas atividades de vida diárias. Trazido pela VMER por monotrauma - esfacelo do antebraço direito com cabo de aço de puxar barco de pesca - Amputação Traumática Completa do Antebraço Direito.

No pré-hospitalar foi administrado 2mg de midazolam + 50mg de cetamina + 600ml de cloreto de sódio 0,9% + 1 gr de Ácido Tranexâmico. Aplicada compressão mecânica para controlo de hemorragia no membro superior direito às 9h22 minutos. Estável no local e durante o transporte. Admitido na sala de emergência às 10 horas.

**Antecedentes pessoais:** HTA não medicada, Fumador ativo, TCE grave com necessidade de craniotomia temporal esquerda, Cirurgia anca com necessidade de desbridamento pós trauma, hernioplastia inguinal bilateral, herniorrafia umbilical. Desconhece alergias

**Contextualização das Sessões:** O presente estudo de caso apresenta duas sessões de conceção de cuidados, reportando-se o primeiro momento à admissão da pessoa em situação crítica na sala de emergência (06-01-2024 às 10:00H), e o segundo momento prévio à sua transferência para o bloco operatório (06-01-2024 10:45H) para cirurgia de reimplantação do membro.

### Abordagem à Vítima de Trauma

O trauma é a principal causa de morte em adultos jovens, originando importantes níveis de mortalidade e morbidade em indivíduos de todas as faixas etárias (Gomes et al., 2022). É a principal causa de morte em indivíduos com menos de 44 anos e existe evidência de que uma percentagem dessas mortes poderia ser evitada (Ponce & Mendes, 2019).

As hipoxias, a hemorragia, a hipovolémia e/ou lesão cerebral traumática são frequentes nas

vítimas de trauma, pelo que é essencial que os profissionais sejam capazes não só de reconhecer precocemente sinais e sintomas, como também de intervir no sentido de maximizar a probabilidade de sobrevivência e minimizar o risco de falência multiorgânica (Ponce & Mendes, 2019).

A abordagem ao trauma está em constante evolução, e pela gravidade do doente politraumatizado, deve ser frequentemente atualizada dentro das equipas de profissionais que lidam com estes casos (Gomes et al., 2022).

De acordo com Gomes e colaboradores (2022), existem seis aspetos fundamentais a ter em consideração na abordagem ao trauma uma vez que podem ter um largo impacto na sobrevivência dos doentes. Entre eles estão: o reconhecimento da necessidade de assegurar uma via aérea definitiva e a utilização dos fármacos corretos para a sua realização; o tratamento célere das alterações ameaçadoras de vida que impedem uma ventilação eficaz; uma abordagem de controlo de danos, tanto na ressuscitação como nas intervenções cirúrgicas necessárias, com utilização correta de fluidoterapia, hemocomponentes e hemoderivados evitando a sobrecarga volémica; uma correta avaliação neurológica que poderá indicar lesões e prever a necessidade de tratamentos específicos; o despiste de traumatismos secundários; e por último a evicção da hipotermia (Gomes et al., 2022).

A avaliação inicial e a ressuscitação do politraumatizado podem ocorrer em diferentes contextos e assumem particular importância, tendo como objetivo a avaliação sistemática para identificar lesões que impliquem risco de vida e, em simultâneo, iniciar intervenções que minimizem ou resolvam os problemas identificados (Ponce & Mendes, 2019).

Esta avaliação primária é realizada através do conhecido ABCDE: A de via aérea (Airway), mantendo a proteção da coluna cervical; B de avaliação da respiração e ventilação (Breathing); C de circulação (Circulation) com controlo hemorrágico e suporte para manutenção da perfusão orgânica; D de avaliação neurológica (Disability) e E de exposição (Exposure), com avaliação de toda a superfície corporal e evicção da hipotermia. A exceção à regra é a presença de lesão exsanguinante, que obriga a uma modificação da prioridade das intervenções, com a abordagem à lesão exsanguinante a assumir a precedência: XABCDE; X de lesão exsanguinante.

Após a avaliação primária deve proceder-se à avaliação secundária do doente, isto é, a realização do exame completo, sendo também o momento ideal para reavaliar e adequar a analgesia, instituir profilaxia antibiótica se indicada e profilaxia antitetânica se ainda não realizada, assim como realizar exames complementares de diagnóstico (Ponce & Mendes, 2015). Com o doente consciente, ou presença de familiares é ainda importante proceder à recolha da história clínica, sendo para tal um fator facilitador o uso da mnemónica CHAMU: Circunstancias do motivo de urgência, Historial clínico, Antecedentes, Medicação habitual e Última refeição (Ponce & Mendes, 2019).

### **Abordagem do Traumatismo Musculoesquelético**

As lesões das extremidades são frequentes e estão geralmente associadas a trauma fechado (Ponce & Mendes, 2019). De acordo com Ponce & Mendes (2019), as lesões musculoesqueléticas graves e potencialmente fatais devem ser prontamente identificadas e abordadas na avaliação primária. Os mesmos autores referem que o objetivo da avaliação do trauma das extremidades passa por identificar, estratificar e tratar. A hemorragia pós-traumática e a coagulopatia secundária continuam a ser a principal causa de morte evitável em vítimas de trauma (Caldeira, et al., 2023). De acordo com o autor, cerca de um terço das vítimas de trauma com hemorragia ativa apresentam sinais de coagulopatia, estando associada a um aumento significativo da falência multiorgânica e morte. Como tal, a rápida identificação da hemorragia e coagulopatia e uma intervenção precoce e agressiva é imperativa para a melhoria do resultado clínico e redução da morbimortalidade associadas (Caldeira et al., 2023).

Tal como referido, o controlo da hemorragia exsanguinante tem prioridade sobre todos os outros componentes da abordagem. No doente hemodinamicamente instável, na abordagem das lesões das extremidades (ex: hemorragia arterial, fratura de fémur bilateral ou amputação traumática) a hemorragia grave deve ser controlada com compressão manual direta. Caso tal não seja viável, a segunda opção de tratamento passa pela aplicação de um dispositivo de compressão (torniquete/garrote - colocado 2-5cm proximal ao ponto de hemorragia) (Ponce & Mendes, 2019).

O uso destes dispositivos em ambiente pré-hospitalar é seguro e eficaz e está associado a uma taxa de sucesso de 98,7% (Martins et al., 2023). Estes dispositivos têm desempenhado um papel decisivo no contexto de amputações e lesões múltiplas das extremidades com instabilidade hemodinâmica. A sua utilização implica o registo da hora de aplicação e o seu alívio frequente está contraindicado uma vez que resulta no agravamento da hemorragia sem melhoria significativa sobre a perfusão da extremidade (Ponce & Mendes, 2019). A aplicação deste dispositivo acarreta um aumento da dor do doente, pelo que deve ser foco de atenção a sua abordagem de forma eficaz.

Na vítima de trauma em choque hemorrágico, tal como referido, vários fenómenos concorrem com a hemorragia para o aumento da mortalidade. A conhecida tríade letal, composta por acidose metabólica, hipotermia e hipocoagulação é um fator determinante (Caldeira et al., 2023). Assim existem outras medidas que a par do controlo da hemorragia são importantes para o melhor prognóstico do doente.

Neste contexto, a hipoxia deve ser ativamente evitada, devendo ser garantido o aporte de oxigénio suplementar a 15L/min até uma avaliação fidedigna das saturações periféricas de oxigénio, devendo após essa avaliação o oxigénio ser titulado para saturações alvo de 92 a 96% (Caldeira et al., 2023).

A par das medidas mecânicas acima descritas para o controle de hemorragia, a intervenção farmacológica, nomeadamente através da interrupção da hiperfibrinólise com recurso ao ácido tranexâmico, é essencial (Caldeira et al., 2023). De acordo com a literatura, recomenda-se a administração o mais precoce possível e nunca depois de 3 horas pós o trauma, de 1gr de ácido tranexâmico em 10 minutos, seguido de 1gr em perfusão nas 8 horas seguintes (Caldeira et al., 2023).

Segundo Caldeira et al. (2023) a restrição da administração de fluidos é outro ponto a ter em consideração na abordagem a estas vítimas, sendo preferencial o uso de soluções cristaloides, não ultrapassando um máximo de 1 a 1,5L, estando concomitantemente recomendada o uso de vasopressores como a noradrenalina quando não há uma resposta eficaz à ressuscitação volémica. A aplicação de medidas que promovam a normotermia, como a remoção de roupas molhadas, o recurso a mantas de aquecimento ou aquecimento do ambiente são de igual forma importantes para o tratamento.

A amputação traumática, é uma lesão comum das extremidades, na qual, se a extremidade for o principal (ou único) dano, a abordagem cirúrgica definitiva pode ser realizada.

A decisão de proceder a cirurgia de reimplantação depende não apenas da viabilidade potencial do reimplante mas, principalmente, do seu potencial funcional a longo prazo, considerando-se como indicação geral para a cirurgia qualquer amputação em que seja previsível uma melhoria funcional do membro após reimplantação, em comparação com a amputação de raio ou encerramento do coto de amputação com ou sem aplicação posterior de prótese (Pereira, 2010).

O reimplante é habitualmente realizado para amputações traumáticas dos membros superiores, devendo o tempo de isquemia quente ser inferior a 6-8 horas para uma grande amputação ou 10-12 horas para amputação de apenas um dedo (Ponce & Mendes, 2015).

A extremidade amputada deve ser limpa superficialmente e acondicionada envolvida em compressas estéreis embebidas em soro fisiológico, e com arrefecimento indireto, de forma a maximizar a tolerância isquémica dos tecidos (Ponce & Mendes, 2019).

## **5.2. Clientes**

### **Cliente**

Adulto | Idade: 58 anos | Masculino

### 5.3. Medicação

Início	Medicação	Fim
2024-01-06 10:00:00	Paracetamol 1000mg, IV - Agora	
2024-01-06 10:00:00	Gentamicina 200mg, IV - Agora	
2024-01-06 10:00:00	Cefazolina 2000mg, IV - Agora	
2024-01-06 10:00:00	Ácido Tranexâmico 1gr, IV - Perfusão a 64ml/h	
2024-01-06 10:00:00	Cloreto de Sódio 0,9% 500ml, IV - Bólus - Agora	

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

Na abordagem da vítima de trauma, tal como mencionado no enquadramento teórico, os objetivos passam por identificar, estratificar e tratar.

No que reporta ao tratamento farmacológico, percebemos pelo enquadramento da temática que existem grupos de fármacos essenciais a esta abordagem, sendo estes a analgesia, os antifibrinolíticos, a fluidoterapia, e a antibioterapia.

Desta forma, será em seguida abordado aspetos relativos aos fármacos prescritos, nomeadamente no que se refere à sua indicação terapêutica, ao modo de administração e às atividades de vigilância.

#### Analgesia

##### Paracetamol

O Paracetamol é um analgésico não opiáceo e antipirético e está indicado para o tratamento da dor ligeira ou moderada ou febre (Vallerand et al., 2016).

Quanto ao seu modo de administração, para doentes adultos com mais de 50kg a dose recomendada é de 1gr (100ml) a cada 6 horas, devendo ser administrado em bólus durante 15 minutos (dose máxima 4gr por dia) (Vallerand et al., 2016).

O paracetamol apresenta uma biodisponibilidade completa quando a administração é por via endovenosa e o seu início de ação e pico de ação ocorrem em 30 minutos, com duração do efeito terapêutico entre 4 a 6 horas (Vallerand et al., 2016). Para o tratamento da dor intensa, o paracetamol endovenoso é usado em combinação com um anti-inflamatório não esteroide e morfina administrada por via endovenosa.

Aquando da sua administração é recomendado avaliar o tipo, a localização e a intensidade da dor, antes e após 30 a 60 minutos da administração da terapêutica. Em caso de hipertermia, recomenda-se avaliar a presença de sinais associados à mesma, isto é, taquicardia e diaforese e avaliar a evolução da temperatura corporal.

Este fármaco não deve ser administrado a doentes com insuficiência hepática grave e deve ser administrado com cuidado em doentes com insuficiência hepática moderada, insuficiência renal grave, alcoolismo crónico, desnutrição ou desidratação (Vallerand et al., 2016).

Pode causar (muito raramente) mal-estar, hipotensão e erupção cutânea, pelo que é importante a sua vigilância (Vallerand et al., 2016).

## **Antifibrinolíticos**

### Ácido Tranexâmico

O ácido tranexâmico é um antifibrinolítico indicado na hemorragia pós-parto, hemorragia uterina anormal intensa não relacionado à gravidez ou hemorragia associada ao trauma. Este promove a estabilidade do coágulo sendo a sua administração uma medida útil na prevenção de hemorragia, redução de perdas sanguíneas e diminuição de necessidades transfusionais (Oliveira, Martins, Ivo, & Martins, 2022).

No que se refere ao modo de administração, perante uma hemorragia associada ao trauma, em adultos ou crianças com 20kg ou mais, deve-se administrar 1 gr durante 10 minutos, devendo ser diluído em 100ml de cloreto de sódio a 0,9%, num espaço de até 3 horas após a lesão. Em seguida, deve ser administrada uma segunda dose (1gr) por infusão intravenosa contínua durante 8 horas (Caldeira et al., 2023). De acordo com o autor, em caso de restrição de fluidos, o ácido tranexâmico também pode ser administrado não diluído ou diluído em volumes menores de cloreto de sódio a 0,9% (por exemplo, 10 ml) (máx. 100mg/minuto ou 1 ml/minuto).

A administração de ácido tranexâmico não está indicada em doentes com distúrbios tromboembólicos, insuficiência renal grave ou história de convulsões. A sua administração pode causar distúrbios gastrointestinais ou hipotensão quando administrado rapidamente (velocidade superior a 1ml/min), ou convulsões quando usadas doses elevadas, distúrbios visuais ou reações alérgicas, pelo que deve existir uma vigilância desta sintomatologia aquando da sua administração (MSF medical guidelines, 2024).

## **Fluidoterapia**

De acordo com a literatura, a fluidoterapia pode ser deletéria nos doentes em choque hemorrágico pós-traumático, devendo ser utilizada como recurso para atingir as pressões

arteriais pretendidas (Gomes et al.,2022). O volume administrado deve ser reduzido ao mínimo necessário para atingir esses valores, não ultrapassando 1 a 1,5 litros, e devem ser utilizadas formulas cristaloides balanceadas ou em alternativa cloreto de sódio 0.9% (Gomes et al., 2022).

A ressuscitação volémica agressiva e continua não substitui o controlo de hemorragia, estando a administração de volumes superiores a 1500ml de cristaloides relacionada com o aumento da probabilidade de morte, pelos efeitos adversos associados, como sendo o aumento da pressão arterial, diminuição da entrega de oxigénio às células, agravamento da acidose metabólica, coagulopatia pela diluição e agravamento da hipotermia (Ponce & Mendes, 2019).

### Cloreto de Sódio 0,9%

O cloreto de sódio 0,9% está indicado na desidratação grave, reposição hídrica em trauma, cirurgia ou anestesia (Vallerand et al, 2016).

Relativamente ao seu modo de administração, o ritmo de perfusão deve ser determinado pela condição do doente. No caso específico, de acordo com o acima descrito não devem ser ultrapassados os 1500ml, devendo ser dada preferência à administração de pequenos volumes em bólus (Vallerand et al, 2016).

Aquando da sua administração é importante a monitorização de desequilíbrios hidroeletrólitos, monitorizada a eliminação urinária, vigilância de edemas e sons pulmonares durante terapêutica assim como a monitorização da pressão arterial (Vallerand et al, 2016).

## **Antibioterapia**

Tal como referido no enquadramento teórico, após uma amputação traumática deve ser instituído antibioterapia profilática através de antibióticos de largo espetro. No presente caso foi iniciada antibioterapia através da combinação de dois antibióticos, sendo eles a gentamicina e a cefazolina. Os dois são abordados em seguida tendo em conta as suas especificidades.

### Gentamicina

A gentamicina pertence ao grupo terapêutico dos antibacteriano aminoglicosídeo indicado para o tratamento de Infecções bacterianas graves (meningite, pneumonia, pielonefrite, infeções do trato genital superior pós-parto, entre outros) em combinação com outros antibacterianos (Vallerand et al, 2016).

Na sua administração por infusão intravenosa, está indicado diluir cada dose de gentamicina em 100 ml de cloreto de sódio a 0,9% ou glicose a 5%. A dose diária recomendada é de 5 a 6mg/Kg em adultos. Deve ser administrado numa via única (Vallerand et al, 2016).

A gentamicina deve ser administrada com cuidados em doentes com histórico de problemas renais, vestibulares ou auditivos, devendo a dose ser reduzida em insuficientes renais (Vallerand

et al, 2016).

Na sua administração é necessário vigiar a existência de tonturas, zumbidos ou perda auditiva, uma vez que a sua administração pode causar ototoxicidade irreversível (danos vestibulares e auditivos), nefrotoxicidade, neuropatia, parestesias ou bloqueios neuromusculares. Não é recomendada a sua administração combinada com outro aminoglicosídeo (Vallerand et al, 2016).

### Cefazolina

A cefazolina é uma cefalosporina de primeira geração e está indicada no tratamento de infecções da pele e tecido cutâneo, podendo ser indicada no tratamento profilático pré-operatório.

No que diz respeito à sua administração, a dose recomendada é de 250mg a 1,5gr a cada 6 a 8 horas. Em caso de profilaxia pré-operatória é recomendado a administração de 1gr 60 minutos antes da cirurgia e posteriormente 1gr a cada 8 horas, durante um período de 24 horas. Para administração em bólus recomenda-se a diluição de 1gr em pelo menos 10ml de água estéril para preparação de injetáveis, devendo ser administrado lentamente num período entre os 3 a 5 minutos (Vallerand et al, 2016).

Em caso de administração simultânea de aminoglicosídeos, é recomendada a sua administração em locais diferentes, se possível com 1 hora de intervalo. Caso não seja possível, é recomendada lavar a via entre a administração dos fármacos (Vallerand et al, 2016). Uma vez que o doente tem prescrito um aminoglicosídeo em simultâneo, é necessário que o enfermeiro tenha este dado em consideração durante a administração.

O enfermeiro deve ainda vigiar a ocorrência de infecções locais no início e durante a administração da terapêutica. É recomendado alterar o local de administração a cada 48/72 horas com o objetivo de prevenir a flebite. O fármaco deve ser administrado com cuidado em doentes com insuficiência renal, sendo recomendada a diminuição da dosagem ou o aumento do intervalo entre doses (Vallerand et al, 2016).

## **5.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica**

### **Atitudes terapêuticas**

06-01-2024 10:00

**06-01-2024 10:00 - Oxigenoterapia**

06-01-2024 10:00 - FiO2: 50 %.

06-01-2024 10:45 - FiO2: 24 %.

06-01-2024 10:00 - Débito de oxigênio: 15.00 L/min.

06-01-2024 10:45 - Débito de oxigênio: 2.00 L/min.

**06-01-2024 10:00 - Assegurar oxigenoterapia**

*06-01-2024 10:00 - Manter oxigenoterapia [Sem Horário]*

**06-01-2024 10:00 - Dispositivo de Compressão Mecânica**

06-01-2024 10:00 - Antebraço Direito

**06-01-2024 10:00 - Controlar Hemorragia**

*06-01-2024 10:00 - Optimizar dispositivo de compressão mecânica [Sem Horário]*

**Sondas, Drenos e Cateteres**

06-01-2024 10:00

**06-01-2024 10:00 - Sonda de oxigênio**

06-01-2024 10:00 - Características do dispositivo: Máscara de Alta Concentração.

06-01-2024 10:45 - Características do dispositivo: Cânula Nasal.

**06-01-2024 10:00 - Assegurar funcionamento da sonda**

*06-01-2024 10:00 - Otimizar sonda de oxigênio [Sem Horário]*

**06-01-2024 10:00 - Cateter urinário**

06-01-2024 10:00 - Quantidade de urina: 200 ml.

06-01-2024 10:00 - Cor da urina: alaranjada.

06-01-2024 10:00 - Características do dispositivo: Foley Latex nº14.

**06-01-2024 10:00 - Determinar evolução da drenagem pelo cateter urinário**

*06-01-2024 10:00 - Avaliar evolução da drenagem pelo cateter urinário [Sem Horário]*

06-01-2024 10:45 - Quantidade de urina: 100 ml.

**06-01-2024 10:00 - Assegurar funcionamento do cateter**

*06-01-2024 10:00 - Otimizar cateter urinário [Sem Horário]*

**06-01-2024 10:00 - Determinar sinais de infecção do sistema urinário**

*06-01-2024 10:00 - Avaliar evolução de sinais de infecção do sistema urinário [Sem Horário]*

06-01-2024 10:45 - Cor da urina: alaranjada.

06-01-2024 10:45 - Transparência da urina: Límpida.

**06-01-2024 10:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter urinário**

*06-01-2024 10:00 - Trocar cateter urinário [7/7 dias, inicio 13/01/2024]*

*06-01-2024 10:00 - Remover cateter urinário [SOS]*

**06-01-2024 10:00 - Cateter venoso periférico**

06-01-2024 10:00 - Localização do cateter venoso periférico

06-01-2024 10:00 - Mão Esquerda(o)

06-01-2024 10:00 - Características do dispositivo: 20G.

06-01-2024 10:00 - Ausência de dor.

06-01-2024 10:00 - Ausência de calor.

06-01-2024 10:00 - Ausência de rubor.

06-01-2024 10:00 - Ausência de tumefação.

06-01-2024 10:00 - Ausência de exsudado.

06-01-2024 10:00 - Ausência de infiltração.

06-01-2024 10:00 - Braço Esquerda(o)

06-01-2024 10:00 - Características do dispositivo: 18G.

06-01-2024 10:00 - Ausência de dor.

06-01-2024 10:00 - Ausência de calor.

06-01-2024 10:00 - Ausência de rubor.

06-01-2024 10:00 - Ausência de tumefação.

06-01-2024 10:00 - Ausência de exsudado.

06-01-2024 10:00 - Ausência de infiltração.

**06-01-2024 10:00 - Assegurar funcionamento do cateter**

*06-01-2024 10:00 - Otimizar cateter venoso periférico [Sem Horário]*

**06-01-2024 10:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter venoso periférico**

*06-01-2024 10:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter venoso periférico [Sem Horário]*

**06-01-2024 10:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter venoso periférico**

*06-01-2024 10:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter venoso periférico [SOS]*

*06-01-2024 10:00 - Trocar cateter venoso periférico [4/4 dias, inicio 10/01/2024]*

#### **5.4.1. Aspectos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.**

O recurso aos diferentes procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica, tal como o nome indica, resultam de uma prescrição médica, contudo, o enfermeiro especialista deve apresentar conhecimentos técnico-científicos adequados de forma a identificar precocemente possíveis complicações associadas a estes e executar os melhores cuidados, garantindo o seu bom funcionamento e sucesso.

Neste sentido, é relevante a realização de uma revisão teórica sobre os procedimentos de diagnóstico e terapêutica prescritas para o caso clínico em estudo, uma vez que estes carecem de vigilância.

#### **Oxigenoterapia**

A respiração tem como objetivo a entrega de oxigénio aos tecidos e a remoção do dióxido de carbono. De acordo com Guyton & Hall (2011), no processo de inspiração ocorrem todas as contrações dos músculos respiratórios, enquanto que na expiração o processo é passivo, sendo originado pelo recuo elástico dos pulmões e da caixa torácica.

A oxigenoterapia é definida pela administração de oxigénio em concentrações superiores às

existentes no ar ambiente, tendo como objetivo corrigir ou minimizar os défices de oxigénio, permitindo a melhoria das trocas gasosas e reduzindo o trabalho respiratório e cardíaco (Nepomuceno et al.,2012).

A administração de O<sub>2</sub> pode ser realizada através de cateter nasal, possibilitando uma FiO<sub>2</sub> entre 24% e 40%; máscara facial ou de Venturi que permite níveis de FiO<sub>2</sub> constantes e pré-estabelecidos até 60% ou ainda através de máscaras com reservatórios que alcançam uma FiO<sub>2</sub> de 60% a 80%. Existem ainda máscaras que apresentam válvulas unidirecionais, que evitam a reinalação, e podem alcançar FiO<sub>2</sub> de 80% a 95% (Alves et al., 2013).

No presente caso clínico, a oxigenoterapia está indicada para o tratamento da hipoxia, tal como referido no enquadramento teórico, devendo a administração de oxigénio ser titulada para saturações alvo de 92 a 96% (Caldeira et al., 2023).

A oxigenoterapia é um tratamento não invasivo de grande importância clínica e cabe ao enfermeiro conhecer a dosagem adequada, a forma de administração e a pressão necessária. O enfermeiro deve ainda monitorizar o doente, nomeadamente a saturação periférica de O<sub>2</sub> com regularidade, bem como estar atento a sinais de dificuldade respiratória.

### **Dispositivo de Compressão Mecânica**

O controlo da hemorragia é primordial na vítima de trauma. Perante uma lesão exsanguinante, tal como verificamos no enquadramento teórico, a prioridade das intervenções é a abordagem à hemorragia (Caldeira et al., 2023).

Apesar da maioria das hemorragias poderem ser controladas por compressão local direta, quando existe hemorragia das extremidades, como por exemplo por amputação traumática, a aplicação de garrote/torniquete é um método simples e eficaz de controlo de hemorragia exsanguinante potencialmente fatal (Martins et al., 2023). A aplicação deste dispositivo em ambiente pré-hospital, como foi o caso do presente objeto de estudo, é seguro e eficaz, e está associado a uma taxa de sucesso de 98,7% (Martins et al., 2023).

A sua aplicação deve ser 5cm acima da local da hemorragia quando é possível fazer a sua identificação. Na impossibilidade de identificar (por exemplo presença de sangue, muita roupa), o dispositivo deve ser aplicado na raiz do membro (Martins et al., 2023). De acordo com o autor, após a aplicação do dispositivo deve-se reconfirmar o controlo da hemorragia e em caso de necessidade deve-se apertar mais o dispositivo ou em alternativa colocar um segundo acima do primeiro, respeitando a mesma técnica.

Aquando da aplicação do dispositivo de compressão, é necessário o registo da hora da aplicação. O alívio frequente da pressão exercida pelo dispositivo está contraindicado, uma vez que resulta no agravamento da hemorragia sem benefício da perfusão da extremidade (Ponde & Mendes, 2019).

O uso do dispositivo acarreta possíveis complicações, como sendo a dor, o risco de lesão neurológica (transitória ou permanente) e o risco de lesão de reperfusão (Martins et al., 2023), pelo que o enfermeiro deve estar atento a sinais de possíveis complicações e avaliar a dor do doente e atuar no sentido do controle.

## **Sondas, Drenos e Cateteres**

### **Sonda de oxigénio**

As formas mais convencionais de administração de oxigénio dependem de máscaras faciais ou cânulas e dispositivos nasais, que permitem a administração contínua de oxigénio.

No presente estudo de caso, o doente apresenta na primeira sessão uma máscara de alta concentração e numa segunda sessão reduz a necessidade de oxigenoterapia passando a uma cânula nasal tipo óculos para administração contínua de oxigénio. Perante estes dispositivos, o enfermeiro deve avaliar e inspecionar as narinas antes e no decorrer da sua administração prevenindo lesões e promovendo o conforto do doente durante a terapia, deve garantir o aporte de oxigénio assim como garantir a sua humedificação com água esterilizada estéril, e ainda monitorizar a adaptação do doente à terapia bem como a identificar possíveis sinais de hipoxia e monitorizar a saturação periférica de oxigénio (Alves et al., 2018).

### **Cateter urinário**

O cateterismo vesical é um dos procedimentos invasivos mais executados em saúde, sendo com frequência utilizado nas Unidades de Cuidados Intensivos, e como não é exceção, apresenta algumas complicações associadas.

O enfermeiro, como responsável pela sua inserção e manutenção, assume um papel preponderante na prevenção de complicações associadas ao cateter urinário, devendo participar na decisão de cateterização, escolha do tipo e tamanho do cateter, técnica adequada de inserção, fixação correta, despejo atempado e apropriado, entre outros.

De acordo com o Centro de Controlo e Prevenção de Doenças (2009), a sua inserção está recomendada em várias situações, sendo neste caso recomendado pela previsão de cirurgia de longa duração.

Tal como em relação aos outros cateteres, a DGS (2017), recomenda o cumprimento de alguns itens, no sentido da prevenção da ITU associada ao cateter vesical: avaliar sistematicamente a possibilidade de evitar o cateterismo vesical; cumprir a técnica asséptica no procedimento de cateterismo vesical e de conexão ao sistema de drenagem; cumprir a técnica limpa no manuseamento do sistema de drenagem, de forma individualizada; realizar a higiene diária do meato uretral; manter cateter vesical seguro, com o saco coletor constantemente abaixo do nível da bexiga e esvaziado sempre que tenha sido atingido 2/3 da sua capacidade;

verificar diariamente a necessidade de manter cateter vesical, retirando-o logo que possível.

### **Cateter venoso periférico**

O cateterismo venoso periférico é a forma de administração de terapêutica intravenosa mais utilizada nos hospitais, sendo o enfermeiro, o profissional de eleição responsável por todo o procedimento, uma vez que é responsável desde a sua inserção, manutenção e pela sua remoção e como tal deve dominar competências técnicas e teóricas sobre esta temática.

Tal como referido, é um dispositivo amplamente utilizado, estando indicado para a reposição de fluídos e/ou eletrólitos, na transfusão de sangue, na administração de soluções endovenosas por curto espaço de tempo, hemodiálise, quimioterapia, nutrição parenteral, colheita de sangue e na administração de produto de contraste para realização de exames complementares de diagnóstico (Santos, 2014).

A sua utilização apresenta vantagens e desvantagens tal como acontece com outros dispositivos médicos. As principais vantagens associadas são o maior conforto do doente, menor risco de extravasamento, a permanência por mais tempo em utentes agitados e o facto de conter um filamento radiopaco para fácil localização. As suas desvantagens passam pelo risco de infeção da corrente sanguínea e pela dor na sua inserção (Santos, 2014).

O enfermeiro, como responsável da sua inserção deve avaliar a necessidade de colocação do cateter venoso periférico e seleccionar o cateter conforme a necessidade e duração da terapia endovenosa, e deve utilizar técnica assética na sua introdução. Na manutenção do dispositivo deve diariamente avaliar a necessidade da sua presença, devendo realizar higiene das mãos e manter a assepsia antes de manusear o cateter venoso periférico, descontaminar as conexões com álcool a 70º antes de aceder ao sistema, substituir os sistemas de administração de terapêutica entre as 72 e as 96h, executar o penso com técnica asséptica, usando pensos estéreis a cada 72-96 horas ou sempre que houver necessidade (penso húmido, sujo ou descolado), inspecionar com regularidade o local de inserção do dispositivo para despiste de sinais inflamatórios e deve substituir o cateter venoso periférico às 72-96 horas para reduzir o risco de infeção e flebite (Centers for Disease Control and Prevention, 2011).

## **5.5. Domínios**

### **Início**

06-01-2024 10:00

06-01-2024 10:00

06-01-2024 10:00

### **Domínios**

Consciência

Sensações somáticas

Sistema respiratório

### **Fim**

Início	Domínios	Fim
06-01-2024 10:00	Sistema cardiovascular	
06-01-2024 10:00	Pele e mucosas	
06-01-2024 10:00	Termorregulação	
06-01-2024 10:00	Atitudes terapêuticas	
06-01-2024 10:00	Sondas, Drenos e Cateteres	

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

A identificação dos domínios para a conceção de cuidados de enfermagem teve por base a natureza do quadro fisiopatológico descrito no enquadramento teórico. Tal como referido no enquadramento teórico, a abordagem à vítima de trauma deve seguir uma sequencia ABCDE (via aérea, respiração, circulação, disfunção neurológica e exposição), permitindo uma avaliação transversal e sequencial com definição de prioridades.

Neste sentido, com base neste fio condutor, farei em seguida uma análise de cada domínio selecionado, com base em evidência científica, para uma melhor fundamentação e elaboração do plano de conceção de cuidados.

#### Sistema respiratório

A entrega inadequada de sangue oxigenado ao cérebro e outras estruturas vitais é a causa de morte mais rápidas em vítimas de Trauma (Advanced Trauma Life Support, 2018). De acordo com o autor, uma via aérea protegida e desobstruída e ventilação adequada são essenciais para prevenir a hipoxemia. Assim, assegurar a manutenção de uma via aérea permeável e manter oxigenação e ventilação eficazes, são primordiais na abordagem à pessoa vítima de trauma.

Perante uma vítima de trauma, a ventilação pode ser comprometida por obstrução das vias aéreas, alteração da mecânica ventilatória e/ou depressão do sistema nervoso central (Advanced Trauma Life Support, 2018). Na avaliação da ventilação, devem ser assegurados os cuidados necessários para a manutenção de uma SpO2 entre os 92 e os 96% (Caldeira et al., 2023).

Deste modo, caso a vítima apresente claros sinais de dificuldade respiratória, deve-se proceder à administração de oxigénio imediato. Nesta avaliação é importante a verificação da oximetria de pulso, inspeção do tórax (utilização de músculos acessórios, avaliação de frequência, amplitude e ritmo respiratório, verificar possíveis assimetrias, verificar deformidades, existência de pontos de dor) e auscultação e percussão do tórax.

Perante isto, o sistema respiratório é um domínio da minha atenção para identificar ou refutar a hipótese de diagnóstico: ventilação comprometida. Para tal há necessidade de colher dados relativos à frequência respiratória, avaliar o ritmo respiratório e a simetria do movimento e

profundidade da ventilação, verificar o uso da musculatura acessória da ventilação, avaliar a saturação periférica de oxigénio, a coloração das mucosas e a comunicação de falta de ar. Apesar de, após a colheita de dados, não ter existido a confirmação do diagnóstico ventilação comprometida, tendo em conta que a condição do doente pode agravar, é importante a vigilância da evolução da ventilação, pelo que se mantém como foco de atenção.

### **Sistema cardiovascular**

Perante uma vítima de trauma, e neste caso clínico em particular, devemos ter sempre em consideração que a hemorragia é a principal causa de choque (Advanced Trauma Life Support, 2018). Sendo a disfunção cardiovascular uma manifestação do choque, este domínio mostra particular relevância para o caso clínico no sentido da prevenção do agravamento do estado clínico do doente. De acordo com a literatura existe uma série de manifestações cardiovasculares que devemos ter em atenção, como sendo a hipotensão, alterações de ritmo cardíaco e de débito cardíaco, taquicardia e alterações de perfusão tecidual periférica (Advanced Trauma Life Support, 2018).

Assim, o sistema cardiovascular é um domínio da minha atenção com o intuito de identificar ou refutar as seguintes hipóteses de diagnóstico: hipotensão, arritmia e hemorragia. Atendendo a que, pela amputação do antebraço direito do doente, houve necessidade de aplicar compressão mecânica sobre o local para o controlo da hemorragia, não assumi na conceção de cuidados particular relevância à perfusão tecidual periférica uma vez que se encontra comprometida pela aplicação do dispositivo, tendo considerado a sua vigilância nos cuidados com o uso do dispositivo.

Deste modo, é então necessário proceder à recolha de dados referentes à pressão sanguínea na hipótese de diagnóstico "hipotensão"; quanto à hipótese de diagnóstico "aritmia", é necessário colher dados sobre o ritmo e frequência cardíaca e para o diagnóstico "hemorragia" é necessário colher dados sobre a perda sanguínea. De acordo com os dados obtidos da avaliação deste domínio, não é enunciado nenhum diagnóstico, no entanto é importante para os cuidados de enfermagem determinar a evolução da condição do doente pelo que se mantém como foco na conceção de cuidados.

### **Consciência**

A consciência pode ser definida como um estado mental em que a pessoa tem conhecimento da sua própria existência e daquilo que o rodeia (Damásio, 2010). Na avaliação da vítima de trauma, a diminuição do estado de consciência pode indicar diminuição da oxigenação e/ou perfusão cerebral ou presença de lesão cerebral. Deste modo, sempre que surge uma alteração no estado de consciência da vítima, deve ser realizada imediatamente avaliação da sua oxigenação, ventilação e estado de perfusão (Advanced Trauma Life Support, 2018).

A perda sanguínea resultante da amputação traumática do membro pode culminar em choque

hipovolémico com conseqüente hipoperfusão sistémica, podendo ocorrer alterações do nível de consciência. Deste modo, no sentido de detetar precocemente sinais de complicações da condição do doente, a consciência é um dado relevante para a conceção de cuidados, permitindo identificar ou refutar a hipótese de diagnóstico: Consciência Comprometida. Para este domínio, uma vez que não é possível o acesso direto ao estado de consciência, é através da avaliação dos sinais comportamentais do doente, como a abertura de olhos, a resposta verbal e a resposta motora que realizamos a monitorização do estado de consciência, assim como da sua evolução ou retrocesso (Varanda et al., 2015).

### **Pele e mucosas**

No presente caso clínico, o doente foi vítima de uma amputação traumática do antebraço direito, apresentando deste modo uma ferida traumática. A presença da ferida traumática, representa um dado de primeira evidência que dá suporte à identificação do diagnóstico. Para a formulação do diagnóstico há necessidade de recolher dados de caracterização da ferida, como se pode observar na conceção de cuidados.

### **Termorregulação**

De acordo com Caldeira et al. (2023), a hipotermia aumenta a taxa de mortalidade na vítima com hemorragia pós-traumática, sendo fundamental a implementação de medidas que mitiguem a perda de calor e que restaurem a normotermia (36º a 37ºC). Desta forma, a avaliação da temperatura corporal é importante para a conceção de cuidados, permitindo identificar possíveis alterações no domínio da termorregulação, como a hipotermia.

### **Sensações somáticas**

A Sociedade Internacional para o Estudo da Dor, define a mesma como, uma experiência sensitiva emocional desagradável, relacionada à lesão tecidual, ou descrita em tais termos, sendo, desde o ano 2000 incluída como o 5º sinal vital.

O processo doloroso pode expor o doente a riscos desnecessários, uma vez que interfere com o sistema cardiovascular, respiratório, metabólico, musculoesquelético, imunológico, gastrointestinal e urinário (Andrade et al., 2010). Tal como enunciado por Ponde & Mendes (2019), não existem argumentos válidos para deixar a vítima de trauma com dor, devendo ser instituída analgesia para controlo da dor e melhoria da condição clínica do doente.

As alterações sensoriais dolorosas que ocorrem após a amputação são identificadas e referidas por muitos autores, como: dor do membro residual e a dor do membro fantasma (Hsu & Cohen, 2013; Urits et al., 2019). Apesar da maioria das pessoas amputadas percecionarem a presença do membro mutilado muitas associam essa presença a um estímulo extremamente doloroso, localizado distalmente ao local da amputação, em pontos precisos do membro fantasma, designando-se como dor do membro fantasma ou então no local do trauma/cirurgia,

designando-se por dor do membro residual, sendo-lhe comumente angustiante (Modest et al., 2020; Garcia-Pallero et al., 2022).

Deste modo, o domínio da dor é relevante para a conceção de cuidados, permitindo identificar ou refutar a hipótese de diagnóstico: Dor. Para este domínio, atendendo a que o doente é capaz de verbalizar a sua dor, os dados para colheita referem-se à intensidade da dor e à sua localização.

## 5.6. Conceção de Cuidados

### Consciência

06-01-2024 10:00

06-01-2024 10:00 - Consciente.

#### **06-01-2024 10:00 - Determinar sinais de alteração da consciência**

*06-01-2024 10:00 - Avaliar evolução de sinais de alteração da consciência [Sem Horário]*

06-01-2024 10:45 - Consciente.

#### **06-01-2024 10:00 - Determinar evolução da consciência**

*06-01-2024 10:00 - Avaliar evolução da consciência [Sem Horário]*

06-01-2024 10:45 - Abertura dos olhos: espontânea.

06-01-2024 10:45 - Resposta verbal: orientada.

06-01-2024 10:45 - Resposta motora: obedece a ordens simples.

### Sensações somáticas

06-01-2024 10:00

06-01-2024 10:00 - Manifesta dor.

#### **06-01-2024 10:00 - Dor**

06-01-2024 10:00 - Localização da dor

06-01-2024 10:00 - Antebraço Direita(o)

06-01-2024 10:00 - Intensidade da dor - 6.

06-01-2024 10:00 - frequência da dor - contínua.

06-01-2024 10:00 - duração da dor - aguda.

06-01-2024 10:00 - dor de tipo - lacerante.

#### **06-01-2024 10:00 - Determinar evolução da dor**

*06-01-2024 10:00 - Avaliar evolução da dor [Sem Horário]*

06-01-2024 10:45 - Localização da dor

06-01-2024 10:45 - Antebraço Direita(o)

06-01-2024 10:45 - Intensidade da dor - 4.

06-01-2024 10:45 - frequência da dor - contínua.

06-01-2024 10:45 - duração da dor - aguda.

06-01-2024 10:45 - dor de tipo - lacerante.

#### **06-01-2024 10:00 - Diminuir dor**

06-01-2024 10:00 - Gerir analgesia [Agora]

### **Sistema respiratório**

06-01-2024 10:00

- 06-01-2024 10:00 - Frequência respiratória: 20 ciclos/min.
- 06-01-2024 10:00 - Ritmo respiratório regular.
- 06-01-2024 10:00 - Movimento respiratório simétrico.
- 06-01-2024 10:00 - Profundidade da ventilação: inspirações normais.
- 06-01-2024 10:00 - Não utiliza os músculos acessórios da ventilação.
- 06-01-2024 10:00 - Saturação do oxigénio no sangue
  - 06-01-2024 10:00 - Periférico(a): 99 %.
- 06-01-2024 10:00 - Coloração da mucosa: rosada.
- 06-01-2024 10:00 - Não comunica falta de ar.

### **06-01-2024 10:00 - Determinar evolução da ventilação**

06-01-2024 10:00 - Avaliar evolução da ventilação [Sem Horário]

- 06-01-2024 10:45 - Frequência respiratória: 15 ciclos/min.
- 06-01-2024 10:45 - Ritmo respiratório regular [MANTEVE].
- 06-01-2024 10:45 - Movimento respiratório simétrico [MANTEVE].
- 06-01-2024 10:45 - Profundidade da ventilação: inspirações normais [MANTEVE].
- 06-01-2024 10:45 - Saturação do oxigénio no sangue
  - 06-01-2024 10:45 - Periférico(a): 99 %.
- 06-01-2024 10:45 - Não utiliza os músculos acessórios da ventilação [MANTEVE].
- 06-01-2024 10:45 - Coloração da mucosa: rosada.

### **Sistema cardiovascular**

06-01-2024 10:00

- 06-01-2024 10:00 - Localização do Pulso
  - 06-01-2024 10:00 - Antebraço Esquerda(o)
    - 06-01-2024 10:00 - Frequência do pulso: 86 pulsações por minuto.
    - 06-01-2024 10:00 - Pulso rítmico.
- 06-01-2024 10:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea
  - 06-01-2024 10:00 - Membro superior Esquerda(o)
    - 06-01-2024 10:00 - Pressão sanguínea sistólica: 199 mmHg.
    - 06-01-2024 10:00 - Pressão sanguínea diastólica: 101 mmHg.
- 06-01-2024 10:00 - Perda sanguínea
  - 06-01-2024 10:00 - Antebraço Direita(o): Sem perda sanguínea aparente.
- 06-01-2024 10:00 - Localização da dor
  - 06-01-2024 10:00 - Antebraço Direita(o)

### **06-01-2024 10:00 - Determinar evolução de sinais de hemorragia**

06-01-2024 10:00 - Avaliar evolução de sinais de hemorragia [Sem Horário]

- 06-01-2024 10:45 - Perda sanguínea
  - 06-01-2024 10:45 - Antebraço Direita(o): Sem perda sanguínea aparente [MANTEVE].

### **06-01-2024 10:00 - Determinar evolução do ritmo cardíaco**

06-01-2024 10:00 - Avaliar evolução de sinais de arritmia [Sem Horário]

- 06-01-2024 10:45 - Localização do Pulso

06-01-2024 10:45 - Antebraço Esquerda(o)

06-01-2024 10:45 - Pulso rítmico.

06-01-2024 10:45 - Frequência do pulso: 76 pulsações por minuto.

**06-01-2024 10:00 - Determinar evolução da pressão sanguínea**

*06-01-2024 10:00 - Avaliar evolução da pressão sanguínea [Sem Horário]*

06-01-2024 10:45 - Local de avaliação da pressão sanguínea

06-01-2024 10:45 - Membro superior Esquerda(o)

06-01-2024 10:45 - Pressão sanguínea sistólica: 178 mmHg.

06-01-2024 10:45 - Pressão sanguínea diastólica: 92 mmHg.

**Pele e mucosas**

06-01-2024 10:00

**06-01-2024 10:00 - Ferida traumática**

06-01-2024 10:00 - Localização da ferida traumática

06-01-2024 10:00 - Antebraço Direita(o)

06-01-2024 10:00 - Comprimento da lesão tegumentar: 3.00 cm.

06-01-2024 10:00 - Largura da lesão tegumentar: 7.00 cm.

06-01-2024 10:00 - Exsudado em pequena quantidade.

06-01-2024 10:00 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: hemático.

06-01-2024 10:00 - Amputação Traumática completa do antebraço direito

**06-01-2024 10:00 - Determinar evolução da ferida traumática**

*06-01-2024 10:00 - Avaliar evolução da ferida traumática [Sem Horário]*

**Termorregulação**

06-01-2024 10:00

06-01-2024 10:00 - Temperatura corporal periférica

06-01-2024 10:00 - Ouvido: 35.00 °C.

**06-01-2024 10:00 - Hipotermia**

**06-01-2024 10:00 - Determinar evolução da temperatura corporal**

*06-01-2024 10:00 - Avaliar evolução da temperatura corporal [Sem Horário]*

06-01-2024 10:45 - Temperatura corporal periférica

06-01-2024 10:45 - Ouvido: 35.70 °C.

*06-01-2024 10:00 - Referenciar hipotermia ao médico [Agora]*

**06-01-2024 10:00 - Promover termorregulação**

*06-01-2024 10:00 - Aplicar manta de aquecimento [Agora]*

## 5.7. Especificação das intervenções

Optimizar dispositivo de compressão mecânica

- O dispositivo deve estar aplicado 5cm acima do local da hemorragia. Na otimização do dispositivo deve-se reconfirmar o controlo da hemorragia e em caso de necessidade deve-se apertar mais o dispositivo ou em alternativa colocar um segundo garrote acima do primeiro. O alívio da pressão exercida pelo dispositivo está contraindicado (Ponde & Mendes, 2019; Martins, et al., 2023)

## 5.8. Síntese relativa ao caso

Perante o presente caso clínico, e atendendo ao mencionado do enquadramento teórico do mesmo, percebemos que neste caso em particular não seria esperada uma melhoria da condição clínica do doente, mas sim a sua estabilização para a realização do tratamento cirúrgico recomendado no trauma das extremidades.

As duas sessões são realizadas no mesmo dia, com um intervalo de 45 minutos, a primeira na admissão do doente na sala de emergência e a segunda antes da sua saída para o bloco operatório para re-implante da extremidade amputada.

Deste modo, uma vez que não houve agravamento da condição clínica do doente em nenhum dos domínios, existindo ainda assim melhorias em alguns deles, podemos considerar que houve uma melhoria da condição clínica do doente.

Perante isto, no que respeita às áreas de atenção de enfermagem importa salientar que:

- No domínio consciência não se verificou alterações relevantes, permanecendo o doente consciente em ambas as sessões.
- No domínio sensações somáticas, evidenciamos uma melhoria da condição do doente após a administração de analgesia, embora o doente refira manter dor, classifica a intensidade da mesma como menor (8- dor intensa, para 4-dor moderada). Tal como referido anteriormente, no que respeita a este domínio devemos ter especial atenção à possibilidade de ocorrência de dor no membro fantasma.
- No domínio sistema respiratório, não se evidenciam alterações relevantes entre as duas sessões, não existindo agravamento do padrão ventilatório do doente.
- No domínio sistema cardiovascular, também não se verificou alterações relevantes entre as duas sessões, permanecendo os parâmetros cardiovasculares idênticos e no intervalo de valores e características esperadas.
- No domínio termorregulação os dados de avaliação recolhidos permitem-nos inferir que a condição clínica do utente se encontra sobreponível, permanecendo hipotérmico embora com um aumento de 0,7°C na temperatura corporal.

Relativamente às atitudes terapêuticas, houve um decréscimo no FiO<sub>2</sub> administrado ao doente, passando de 50% para 24%. Quanto às sondas, aos drenos e aos cateteres, os dispositivos permanecem assegurados, sem se verificar ocorrência de complicações.

## 6. CONTRIBUTO(S) PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

Os cuidados de saúde e, por consequência, os cuidados de Enfermagem, assumem nos dias de hoje uma maior importância e exigência técnica e científica, sendo a diferenciação e a especialização, cada vez mais, uma realidade que abrange a generalidade dos profissionais de saúde (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

De acordo com a OE (2019), o enfermeiro especialista define-se como um enfermeiro com um conhecimento aprofundado num domínio específico de enfermagem, tendo em conta as respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde, demonstrando níveis elevados de julgamento clínico e tomada de decisão, traduzidos num conjunto de competências especializadas relativas a um campo de intervenção. Neste sentido, EE é aquele a quem se reconhece competência científica, técnica e humana para prestar cuidados de enfermagem especializados nas áreas de especialidade em enfermagem, e que viu ser-lhe atribuído, o título de Enfermeiro Especialista.

O conceito de competência, segundo a OE, diz respeito ao conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que o enfermeiro deve deter face à exigência do papel a que pretende desempenhar (Ordem dos Enfermeiros, 2019). De acordo com Alarcão & Rua (2005), a competência manifesta uma atuação adaptada à situação e implica saber o que fazer especificamente em cada situação, que por sua vez implica uma perceção e uma apreciação sobre a situação e a intencionalidade na ação.

A formação e o desenvolvimento humano integram um processo constante da apropriação e transformação de saberes. Neste percurso formativo em particular, os estágios assumem um particular papel de contacto com a realidade profissional, permitindo desenvolver e aprofundar competências clínicas diferenciadas face à PSCT, destacando-se como parte essencial no processo de desenvolvimento de competências e desenvolvimento profissional e pessoal, com vista à obtenção do título de enfermeiro especialista.

Neste sentido, em seguida irei refletir criticamente acerca das competências desenvolvidas ao longo dos estágios, tendo por base as competências comuns e específicas dos EE preconizadas pela OE.

Em conformidade com o planeado no projeto de desenvolvimento de competências, procurou-se ainda desenvolver competências especializadas à PSCT em processo de desabitação da ventilação mecânica invasiva para ventilação espontânea, sendo esta competência de igual forma abordada em seguida.

## **Desenvolvimento de Competências Comuns do Enfermeiro Especialista**

As competências comuns do enfermeiro especialista são compartilhadas por todos os enfermeiros especialistas, independentemente da sua área de especialidade, sendo demonstradas através da sua capacidade de conceção, gestão e supervisão de cuidados e ainda, com recurso ao suporte efetivo ao exercício profissional especializado no âmbito da formação, investigação e assessoria (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

Estas, de acordo com a OE, encontram-se organizadas em quatro domínios: responsabilidade profissional, ética e legal; melhoria contínua da qualidade; gestão dos cuidados e desenvolvimento das aprendizagens profissionais (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

Seguindo esta linha orientadora, irei abordar cada um desses quatros domínios, quanto às atividades desenvolvidas assim como o seu contributo para o meu desenvolvimento enquanto futura EE.

### Domínio da responsabilidade profissional, ética e legal

De acordo com os descritivos enunciados pela Ordem dos Enfermeiros (2019) da competência no domínio da responsabilidade profissional, ética e legal, o EE deve demonstrar um exercício seguro, profissional e ético, utilizando habilidades de tomada de decisão ética e deontológica, com base num corpo de conhecimento no domínio ético -deontológico, na avaliação sistemática das melhores práticas e nas preferências do cliente. O EE deve ainda demonstrar uma prática que respeita os direitos humanos, analisar e interpretar em situação específica de cuidados especializados, assumindo a responsabilidade de gerir situações potencialmente comprometedoras para os clientes (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

O exercício profissional de enfermagem é assente na responsabilidade profissional e disciplinar instituída pelo REPE, pelo Código Deontológico e pela responsabilidade inerente ao código civil e penal. O REPE define no seu artigo 8º que os enfermeiros deverão adotar uma conduta responsável e ética e atuar no respeito pelos direitos e interesses legalmente protegidos dos cidadãos (Ordem dos Enfermeiros, 2015). Por sua vez, de acordo com o Código Deontológico de Enfermagem, o enfermeiro deve exercer a profissão com os adequados conhecimentos científicos e técnicos, com o respeito pela vida, pela dignidade humana e pela saúde e bem-estar da população, adotando todas as medidas que visem melhorar a qualidade dos cuidados e serviços de enfermagem (Ordem dos Enfermeiros, 2015).

Enquanto profissionais de saúde assumimos o compromisso de cuidar do individuo durante todo o seu ciclo vital, potenciando ao máximo a sua qualidade de vida. No decorrer dos estágios, perante os diferentes contextos de prestação de cuidados fui incitada a refletir sobre os diferentes aspetos ético legais como sendo a confidencialidade, a privacidade e o respeito pelas crenças de cada um, sendo estes aspetos considerados uma necessidade e um direito de todos aqueles que beneficiam do nosso cuidado.

No período de estágio, sempre que considerado pertinente, procedi à leitura, revisão e análise dos diversos documentos ético-legais que regulamentam a profissão e outros documentos de suporte. Importa referir que os conteúdos lecionados na UC Epistemologia e Ética em Enfermagem tornaram-se fundamentais para uma melhor compreensão e enquadramento das várias dimensões da responsabilidade inerente ao exercício da profissão.

De acordo com a Ordem dos Enfermeiros (2019), o EE deve liderar processos de tomada de decisão ética na sua área de especialidade, demonstrando uma tomada de decisão assente em princípios, valores e normas deontológicas, avaliando o processo e os seus resultados, sendo confrontado, no exercício da sua atividade profissional, diariamente com processos de tomada de decisão ética. Segundo Nora et al. (2016), no processo de tomada de decisão, o enfermeiro depara-se com elementos do âmbito externo, que compreendem as características relacionadas aos fatores organizacionais, sociais e legais, bem como com elementos do âmbito pessoal, que compreendem as características pessoais, a comunicação e o conhecimento do profissional, requerendo do enfermeiro sensibilidade moral acentuada, saber ético, informação, entre outros.

O rápido avanço da ciência e da tecnologia tem trazido inúmeros dilemas éticos para o contexto dos cuidados em saúde e de um modo particular para os enfermeiros. Deste modo, desenvolver habilidades para a tomada de decisão é essencial para a excelência da prática profissional e para a qualidade dos serviços de saúde (Nora et al., 2016). No cuidado à PSCT, nomeadamente em contexto de UCI somos constantemente confrontados com situações limite, cujas opções terapêuticas nos inquietam e levantam inúmeras questões ético e deontológicas. A defesa pela dignidade humana assume-se como um princípio geral da ética profissional, devendo as intervenções de enfermagem serem realizadas com a preocupação da defesa da liberdade e da dignidade da pessoa humana e do enfermeiro (Ordem dos Enfermeiros, 2015). Perante a impossibilidade de reverter/tratar a causa do internamento, a abordagem terapêutica deve passar da vertente curativa para a vertente paliativa, e é nesta dicotomia entre prolongar a vida e o assumir a inevitabilidade do desfecho que o enfermeiro deve assumir uma preocupação efetiva de promover a qualidade de vida e garantir cuidados de suporte com respeito pela dignidade de cada individuo (Ordem dos Enfermeiros, 2015).

Na mesma linha de pensamento, Benner (2001) defende que os enfermeiros devem enfrentar o facto de não poderem fazer mais para prolongar a vida de um doente, porém, podem melhorar a sua qualidade de vida, reconfortando-o. Só assim conseguimos encarar e aceitar a morte enquanto processo natural do ciclo de vida, com enfoque para a valorização do conforto e da humanização dos cuidados, assim como para a tomada de decisão consensualizada pela equipa de cuidados. Ao longo dos estágios, deparei-me algumas vezes com situações de fim de vida, presenciando em algumas delas a tomada de decisão no seio da equipa multidisciplinar, percebendo a importância do domínio dos princípios éticos e legais por parte do enfermeiro especialista. Presenciei também momentos de fim de vida, nos quais pude intervir junto dos familiares e conviventes significativos, proporcionando momentos de despedida assegurando

conforto e privacidade.

O papel da família é essencial na prestação de cuidados de enfermagem, pelo que no decorrer dos mesmos tentei incluir a família na conceção de cuidados de enfermagem, esclarecendo-a acerca dos cuidados prestados. De acordo com a deontologia profissional, o enfermeiro deve informar o indivíduo e a família sobre os cuidados de enfermagem a ser prestados, bem como respeitar, defender e promover o direito da pessoa ao consentimento informado e, sempre que for solicitada informação ou explicitação dos cuidados de enfermagem prestados, é dever do enfermeiro responder com responsabilidade, sendo de igual forma responsável por informar a pessoa sobre os recursos a que pode ter acesso e a maneira de os obter (Ordem dos Enfermeiros, 2015)

Segundo a Declaração Universal sobre a Bioética e os Direitos Humanos, qualquer intervenção médica de carácter preventivo, diagnóstico ou terapêutico só deve ser realizada com o consentimento prévio, livre e esclarecido da pessoa em causa, com base em informação adequada (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura, 2005). O consentimento informado é deste modo um direito do doente, sendo considerado a “autorização que a pessoa dá para que lhe sejam prestados os cuidados propostos, após lhe ter sido explicado e a pessoa ter compreendido o que se pretende fazer, como, porquê e qual o resultado esperado da intervenção de enfermagem” (Ordem dos Enfermeiros, 2007).

No cuidado à PSCT deparamo-nos muitas vezes com dificuldades na comunicação com os doentes, quer pela impossibilidade do doente comunicar imposta pela sua situação de doença ou induzida por fármacos, quer pela urgência da situação clínica e necessidade de uma atuação emergente dos cuidados. Deste modo, não é muitas vezes permitida a explicação dos cuidados, o que interfere com a capacidade do doente consentir e de expressar as suas vontades, estando assim, o princípio ético da autonomia ameaçado, e, nesta situação, prevalecem os princípios éticos da beneficência (fazer o bem), não maleficência (não fazer o mal) e da justiça (igualdade/equitatividade dos cuidados) (Ordem dos Enfermeiros, 2015). Não se encontrando a pessoa capaz de expressar o seu consentimento, o enfermeiro deve agir no melhor interesse do doente, atendendo às preferências, crenças e valores que tiver manifestado, naquilo a que se chama ao abrigo do código penal o consentimento presumido. Neste sentido, sempre que o doente se encontre impossibilitado de exprimir a sua vontade, ou nas situações em que o adiamento para a sua obtenção implique risco de vida, a prestação de cuidados pode ser realizada sem o consentimento prévio do doente (Entidade Reguladora da Saúde, 2023). Na busca pelo superior interesse do doente e pelo respeito pelas suas preferências, no decorrer dos estágios existiu sempre uma reflexão acerca da temática, bem como tentei consultar as diretivas antecipadas de vontade, quando estas existiam, ou perceber as suas intenções junto dos familiares.

De acordo com o preconizado pela OE (2019), o EE demonstra uma prática que respeita os

direitos humanos, analisa e interpreta as situações específicas de cuidados especializados, gerindo situações potencialmente comprometedoras para os clientes. Neste sentido, e tal como pretendido, tentei gerir a minha prática de cuidados no decorrer dos estágios favorecendo a segurança, a privacidade e a dignidade da pessoa. Nos diferentes contextos, pelas condições físicas dos mesmos, quer pelas UCI's "open space", quer pelas características do SU, a garantia da privacidade é muitas das vezes um desafio na prestação de cuidados, estando, no entanto, ciente que a preocupação em garantir a privacidade da pessoa e família esteve sempre presente na minha prática.

Por último, mas não menos importante, preservei sempre a confidencialidade do doente e a segurança da informação, sendo também parte integrante do preconizado pela OE para os EE. Pela deontologia de enfermagem, o enfermeiro deve tratar da informação do doente de forma criteriosa, a fim de garantir o respeito pelo sigilo. Neste sentido, no decorrer dos estágios apenas consultei a informação que era relevante para a prestação de cuidados, bem como tive sempre cuidados em não expor a informação do doente.

Face ao exposto, considero que foram desenvolvidas competências do domínio da responsabilidade profissional, ética e legal associadas à prestação de cuidados de enfermagem à PSCT.

#### Domínio da melhoria contínua da qualidade

O conceito qualidade tem evoluído ao longo do tempo e a sua importância é referida ao nível de várias instituições internacionais e nacionais como a Organização Mundial de Saúde (OMS), Direção Geral da Saúde e Ordem dos Enfermeiros. Esta pode ser definida como a prestação de cuidados de saúde acessíveis e equitativos, com um nível profissional ótimo, que tenha em conta os recursos disponíveis e consiga a adesão e satisfação do cidadão, implicando, ainda, a adequação dos cuidados de saúde às necessidades e expectativas do cidadão e o melhor desempenho possível (Direção Geral da Saúde, 2015a).

A melhoria contínua da qualidade dos cuidados de saúde é uma das prioridades evocada no Plano Nacional de Saúde (Direção Geral da Saúde, 2015a) e explanada no Plano Nacional de Segurança do doente (PNSD) (Despacho n.º 9390/2021, Diário da República). No sentido da melhoria contínua da qualidade, e com base nos planos nacionais, foi desenvolvida uma Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde (2015-2020), definida no despacho n.º 5613/2015 do Ministério da Saúde (Diário da República, 2015), na qual são identificados os grandes pilares da qualidade em saúde, que assentam na melhoria da eficiência e da efetividade da prestação dos cuidados, aos quais se relaciona a segurança dos cuidados (Diário da República, 2015). De acordo com a Lei de Bases da Saúde, aprovada pela Lei n.º 95/2019 (Diário da República, 2019), as pessoas têm direito a aceder aos cuidados de saúde adequados à sua situação, com prontidão e no tempo considerado clinicamente aceitável, de forma digna,

de acordo com a melhor evidência científica disponível e seguindo as boas práticas de qualidade e segurança em saúde.

A OE, desenvolvendo esforços para a melhoria contínua da qualidade dos cuidados de enfermagem, emanou em 2017 os padrões de qualidade dos cuidados especializados, constituindo-se como um referencial teórico que estrutura e orienta o exercício profissional dos enfermeiros especialistas em Portugal, no qual prioriza a satisfação do utente, a promoção da saúde, a prevenção de complicações, o bem-estar e o autocuidado dos clientes, a readaptação funcional, a organização dos cuidados de enfermagem e a prevenção e controlo da infeção associada aos cuidados (Ordem dos Enfermeiros, 2017). Assim, estes enunciados descritivos, são para os clientes o quadro de garantia da qualidade dos cuidados de enfermagem, e para os enfermeiros a referência comum e a orientação para uma prática profissional de excelência (Ordem dos Enfermeiros, 2012).

No âmbito da melhoria contínua da qualidade, o meu percurso iniciou-se na procura de atualização e aprofundamento do conhecimentos sobre a problemática, através da leitura e análise de documentos que considerei importantes, nomeadamente os planos nacionais acima mencionados, o regulamento dos padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem gerais e especializados em enfermagem à PSCT bem como diretrizes da OMS e DGS sobre políticas de saúde.

A melhoria contínua da qualidade dos cuidados de saúde deve então nortear a prática dos cuidados de enfermagem devendo ser compreendida como um processo dinâmico e exaustivo. Melhorar a qualidade dos cuidados de saúde prestados é cada vez mais um desafio, tornando-se imperioso incentivar a melhoria permanente dos serviços e profissionais envolvidos, possibilitando a formação de uma nova mentalidade centrada no desenvolvimento profissional contínuo, no trabalho em equipa e na educação permanente. É consensual que a qualidade em saúde é uma tarefa multiprofissional, onde claramente, esta não se obtém apenas com o exercício profissional dos enfermeiros, nem o exercício profissional dos enfermeiros pode ser negligenciado ou deixado invisível nos esforços para a obter (Ordem dos Enfermeiros, 2012).

O EE, tal como explanado nas suas competências, no domínio da melhoria contínua da qualidade, desempenha um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica, desenvolve práticas de qualidade, gerindo e colaborando em programas de melhoria contínua e garante um ambiente terapêutico e seguro (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

No decorrer dos estágios, apesar de não participar ativamente na execução de programas de melhoria contínua da qualidade, pude deparar-me com a sua presença em cada local de estágio por onde passei, tendo sido alvo de discussão os mesmos, percebendo o papel ativo que o enfermeiro especialista deve ter perante estes domínios. Perante situações em que percebia que existia possibilidade de melhoria na qualidade dos cuidados, discuti e refleti em parceria

com o enfermeiro tutor e por vezes restante equipa profissional sobre a situação em específico.

Ao EE é também exigida atenção redobrada e dedicação à formação em serviço, potenciando as capacidades e competências individuais de cada um, promovendo a sua partilha com a equipa. O plano de formação proporciona desenvolvimento pessoal e profissional, tendo em vista a melhoria do desempenho e qualidade dos cuidados de saúde prestados. Nos três locais de estágio consegui perceber a existência de plano de formação em serviço, podendo mesmo, em dois dos contextos, presenciar alguns momentos formativos.

Nos contextos clínicos nos quais desenvolvi os meus estágios, a existências de normas e protocolos são frequentes, promovendo a segurança dos cuidados prestados, na medida em que os uniformiza e fundamenta no conhecimento mais recente. No decorrer dos estágios, procurei conhecer as normas e protocolos da instituição/serviço atuando em conformidade com estes, refletindo em conjunto com os enfermeiros tutores esses mesmos protocolos. É de suma importância o conhecimento dos protocolos do serviço com entendimento profundo e respeito pela complexidade dos mesmos, sendo que, o EE ao gerir e administrar/atualizar os protocolos do serviço contribui de forma significativa para a qualidade do serviço onde presta cuidados.

No âmbito da promoção de um ambiente seguro, pude por exemplo verificar a importância da preparação das unidades dos doentes, especificamente nas UCI's, onde tudo era testado antes da admissão dos doentes, nomeadamente realizando teste aos ventiladores, monitores, máquinas de infusão bem como material de aspiração da via aérea. No serviço de urgência o mesmo se verifica, nomeadamente na verificação da sala de emergência, na verificação e /ou preparação da medicação, bem como na verificação da mala de transporte ou de reanimação intra-hospitalar. Com estas práticas, garantimos que o equipamento está funcionando e em conformidade, promovendo a segurança do cuidado. Percebi que existem ainda nos três contextos, momentos específicos para verificação de material e medicação existente, permitindo não só uma melhor organização do serviço bem como minimizar o erro.

A gestão da medicação é um processo complexo e pressupõe não só a prescrição, preparação e administração do medicamento, mas também a prevenção de riscos e a monitorização da resposta terapêutica (Ordem dos Enfermeiros, 2015). A ocorrência de Eventos Adversos (EA) é comum no âmbito hospitalar, sendo que o SMI e o SU têm maior risco de ocorrência dos mesmos dada a multiplicidade de intervenções e por serem ambientes complexos onde se cuida da PSCT, em que o risco de vida é iminente (Ordem dos Enfermeiros, 2017). A OMS estima que 8% a 10% das pessoas que carecem de cuidados intensivos sofrem pelo menos um EA, estando fortemente relacionados com a inadequada gestão da medicação (Diário da República, 2021).

No que se refere ao acesso e armazenamento dos medicamentos, nas UCI's, quer na unidade polivalente quer na unidade de cardiotorácica, a medicação é obtida através de um sistema automático de distribuição de medicação (Pyxis®), que foi desenvolvido para minimizar o risco do erro entre os profissionais, uma vez que dispensa apenas a medicação após a identificação

do doente e existe uma interligação entre o referido sistema informático e a prescrição médica. Por sua vez, no SU o mesmo não acontece encontrando-se a medicação em livre acesso. No que se refere ao seu armazenamento não existe por exemplo a correta sinalização dos Medicamento de Alerta Máximo, tal como preconizado na norma nº 014/2015 da DGS (Direção Geral da Saúde, 2015b), bem como dos Medicamentos LASA “Look-Alike Sound-Alike” tal como enunciado na Norma da DGS 020/2014 (Direção Geral da Saúde, 2015c). Nomeadamente no que diz respeito aos medicamentos LASA, a semelhança entre as denominações de medicamentos pode afetar a memória de curto prazo e modificar a perceção visual e auditiva, pelo que, nomes de medicamentos semelhantes ou que soam de forma parecida são fonte potencial de erro, estando um em cada quatro EA relacionados com a medicação, associado aos medicamentos LASA (Godinho et al., 2018).

No sentido de garantir a segurança dos doentes, a comunicação desempenha um importante pilar. A comunicação torna-se basilar uma vez que, a prestação de cuidados de saúde exige a transferência de responsabilidade de cuidados, como é o caso das passagens de turno, as transferências intra ou interhospitalar, bem como aquando das altas dos doentes na transferência de cuidados hospitalares para a comunidade. De acordo com a DGS, no que respeita à transferência de informação, refere que as instituições devem implementar procedimentos para assegurar uma comunicação precisa e atempada das informações entre profissionais de saúde, que visem evitar lacunas de comunicação e causar quebras graves na continuidade dos cuidados e no tratamento apropriado aos utentes (Direção Geral da Saúde, 2015a). O mesmo se verifica no PNSD, no qual a melhoria da comunicação no momento da transferência de responsabilidade de cuidados ou passagem de informação é um dos objetivos específicos.

Na minha experiência de estágio pude deparar-me com distintas realidades no que se refere a este aspeto. Por um lado, na UCI Polivalente a metodologia ISBAR estava em processo de implementação, tal como preconizado na Norma nº 001/2017 da DGS (Direção Geral da Saúde, 2017a), e neste sentido, a minha experiência profissional foi um ponto chave, podendo partilhar a minha realidade profissional em contexto de cuidados intensivos, no qual a passagem de turno é assente nessa mesma metodologia. Por outro lado, na unidade de cuidados intensivos de cardiotorácica, a passagem de turno é realizada “à cabeceira do doente” com base num suporte de papel existente, não sendo utilizada qualquer metodologia. Apesar de neste contexto existirem registos em sistema informático, grande parte dos mesmos é realizada em suporte de papel não sendo muitos deles transpostos para o sistema informático, dificultando desta forma a transmissão de informação, nomeadamente em caso de transferência do doente para outro serviço ou hospital. No contexto do SU também não existe nenhuma metodologia específica no momento da passagem de turno. Com isto, após me ter deparado com estas três realidades, e podendo fazer uma “ponte” da realidade por mim vivenciada no meu local de trabalho, consigo perceber a importância da utilização de uma metodologia na transmissão de informação,

normalizando o momento de transição de cuidados, proporcionando uma comunicação eficaz na transferência de informação entre as equipas prestadoras de cuidados, em prol da segurança do doente (Direção Geral da Saúde, 2017a).

No mesmo sentido, o processo de enfermagem sustenta a prática dos enfermeiros garantindo a continuidade dos cuidados, acrescentando qualidade ao mesmo, melhorando a visibilidade e o reconhecimento profissional e representa uma possibilidade concreta de avaliação da prática profissional. De acordo com Azevedo & Cruz (2021), o processo de enfermagem é um eixo fundamental e estruturante nos cuidados, permitindo respaldar ética e legalmente o profissional, expressar a assistência prestada, estimar qualitativamente o trabalho desenvolvido pela enfermagem, monitorizar a qualidade do cuidado, estabelecer uma comunicação estruturada entre profissionais de saúde, garantir a continuidade do cuidado individualizado e definir o foco do cuidado de enfermagem ou ainda ajudar a explicar a duração do internamento e dos custos hospitalares.

O EE, como dinamizador, deve estimular a equipa na realização de registos sempre atualizados e pertinentes ao nível do processo de enfermagem, por forma a garantir a qualidade dos cuidados nas vertentes de estrutura, processo e resultado. A avaliação da qualidade depende do conhecimento e da análise dos cuidados de enfermagem, nomeadamente de todo o seu processo, desde a avaliação inicial até a avaliação dos resultados obtidos. Como futura EE adotei uma postura crítica na atualização e estruturação do processo do doente e avaliei os resultados das intervenções implementadas sempre que possível. No SU por onde passei não existe um processo documental com elaboração de diagnósticos de enfermagem e respetivas intervenções, sendo apenas realizados registos em notas gerais de enfermagem. O contexto clínico em específico, pelas suas características, nomeadamente a elevada afluência de doentes dificulta esse processo, percebendo, no entanto, a sua importância, pelo que no decorrer do estágio existiu essa preocupação em conjunto com o enfermeiro tutor, proporcionando momentos de partilha e reflexão em equipa acerca da temática e a sua importância, parecendo ter existido uma sensibilidade da mesma para o assunto.

A identificação dos doentes é também um ponto chave na política de melhoria de qualidade em saúde. De acordo com a Direção Geral da Saúde (2015a), a identificação dos doentes diminui a probabilidade de ocorrência de incidentes, uma vez que é elevado o número de doentes e profissionais de saúde envolvidos na prestação de cuidados e na necessidade de resposta imediata às situações agudas ou de crise. Este objetivo é totalmente alcançado nos três contextos de estágio, sendo que no SU todos os doentes admitidos são identificados aquando da triagem de prioridades enquanto que nos outros dois contextos a colocação da pulseira de identificação do doente é realizada no momento de admissão do mesmo e é verificada com regularidade em cada turno. A PSCT pelo seu estado clínico está muitas vezes incapacitada de colaborar no sentido da sua identificação, sendo deste modo, esta prática fundamental para garantir a segurança do doente e dos cuidados prestados.

O EE desempenha também um papel fundamental na prevenção e controlo das infeções associadas aos cuidados de saúde, tal como será abordado em pormenor no domínio da competência específica do EEEMCPST. Face ao exposto, tive o cuidado de estar atualizada sobre as diretrizes de prevenção e controlo de infeção, dinamizando e colaborando nos programas de melhoria contínua da qualidade da instituição, como por exemplo no projeto intitulado STOP Infeção Hospitalar, adotando as suas recomendações pela sua eficácia na redução das infeções hospitalares, criando um ambiente terapêutico e seguro para os clientes.

Todavia, na prática clínica pude identificar algumas situações problema para as quais foram sugeridas oportunidades de melhoria, nomeadamente nas medidas de Equipamento Proteção Individual (EPI) e cumprimento dos feixes de intervenção emanados pela DGS em relação à "Prevenção de Pneumonia Associada à Intubação", "Prevenção da Infeção Urinária Associada a Cateter Vesical" e "Prevenção de Infeção Relacionada com Cateter Venoso Central". Na UCI, a equipa de enfermagem tinha os respetivos feixes de intervenção bem presentes e aplicava as respetivas recomendações na sua prática, tendo também bem presente o programa STOP infeção hospitalar. Na UCI Cardiotorácica a permanência de dispositivos invasivos era substancialmente mais curta, pelo que por vezes a equipa tinha necessidade de rever o conteúdo destes feixes de intervenção para adequar as suas práticas. No contexto do SU, ao contrário dos restantes, apercebi-me que a utilização de equipamento de proteção individual era muitas vezes descurada pelos profissionais de saúde, nomeadamente o uso de bata e luvas de proteção. Na tentativa de colmatar esta necessidade de melhoria de cuidados, fui proporcionando momentos informais de partilha de conhecimento com os tutores e restantes elementos da equipa, sobre as recomendações acima referidas e incorporando a minha experiência como enfermeira num SMI e prévia num SU, tendo sido possível verificar uma maior adesão a estas recomendações ao longo do estágio por parte da equipa.

Face ao exposto, considero que foram desenvolvidas competências do domínio da melhoria contínua da qualidade associadas à prestação de cuidados especializados de enfermagem à PSCT.

#### Domínio da gestão dos cuidados

O domínio da gestão de cuidados assenta em duas competências, assim, o EE, gere os cuidados otimizando a resposta da equipa de enfermagem e seus colaboradores e a articulação na equipa multiprofissional, bem como adapta a liderança e a gestão dos recursos às situações e ao contexto, visando a otimização da qualidade dos cuidados (Diário da República, 2019).

Temas como a comunicação, a motivação e a liderança são aspetos fundamentais da gestão em enfermagem, representando saberes a que os enfermeiros com funções aos vários níveis de gestão recorrem (Potra, 2015). De acordo com o autor, de entre as competências individuais necessárias ao gestor destacam-se a liderança, a persuasão, o trabalho em equipa, a

criatividade, a tomada de decisão, a determinação, o planeamento e a organização. De acordo com o regulamento de competências comuns do enfermeiro especialista, Santos e Miranda (2007) afirmam que, na gestão dos cuidados, o enfermeiro adequa os recursos às necessidades dos mesmos e na base da sua liderança, utiliza as suas competências para identificar as características da equipa e definir o estilo de liderança mais adequado à realidade apresentada e à promoção da qualidade dos cuidados. Os mesmos autores acrescentam que elementos como a liderança, a motivação, a comunicação, a capacidade para lidar com conflitos, os conhecimentos técnico-científicos e a ética, são fundamentais para obter a excelência dos cuidados, com base na competência profissional, na satisfação dos utentes e no fortalecimento e desenvolvimento do sistema de prestação de cuidados. Acrescentam que para liderar o enfermeiro deve conhecer os processos sociais, culturais e comportamentais dos doentes, bem como as formas como as instituições de saúde estão organizadas (Santos & Miranda, 2007).

Por forma a atingir esta competência do EE foi fundamental o acompanhamento e análise crítica das funções dos enfermeiros gestores e chefes de equipa permitindo a consolidação e materialização dos conhecimentos lecionados na UC Gestão em Enfermagem. No decorrer dos estágios tive a oportunidade por diversas vezes de acompanhar os enfermeiros tutores no papel de gestão de cuidados, quer em contexto de SU quer em contexto de UCI, uma vez que os mesmos desempenhavam o papel de sub-coordenador das respetivas equipas de trabalho. Estes momentos assumiram um grande destaque no meu processo formativo, por ser uma realidade diferente da minha sendo a gestão de cuidados um objetivo de aprendizagem. O acompanhamento dos enfermeiros no desempenho das funções de gestão permitiu-me entender a dinâmica dos serviços bem como a sua organização e gestão. Perante a realidade experienciada, de acordo com as especificidades de cada serviço e perante as necessidades dos doentes, o enfermeiro gestor coordena a equipa de enfermagem, supervisiona o trabalho desenvolvido, procura conhecer a condição clínica de cada doente e assume também a prestação de cuidados diretos quando considera necessário.

No que se refere ao modelo de liderança, tive a oportunidade de assistir ao que considero ser um bom líder e gestor, no sentido em que o gestor é detentor de conhecimento técnico e científico e o usa em prol da sua equipa, que para além de supervisionar o trabalho da equipa é capaz de alertar o colega para melhorias na sua prática como também de elogiar o trabalho desenvolvido, estando sempre disponível para ajudar, priorizando cuidados e protegendo a sua equipa, contribuindo deste modo para um ambiente saudável, de entre-ajuda e fomentando a união dos profissionais. Englobado na gestão de cuidados temos a gestão de recursos, quer sejam recursos materiais como recursos humanos, tendo tido a oportunidade de experienciar a requisição de material/terapêutica, manutenção de equipamento e gestão de vagas no decorrer dos turnos.

As competências de gestão são de primordial importância, principalmente quando se trata da PSCT, de forma que nunca falem recursos materiais para dar resposta a situações de

emergência tão comuns neste contexto e que os recursos humanos deem resposta às mesmas, numa ótica de distribuição de elementos mais e menos experientes por turno/equipas. É também importante realizar uma correta supervisão da gestão de prioridades bem como gestão de emoções tão “à flor da pele” quando da PSCT se trata.

No que reporta à gestão dos recursos humanos impera abordar as dotações seguras de cuidados de enfermagem. O *International Council of Nurses* (2006), define dotações seguras como o número apropriado de profissionais, com a combinação adequada de conhecimento, aptidões e experiência, que está disponível em qualquer altura para garantir respostas efetivas às necessidades de cuidados dos clientes e a manutenção de um ambiente de trabalho livre de perigos. O Regulamento da Norma para cálculo de Dotações Seguras dos cuidados de enfermagem, define que, relativamente às UCI, as unidades consideradas de nível II tenham um rácio de enfermeiro/doente de 1:2 e as unidades de nível III apresentem um rácio 1:1. Nos serviços de urgência não existe um rácio definido em si mesmo, recomendando a utilização dos postos de trabalho como base de cálculo, ponderando os elementos resultantes do conhecimento casuístico e fluxos de procura ao longo do dia, da semana e do mês, de cada serviço de urgência (Regulamento nº743/2019, Diário da República). O mesmo regulamento defende ainda, que a dotação adequada de enfermeiros, o seu nível de qualificação e perfil de competências, são aspetos fundamentais para atingir níveis de segurança e qualidade dos cuidados, razão pela qual o cálculo das dotações seguras não se pode limitar ao critério de número de horas de cuidado por pessoa, por dia ou tempos médios.

Tal como descrito na caracterização dos contextos clínicos, no que se reporta aos rácios de enfermeiros nas UCI's onde decorreram os estágios, este é de um enfermeiro para dois doentes, sendo que ambas as unidades recebem doentes quer de nível II ou III de acordo com a classificação adotada pela Sociedade Europeia de Cuidados Intensivos. No que se refere à gestão do plano de trabalho, a UCI Polivalente, o plano de trabalho não sofre qualquer alteração tendo em conta a necessidade de cuidados do doente, enquanto que na UCI cardiorácica o mesmo é ajustado apenas em função dos tempos cirúrgicos.

Embora a complexidade de cuidados não influencie a gestão do plano de trabalho de enfermagem, na UCIP tem-se vindo a utilizar a ferramenta - *Therapeutic Intervention Scoring System* - 28 (TISS-28), com o intuito de uma melhor gestão de recursos humanos. Esta ferramenta é constituída por sete categorias: atividades básicas, suporte ventilatório, cardiovascular, renal, neurológico e metabólico e intervenções específicas, para obtenção de um score, sendo que cada categoria é composta por itens específicos, com pontuações que variam entre um e oito (Martins et al., 2014). O TISS tem-se destacado como um sistema que classifica a gravidade do doente, quantificando as intervenções terapêuticas de procedimentos médicos e de enfermagem utilizados, baseado na premissa de que, independentemente do diagnóstico, quanto mais procedimentos o doente recebe, maior a gravidade da doença e, conseqüentemente, maior tempo despendido pelo enfermeiro. Apesar da prática da aplicação

da escala supracitada ainda não estar completamente enraizada no seio da equipa de enfermagem, pude em colaboração com o enfermeiro tutor fazer o seu preenchimento no término de cada turno, apercebendo-me que perante os valores apresentados existia uma sobrecarga de trabalho dos enfermeiros. O uso destas ferramentas quantificação do trabalho de enfermagem eram para mim desconhecidas, merecendo um estudo das mesmas e reflexão em conjunto com o enfermeiro tutor. Denota-se que a ferramenta TISS-28 apresenta lacunas nomeadamente em não integrar todas as intervenções de enfermagem, não espelhando por completo a carga de trabalho do enfermeiro, nomeadamente no que concerne às intervenções de substituição dos autocuidados, nos cuidados indiretos à pessoa, apoio familiar e tarefas administrativas e de gestão, como defende Oliveira et al. (2016). Nesta linha de pensamento, Martins et al. (2014) referem que o TISS-28 representa apenas 43,3% da carga de trabalho do enfermeiro, pelo que na atualidade já existem ferramentas mais fidedignas, nomeadamente o *Nursing Activities Score* (NAS) que resultou do aprofundamento e detalhe do TISS-28, abrangendo mais itens de avaliação. De acordo com Candeias et al. (2016), o NAS em Portugal é um instrumento válido, permitindo avaliar a carga de trabalho dos enfermeiros com segurança, pelo que considero que possa ser uma ferramenta a adotar. No entanto, apesar de perceber que o TISS-28 possa não ser o melhor método de avaliação da carga de trabalho em enfermagem, é uma ferramenta importante para demonstrar que os enfermeiros que trabalham em UCI têm uma carga de trabalho superior ao preconizado, podendo diminuir assim a qualidade e a segurança dos cuidados prestados.

Falar de dotações seguras no SU é bastante mais complicado, uma vez que o número de profissionais é sempre o mesmo independente da afluência de doentes. A gestão da equipa é neste sentido realizada por postos de trabalho, tal como preconizado no Regulamento nº743/2019 (Diário da República, 2019), na qual o papel do enfermeiro gestor é essencial, na mobilização de recursos humanos em função da carga de trabalho em cada área de cuidados.

Posto isto, considero que foram desenvolvidas competências do domínio da gestão de cuidados associadas à prestação de cuidados especializados de enfermagem à PSCT.

### Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais

No domínio das aprendizagens profissionais, a aquisição de competências está intimamente relacionada com o investimento pessoal que se faz para acompanhar a evolução científica e tecnológica, atualizando conhecimentos e ambicionando sempre um crescimento profissional com autoconhecimento e maturação pessoal.

Neste domínio, o EE que desenvolve o autoconhecimento e a assertividade é um profissional que “demonstra a capacidade de autoconhecimento, que é central na prática de enfermagem, reconhecendo que interfere no estabelecimento de relações terapêuticas e multiprofissionais. Revela dimensão de Si e da relação com o Outro, em contexto singular, profissional e

organizacional” (Ordem dos Enfermeiros, 2019). O enfermeiro baseia a sua *praxis* clínica especializada em sólidos e válidos padrões de conhecimento quando “assenta os processos de tomada de decisão e as intervenções em padrões de conhecimento válidos, atuais e pertinentes, assumindo-se como facilitador nos processos de aprendizagem e agente ativo no campo da investigação” (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

Na enfermagem há que deter uma elevada consciência de nós próprios enquanto pessoa e enquanto profissionais, reconhecendo os nossos limites pessoais e profissionais e tomando consciência da influência pessoal na relação profissional, baseando a prestação de cuidados em evidência científica relevante para a prática clínica (Ordem dos Enfermeiros, 2015). A mesma entidade, em 2012 refere que o enfermeiro adota uma atitude reflexiva sobre as suas práticas, identificando áreas de maior necessidade de formação, procurando manter-se na vanguarda da qualidade dos cuidados num aperfeiçoamento contínuo das suas práticas, bem como assume responsabilidade pela aprendizagem ao longo da vida e pela manutenção e aperfeiçoamento das competências (Ordem dos Enfermeiros, 2012). Na mesma linha de pensamento, de acordo com o Código Deontológico do Enfermeiro (Ordem dos Enfermeiros, 2015), o profissional de enfermagem, com vista à excelência do seu exercício profissional, tem o dever de garantir uma atualização contínua dos seus conhecimentos tendo por base uma formação permanente. Em todo o meu percurso académico, desde a Licenciatura em Enfermagem até ao presente momento enquanto aluna de mestrado em enfermagem e de especialidade, bem como no meu percurso profissional e pessoal, a procura pelo desenvolvimento de competências técnicas, científicas e humanas com vista à melhoria da minha prática foi uma constante. Fazendo uma retrospectiva no meu percurso profissional de quase uma década, de entre os quais sete no tratamento da PSCT (três anos em SU e atualmente há 4 anos numa UCI) é notória a evolução dos conhecimentos, no entanto é importante assumir as fragilidades e limitações do conhecimento, trabalhando no sentido de as colmatar e elevar a qualidade e a segurança dos cuidados prestados, pelo que a realização do presente curso de mestrado foi uma marco no meu processo de desenvolvimento profissional e pessoal.

Neste contexto, em específico no decorrer dos estágios, tentei absorver o máximo de aprendizagens possível, utilizando uma postura reflexiva e pensamento crítico, usando a comparação como instrumento, tentando assim retirar os aspetos que diferem da minha prática, quer pelo lado positivo quer pelo lado menos positivo, impulsionando a melhoria da minha prática e do meu conhecimento. Esta componente prática do curso do mestrado tornou-se assim muito positiva e enriquecedora, permitindo-me conhecer realidades diferentes da minha, tentando aproveitar as oportunidades de aprendizagem ao máximo, levando comigo um pouco de cada estágio, mas deixando também um pouco de mim e da minha vivência, sendo a partir dessa partilha de experiências que realmente aprendemos e crescemos enquanto profissionais e como pessoas.

A prestação de cuidados ao doente crítico exige uma atualização constante dos saberes pelo

que, ao longo do estágio, tive a necessidade de pesquisar na procura do conhecimento mais atual, rever os documentos reguladores da profissão, das políticas de saúde em vigor e das matérias abordadas ao longo de todo o período teórico do curso de mestrado, por forma a alcançar uma prática baseada na evidência, entendida por Larrabbe (2011) como o exercício profissional fundamentado na melhor evidência científica, nos saberes decorrentes da experiência prática e nos valores do doente.

A formação em serviço assume um importante papel no que se refere às aprendizagens profissionais. Cada serviço e cada profissional tem as suas especificidades e necessidades de formação, pelo que é no contexto prático que os enfermeiros interiorizam a maior parte da teoria que se adquire na formação contínua. Nas palavras de Marques (2021), a formação em serviço é a sedimentação, a partilha, a reflexão sobre o cuidar, cuja principal meta é melhorar a prestação de cuidados, promovendo o desenvolvimento profissional a partir das necessidades de cada serviço e de cada profissional. Tal como já anteriormente abordado, nos vários contextos clínicos onde desenvolvi o meu percurso formativo, existiam planos de formação em serviço, tendo tido oportunidade de frequentar alguns desses momentos, constatando a sua contribuição para a aprendizagem profissional.

A importância das aprendizagens profissionais reside na pertinência de constantes atualizações para se ser cada vez melhor, prestando cuidados com qualidade e segurança, revelando-se este domínio fundamental para a aquisição de competências enquanto futura enfermeira que visa a excelência do cuidar. Neste sentido, o processo de desenvolvimento profissional deve ser visto como um contínuo, que depende das nossas experiências, da partilha de conhecimento e discussão com colegas e restante equipa multidisciplinar, assim como do auto-conhecimento do enfermeiro e investimento pessoal em formação e procura de conhecimento.

Face ao exposto, posso concluir todo o curso de mestrado se mostrou uma oportunidade de autoconhecimento e consciencialização profissional e pessoal, considerando ter desenvolvido competências do domínio das aprendizagens profissionais em particular e em geral no desenvolvimento das competências definidas pela OE como comuns para os enfermeiros especialistas.

### **Desenvolvimento de Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem na Pessoa em Situação Crítica**

A OE (2018) definiu competências específicas como “as competências que decorrem das respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde e do campo de intervenção definido para cada área de especialidade, demonstradas através de um elevado grau de adequação dos cuidados às necessidades de saúde das pessoas”.

O desenvolvimento de competências resulta da fusão da prática e da consciencialização dos atos realizados, fomentando o conhecimento bem como a qualidade dos cuidados prestados. É

através do aprofundamento dos domínios de competências de enfermeiro de cuidados gerais e pela formação ao longo da vida que se desenvolve as competências de EE.

Deste modo, preconiza-se que o EEEMCPST, para além da aquisição de competências comuns enquanto EE, detenha o perfil de competências específicas que se encontram organizadas em 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).

Nesta linha orientadora, irei abordar cada um desses três domínios, quanto às atividades desenvolvidas assim como o seu contributo para o meu desenvolvimento enquanto futura enfermeira especialista na pessoa em situação crítica.

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

Os cuidados de enfermagem à PSCT são cuidados altamente qualificados prestados de forma contínua à pessoa com uma ou mais funções vitais em risco imediato, como resposta às necessidades afetadas e permitindo manter as funções básicas de vida, prevenindo complicações e limitando incapacidades, tendo em vista a sua recuperação total (Ordem dos Enfermeiros, 2018). O cuidar exige assim observação, colheita e procura contínua, de forma sistémica e sistematizada de dados, com os objetivos de conhecer continuamente a situação da pessoa, família/cuidador alvo de cuidados, de prever e detetar precocemente as complicações, de assegurar uma intervenção precisa, concreta, eficiente e em tempo útil (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

Deste modo, de acordo com o regulamento das competências específicas do EEEMCPST, no que se refere ao primeiro domínio das mesmas competências, o EE deve mobilizar conhecimentos e habilidades múltiplas para responder em tempo útil e de forma holística à condição do doente (Ordem dos Enfermeiros, 2018). Ao abrigo deste mesmo regulamento, percebemos que o domínio da competência em análise se encontra subdividida em várias unidades de competência, correspondendo a primeira à prestação de cuidados à pessoa em situação emergente e na antecipação da instabilidade e risco de falência orgânica (Ordem dos Enfermeiros, 2018), em que o EEEMCPST deve identificar prontamente focos de instabilidade.

Atendendo à importância da antecipação de complicações e da identificação de problemas perante a PSCT, percebemos o que mencionou Benner (2001) sobre a capacidade do enfermeiro perito em detetar e agir precocemente na PSCT que apresente sinais de alarme, sendo a premeditação clínica um elemento crucial no seu tratamento. O mesmo é referido por Queirós

em 2015, onde manifesta que o enfermeiro perito deve apresentar capacidade de antecipação, perspicácia, fazer uso da observação discriminada e deter rapidez na ação e competência na definição de prioridades.

No sentido de dar resposta a esta competência foi fundamental o percurso de estágio quer nas UCI's quer no SU. Relativamente às UCI's, nomeadamente à Unidade Polivalente e à Unidade de Cardiotorácica, estas integram intervenções sofisticadas de carácter médico e de enfermagem, estando rodeadas de alta tecnologia para a prestação de cuidados a doentes críticos com risco e/ou falência multiorgânica, permitindo o desenvolvimento e aperfeiçoamento de competências neste âmbito, e por outro lado, o SU é frequentemente a "porta de entrada" da PSCT na unidade hospitalar impulsionando deste modo o contacto com este tipo de doentes.

Na abordagem à PSCT, nos três campos de estágio, foi notória a sua realização através da utilização da metodologia ABCDE, destacando-se, no entanto, o SU no uso desta metodologia. O recurso a esta metodologia permite uma avaliação sistematizada, baseada numa sequência de avaliação e atuação por prioridades na resolução dos problemas identificados (Ponde & Mendes, 2019). Esta permite iniciar o tratamento emergente de uma forma contínua e sequencial, de modo a evitar a deterioração da condição clínica do doente. A par disso, a utilização de uma linguagem e abordagem protocolada e uniformizada permitem melhorar o trabalho de equipa (Ponde & Mendes, 2019). De acordo com o método ABCDE a prioridade no tratamento é a permeabilização da via aérea (A - Airway/Via Aérea), seguida da ventilação e oxigenação (B - Breathing/Respiração), da circulação e controlo da hemorragia (C - Circulation/Circulação), da disfunção neurológica e avaliação da glicemia capilar (D - Disability/Incapacidade) e por último exposição e controlo da temperatura (E - Exposure/exposição), sendo que não se deve avançar de etapa sem resolver problemas na etapa anterior (Ponde & Mendes, 2019). De acordo com os autores, este é o método de eleição para avaliação da PSCT vítima de trauma, sendo que, no doente vítima de doença súbita a sua aplicação rígida é impossível devendo o processo ser mais flexível por forma a adaptar-se à multiplicidade de situações/problemas potenciais (Ponde & Mendes, 2019).

Os estágios demonstraram-se como meios propulsores do desenvolvimento de competências, sendo importante salientar as atividades e/ou oportunidades vivenciadas que impulsionaram o desenvolvimento e aquisição desta competência específica. Assim, apesar de familiarizada com alguns dos cuidados, foi possível aprimorar e refletir sobre os cuidados de enfermagem à pessoa submetida a diferentes procedimentos, nomeadamente, no que se refere à entubação e extubação endotraqueal, nomeadamente a manutenção da via aérea e do tubo endotraqueal e traqueostomia assim como a aspiração de secreções, na gestão da pessoa sob VMI e VNI ou ainda sob oxigenoterapia de alto fluxo bem como na gestão do processo de desabitação da VMI, na inserção e manutenção de CVC, cateter arterial e epidural, na manutenção da pessoa sob técnica de substituição da função renal, na inserção e manutenção de drenos torácicos e também na monitorização hemodinâmica do doente como por exemplo monitorização da

pressão venosa central. Do mesmo modo, os estágios possibilitaram-me novas experiências como são exemplo o contacto com o doente neurocrítico e a monitorização da pressão intracraniana bem como o contacto com drenagem ventricular externa e ainda cuidados de enfermagem ao doente com balão intra-aórtico, ECMO e pacemakers provisórios e manuseamento de cateter Swan-Ganz e cateteres perineurais. Embora não tenha vivenciado nenhuma situação de paragem cardiorrespiratória, presenciei quer no SU quer na UCI de Cardiotorácica, episódios de arritmias onde foi instituído de imediato o tratamento adequado evitando assim uma possível PCR, sendo nestes casos determinante a leitura e interpretação de traçados eletrocardiográficos e a sua repercussão a nível hemodinâmico. Em todas estas situações, é reconhecido o papel essencial do EEEMCPST na prestação e gestão de cuidados complexos que carecem de conhecimento que permita detetar precocemente alterações e atuar no sentido da sua prevenção e/ou resolução.

No decorrer do estágio na UCI de Cardiotorácica foi-me possibilitado assistir a uma cirurgia e deste modo acompanhar o doente desde o momento pré-operatório até à sua passagem pelos cuidados intensivos. Esta oportunidade permitiu-me compreender a dinâmica do BO, desde a preparação do local cirúrgico bem como a colocação de dispositivos necessários, no caso em específico a entubação orotraqueal, colocação de CVC, cateter arterial e cateter vesical, permitindo-me ainda perceber todo o procedimento cirúrgico e deste modo compreender o pós-operatório de outra forma, bem como perceber as dinâmicas da sedoanalgesia no período intra-operatório. No mesmo período de estágio tive também a oportunidade de acompanhar a enfermeira responsável pelo tratamento de feridas, sendo responsável pela avaliação e tratamento das feridas cirúrgicas resultantes da intervenção cardiotorácica, quer em regime de internamento quer em ambulatório (em casos de doentes com comprometimento da cicatrização e que necessitam de acompanhamento após a alta), que se mostrou muito útil no sentido de desenvolvimento de conhecimentos nesta área. Tive inclusive a oportunidade de realizar um tratamento a uma ferida cirúrgica num doente neonatal no pós-operatório de cirurgia cardíaca, sendo uma total novidade para mim e uma oportunidade de desenvolvimento de competências nomeadamente de comunicação com a família num momento de tão grande fragilidade.

O estágio no SU possibilitou-me a passagem pelos diversos setores do mesmo, tendo, contudo, uma especial atenção à sala de emergência. Esta é a sala vocacionada para o tratamento da PSCT por excelência com prioridade essencialmente emergente de acordo com o Sistema de Triagem de Manchester, bem como de atendimento das Vias Verdes. No decorrer do estágio experienciei a prestação de cuidados a pessoas com doença crítica e ou falência orgânica, nomeadamente Edema Agudo do Pulmão, Asma Agudizada, Traumatismo Crânio Encefálico, Acidente Vascular Cerebral, Arritmias, Enfarte Agudo do Miocárdio, doentes politraumatizados e ainda doente queimado. Nesta área foi possível desenvolver competências práticas, que aliadas à teoria previamente apreendida me possibilitaram prestar cuidados à pessoa em situação

emergente promovendo a antecipação da instabilidade hemodinâmica e o risco de falência orgânica.

Em específico neste contexto tive também a oportunidade de passar alguns turnos na triagem de prioridades, o que me permitiu aprimorar competências nesta área uma vez que no meu percurso profissional já experienciei o Sistema de Triagem de Manchester. Segundo o Grupo Português de Triagem (2011), este modelo permite distinguir os doentes por gravidade clínica, possibilitando uma metodologia de trabalho coerente, enaltecendo uma prática de excelência em situações urgentes/emergentes. É no decorrer do processo de triagem que o enfermeiro procede à ativação das vias verdes em funcionamento na unidade hospitalar e neste contexto em específico era neste mesmo momento que o enfermeiro implementava protocolos existentes, nomeadamente de administração de terapêutica como por exemplo o paracetamol ou então de realização de testes respiratórios. Ao abrigo do despacho n.º 10319/2014 (Diário da República, 2014), as vias verdes são sistemas de resposta rápida no atendimento a doentes considerados críticos e consistem em algoritmos clínicos de avaliação rápida e de tratamento de patologias frequentes nas quais o tempo de atuação é determinante para o resultado terapêutico. No presente contexto clínico existiam quatro vias verdes em funcionamento, sendo elas a Via Verde Acidente Vascular Cerebral, a Via Verde Coronária, a Via Verde Sepsis e a Via Verde Trauma. Neste sentido percebe-se que o papel do enfermeiro é determinante na medida em que é o profissional responsável por efetuar a triagem dos doentes, através de uma avaliação inicial rápida e tomada de decisão sobre a prioridade clínica do mesmo. Este processo é basilar para a admissão dos doentes no serviço de urgência, condicionando todo o processo de cuidados, pelo que os mesmos devem possuir competências necessárias a uma tomada de decisão adequada (Dippenaar & Bruijns, 2016). De acordo com a Ordem dos Enfermeiros (2019), numa urgência de adultos, o posto de triagem deveria ser preferencialmente assegurado por um EEEMCPST, sendo deste modo fundamental esta oportunidade para desenvolver competências nesta área.

As situações de emergência acima mencionadas manifestaram-se como uma oportunidade de desenvolvimento de competências, tendo uma intervenção ativa em todas as suas vertentes, nomeadamente no acompanhamento do doente em todo o seu circuito, desde os exames complementares de diagnóstico, até ao seu encaminhamento para os serviços respetivos, especialmente a UCI e a Hemodinâmica.

No percurso de estágio foi também realizado o transporte intra-hospitalar de doentes, quer para realização de meios complementares de diagnóstico quer para transferência de serviço, bem como foi possível participar na reanimação intra-hospitalar. O transporte intra-hospitalar define-se como a deslocação do doente de um espaço físico para outro, dentro da mesma unidade de saúde, por necessidade de um nível assistencial superior ou para realização de exames complementares de diagnóstico e/ou terapêutica, não efetuáveis no serviço (Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos, 2008). É recomendado que durante o

transporte o nível de cuidados não deve ser inferior ao verificado no serviço de origem, devendo mesmo ser ponderada a eventual necessidade de o elevar. Neste sentido, de acordo com o parecer nº 09/2017 emanado pela OE (Ordem dos Enfermeiros, 2017a), o profissional com melhor formação para integrar equipas de transportes de doente críticos ou equipas de emergência intra-hospitalar é preferencialmente o EEEMCPST, de modo a que os cuidados prestados sejam em benefício da pessoa/população alvo, otimizando as competências daqueles que melhor estão habilitados para implementar cada intervenção.

Realizar o transporte de um doente implica seguir as recomendações da Ordem dos Médicos e da Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos (2008), de forma a garantir a segurança do doente e dos profissionais que o acompanham. Estas entidades descrevem que o transporte envolve três fases, a decisão, o planeamento e a efetivação. Perante estas, a fase de planeamento é aquela que confere maior preocupação à equipa de enfermagem uma vez que é nesta fase que se procede à escolha da equipa, dos meios de monitorização, equipamentos e terapêutica necessários, no qual se define os objetivos fisiológicos da pessoa a ser transportada e os possíveis eventos adversos (Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos, 2008).

De acordo com o regulamento das competências específicas do EEEMCPST, a garantia de administração de protocolos terapêuticos complexos corresponde a outra unidade de competência (Ordem dos Enfermeiros, 2018). Perante a multiplicidade de procedimentos complexos no cuidado à PSCT, é exigida uma intervenção rápida e coordenada de toda a equipa multidisciplinar, sendo para tal fundamental o trabalho em equipa no sentido de fazer face às necessidades da pessoa em tempo oportuno. Nas palavras de Sales e colaboradores (2018), é necessário que cada elemento da equipa compreenda que existe um conjunto de intervenções a realizar e que cada um saiba exatamente quando e como agir, sendo para isso fundamental que os cuidados sejam uniformizados de modo a reduzir o tempo de resposta e a probabilidade de ocorrência de erros. Neste sentido, a existência de normas e protocolos nas instituições de saúde contribuíram para diminuir a variabilidade na prestação de cuidados, reconhecendo a sua importância na uniformização das práticas e orientação dos profissionais no processo de tomada de decisão, sendo um instrumento promotor da prática baseada na evidência (Mazer & Levy, 2016).

Em todos os campos de estágio foi possível inteirar-me da existência de protocolos e atuar em conformidade com os mesmos, existindo assim a necessidade de gerir protocolos terapêuticos complexos, afirmando conhecimentos ao nível das complicações e das respostas esperadas, o que culminou no desenvolvimento de capacidades de monitorização, avaliação, implementação e adequação das respostas de enfermagem às complicações e problemas encontrados. Nomeadamente no que diz respeito aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica, que implicam a intervenção do enfermeiro no sentido de assegurar o seu funcionamento bem como detetar precocemente e prevenir complicações, foram inúmeras as experiências

proporcionadas nos três campos de estágio, possibilitando a implementação dos feixes de intervenção recomendados pela DGS no que se refere à inserção e manutenção de CVC e cateter vesical e ainda da prevenção da PAI, protocolos de monitorização de glicemia capilar, de administração de nutrição entérica, e ainda protocolos de administração de terapêutica.

Face ao enunciado pela OE no regulamento das competências específicas do EEEMCP SCT, o enfermeiro especialista na PSCT deve também fazer a gestão diferenciada da dor e do bem-estar da pessoa em situação crítica e ou falência orgânica, otimizando as respostas (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

A Ordem dos Enfermeiros (2016) refere que o controlo eficaz da dor é um dever do profissional de saúde e um direito dos doentes que a experienciam, constituindo um passo fundamental para a efetiva humanização dos cuidados de saúde.

A gestão da dor perante a PSCT constitui um enorme desafio para a equipa de enfermagem. Este é o sintoma que habitualmente mais leva a pessoa a recorrer ao SU, e como tal, tratar a dor deve ser uma prioridade no seu atendimento (Lúcio, 2013). Por outro lado, importa salientar que um doente internando num SMI está sujeito a inúmeros fatores potencialmente causadores de dor, quer pela gravidade do seu estado clínico, quer pela necessidade de cuidados de enfermagem sistemáticos, procedimentos invasivos e pela presença de dispositivos terapêuticos que induzem desconforto e dor (Batalha et al., 2013). Neste sentido, o alívio do sofrimento do doente deve ser um princípio básico que sustenta a prática de todos os profissionais de saúde (Ponce & Mendes, 2015).

A dor é uma experiência multidimensional desagradável, que envolve não só a componente sensorial, mas também uma componente emocional (Ponce & Mendes, 2015), pelo que a forma mais correta da sua avaliação é a autoavaliação. Neste sentido, a melhor avaliação da dor é aquela que é realizada pelo próprio doente, uma vez que este fornece com precisão a sua localização, intensidade, duração e frequência da sua dor. Como instrumento de avaliação da dor, utilizam-se escalas de autoavaliação numéricas ou escalas visuais analógicas em que o doente assinala a intensidade da dor numa escala de números ou imagens, onde o número zero corresponde à ausência de dor e o 10 à pior dor possível (Ponce & Mendes, 2015). Em ambiente de cuidados intensivos este cenário é muitas das vezes difícil quer pela alteração do estado de consciência dos doentes, quer pela necessidade de sedação ou pela presença de tubo endotraqueal, o que pode originar falha na deteção da dor ou ser mesmo negligenciada, representando uma perda de qualidade dos cuidados de enfermagem (Ponce & Mendes, 2015). Perante isto, cabe ao enfermeiro estar atento a todas as alterações neurovegetativas, quando existe alterações súbitas nos parâmetros vitais, sem causa aparente, como hipertensão, taquicardia ou taquipneia e alterações comportamentais como, alteração da expressão facial ou inquietação (Erden et al., 2018). Após a identificação da presença de dor, torna-se fundamental mensurá-la.

A avaliação e registo da dor devem ser realizados de forma contínua e regular, tal como os outros parâmetros vitais, de modo a otimizar a terapêutica e promover a qualidade de vida do doente (Direção Geral de Saúde, 2003). A ordem dos Enfermeiros descreve diversas escalas de avaliação da dor, na qual destaco a escala comportamental utilizada para doentes sedados, *Behavioral Pain Scale* e a escala visual analógica e numérica para doentes conscientes e com capacidade de se expressarem.

No decorrer dos estágios, a gestão da dor e do bem-estar do doente foi um fator sempre presente, tendo sido realizada a sua avaliação e atuação no sentido de a colmatar aquando da sua existência. Para a prevenção e alívio da dor foram instituídas estratégias farmacológicas, através da gestão de protocolos de analgesia e sedação, bem como estratégias não farmacológicas, como por exemplo a massagem e o posicionamento. Indo ao encontro do descrito por Ponce & Mendes (2015), a atitude calma, empática e explicativa dos cuidados prestados permite reduzir a ansiedade e potencializar o efeito analgésico dos fármacos, tendo sido essa a minha postura perante a abordagem dos doentes. No sentido de assegurar a continuidade dos cuidados foi sempre documentada e registada com rigor a avaliação da dor e as estratégias/intervenções implementadas e os resultados obtidos, tendo sempre o cuidado de reavaliar a dor após a implementação de qualquer medida terapêutica. De forma a solidificar conhecimentos sobre a gestão da dor, foi importante a análise da *guideline* para a Prevenção e Tratamento da Dor, Agitação/Sedação, Delirium, Imobilidade e Interrupção do Sono de 2018.

Por último, a Ordem dos Enfermeiros (2018), aborda as competências de comunicação e relação terapêutica no regulamento das competências específicas do EEEMCPST devendo o enfermeiro especialista ser capaz de gerir 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 gerir o estabelecimento da relação terapêutica perante a pessoa, família/cuidador em situação crítica e ou falência orgânica.

A comunicação entre o enfermeiro e a PSCT e a sua família é fundamental para gerir as preocupações, medos ou ansiedades associadas à alteração do estado de saúde da pessoa. O enfermeiro deve atender com responsabilidade e cuidado todo o pedido de informação ou explicação feito pelo indivíduo em matéria de cuidados de enfermagem e partilhar a informação pertinente apenas com aqueles que estão implicados no plano terapêutico, usando como critérios orientadores o bem-estar, a segurança física, emocional e social do indivíduo e família, assim como os seus direitos (Lei nº156/2015, Ordem dos Enfermeiros, 2015).

Comunicação, saúde e enfermagem são conceitos que se interligam, sendo que a comunicação assume um papel muito importante nas organizações de saúde, nas equipas e principalmente na relação enfermeiro/cliente/família (Stefanelli & Carvalho, 2005). A comunicação em saúde pode influenciar significativamente a satisfação dos doentes/familiares, a sua adaptação psicológica à doença, os seus comportamentos de adesão e a avaliação da qualidade dos

cuidados de saúde prestados (Borges, 2015). Na PSCT, muitas vezes, devido ao seu estado clínico ou à presença de dispositivos médicos, não é possível estabelecer uma comunicação verbal com o doente e cabe ao enfermeiro desenvolver estratégias comunicacionais que o permitam adaptar a comunicação ao estado do doente de forma a potenciar uma intervenção correta e consciente. Em contexto clínico, na presença destas situações tentei ser sensível e persistente no que se refere à comunicação, recorrendo a estratégias que me permitissem comunicar com o doente, como por exemplo o toque, o olhar e a presença física para estabelecer uma relação terapêutica com o doente e em casos em que os doentes eram capazes recorri ao uso da escrita para comunicar com o mesmo.

A inclusão da família no tratamento da PSCT mostra-se crucial e para que tal seja possível é necessário que se crie uma relação de ajuda e confiança, que só se torna possível caso o enfermeiro seja capaz de averiguar as reais necessidades da família perante a doença (Esteves, 2012). Na PSCT ocorrem mudanças a um ritmo alucinante que obriga a família a gerir não só o processo de doença e de internamento, assim como tudo o que lhe é externo, provocando perturbações a nível psicológico como a depressão ou stress pós-traumático (Kynoch et al., 2016). Nestas circunstâncias existe muitas vezes uma quebra na homeostasia familiar, não sendo os familiares capazes de encontrar recursos para lidar com o processo de transição saúde doença, devendo o profissional de enfermagem afastar-se da sua visão centrada no processo de doença e perceber de que forma a família está a vivenciar a situação.

O Enfermeiro enquanto cuidador é o profissional que está mais próximo do doente e deste modo, detém uma posição privilegiada no contacto com a sua família e pessoas significativas. Deve por isso estabelecer-se como elo entre o doente e familiares, servindo de veículo de transmissão de informação e esclarecimento de dúvidas, mas também concedendo apoio psicológico e emocional. O período da visita é por excelência um momento de comunicação e relação entre os familiares e o enfermeiro. Aquando da primeira visita à unidade dá-se o primeiro contacto entre o profissional e o cuidador, e um dos aspetos a ter em consideração neste primeiro momento é a explicação do estado do doente e de como este se encontra, preparando o familiar para o impacto visual de estar rodeado de dispositivos médicos invasivos que poderão causar um choque inicial. Este é o momento para esclarecer dúvidas e apoiar a família, e também da família aperceber-se da gravidade do atual estado clínico do doente. É importante salientar que, apesar do aparato tecnológico que o rodeia, a família poderá estabelecer uma comunicação verbal e/ou não verbal com o doente, através do uso do toque, de forma a transmitir conforto e segurança, devendo o enfermeiro ser impulsionador desse contacto.

No decorrer dos estágios tentei criar condições facilitadoras de comunicação de forma a informar a família sobre a condição do doente, prestando-lhe assim apoio. O processo de doença nunca é fácil, e perante a PSCT existe muitas das vezes a possibilidade de perda de um ente querido, e, enquanto profissional, importa cuidar do doente e da família de forma que estes

se adaptem às condições adversas que a doença implica. Na abordagem à família tentei o estabelecimento de uma relação empática e a manutenção de uma atitude assertiva, embora nem sempre tenha sido fácil, uma vez que o contacto com situações de gravidade extrema, de instalação súbita e inesperada, ou com prognóstico reservado nem sempre ajudou no desenvolvimento de uma comunicação eficaz com os familiares, não sendo estes muitas vezes capazes de assimilarem naquele momento a informação transmitida.

Cuidar da PSCT é também cuidar da sua família e pessoas significativas, ajudando-os a viver o período de crise suscitado pela doença muitas vezes inesperada. Efetivamente, o Enfermeiro tem de lidar não só com as respostas fisiológicas do doente, mas também, com as reações do mesmo e da sua família face à situação de doença.

Por fim, face ao exposto, considero como adquirida esta competência, tendo noção que a cada dia que passe, com a experiência profissional e pessoal, existirão sempre melhorias no que a esta competência diz respeito.

#### Dinamiza a resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe

Os cuidados à PSCT podem derivar de uma situação de emergência, exceção e catástrofe que colocam a pessoa em risco de vida (Ordem dos Enfermeiros, 2018). Concetualizando os termos chave desta competência, de acordo com o descrito pela Ordem dos Enfermeiros (2018), uma emergência é o resultado de uma agressão sofrida por um indivíduo por parte de um qualquer fator, que resulte em perda de saúde, de forma brusca e violenta, suscetível de causar danos em um ou mais órgãos vitais, colocando a vítima em risco de vida, devendo a sua assistência ser realizada de forma imediata. Relativamente à exceção, esta consiste numa situação onde existe um desequilíbrio entre as necessidades e os recursos disponíveis que vai exigir a atuação, coordenação e gestão criteriosa dos recursos humanos e técnicos disponíveis. Já catástrofe é definida pela Lei de bases da Proteção Civil - Decreto-Lei n.º 27/2006, no seu artigo 3.º, ponto 2 como um “acidente grave ou a 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).

De acordo com o regulamento das competências específicas do EEEMCPST, perante uma situação de emergência, exceção ou catástrofe o EE atua concebendo, planeando e gerindo a resposta, de forma pronta e sistematizada, no sentido da sua eficácia e eficiência, sem descurar a preservação dos vestígios de indícios de prática de crime (Ordem dos Enfermeiros, 2018). Os enfermeiros, que constituem o grupo profissional mais numeroso na área da saúde, desempenham assim um papel fulcral perante a ocorrência de situações emergentes ou catástrofes, servindo, na maioria das vezes, como a primeira ajuda, como agentes de triagem, como prestadores de cuidados e como coordenadores de serviços de cuidados.

As instituições de saúde devem estar preparadas para lidar com estes incidentes, uma vez que, tal como refere Huh & Kang (2019), um incidente com múltiplas vítimas pode surgir em qualquer hora e local. O crescente aumento e a intensidade de catástrofes em todo o mundo, enfatiza a necessidade de formação dos profissionais de saúde, de modo que estejam preparados e habilitados para apoiar nos esforços humanitários e contribuir positivamente na resposta a catástrofes (Loke et al., 2021). Neste sentido, na iminência permanente da ocorrência de um evento destes, é fundamental que as diversas entidades de quem se espera uma resposta eficaz, realizem periodicamente uma análise crítica e construtiva da sua situação. Assim, as instituições devem planear de forma sistemática e integrada, uma resposta de emergência por forma a responder a qualquer um dos cenários, que pelas suas características ou extensão provoquem desequilíbrio entre as necessidades e os recursos existentes. De acordo com a Direção Geral da Saúde (2010), as unidades de saúde devem elaborar um plano de emergência, uma vez que este se mostra como uma ferramenta essencial na definição de regras ou normas de atuação, bem como no reforço da avaliação dos meios de resposta destas unidades face a uma situação de crise.

Felizmente as situações de emergência e catástrofe não fazem parte do quotidiano, de modo que não foi presenciada nenhuma situação no decorrer do período de estágio, sendo de qualquer modo essencial estar preparado e adquirir competências para agir no momento certo e da forma certa. Por forma a desenvolver competências neste âmbito tornou-se fundamental a consolidação e a mobilização dos conhecimentos adquiridos no período teórico, nomeadamente na UC Emergências médicas, cirúrgicas e situações de exceção, bem como, a leitura e a familiarização de documentos que norteiam a resposta nacional em contexto de emergência e catástrofe. Em contexto de estágio foi importante conhecer o plano de emergência interno e externo da instituição, no qual se encontram descritas um conjunto ordenado de ações, definindo atuações e responsabilidades dos profissionais, no sentido de dar resposta a uma situação catastrófica ou de grande emergência externa. O plano de emergência é testado com regularidade através de simulacros, visando avaliar a operacionalidade do mesmo e detetar eventuais ajustes ou adaptações necessárias.

Perante uma situação de emergência ou catástrofe, em específico no SU, após a ativação do plano de emergência é utilizado o algoritmo de triagem proposto pelo Grupo Português de Triagem, no qual as vítimas admitidas no SU são triadas através de um algoritmo de avaliação primária e secundária. Existe no posto de triagem um armário que contempla um conjunto de Kits de triagem, fazendo parte de cada kit cartões de ação para cada profissional responsável de área, bem como impressos de catástrofe numerados, folhas para registo de terapêutica e requisição de análises e de exames complementares de diagnóstico, pulseiras com as respetivas cores (vermelho, amarelo, verde e preto) de acordo com o algoritmo de avaliação primária e secundária, e ainda impressos de espólio e etiquetas numeradas.

No que se refere às UCI's, estas devem estar preparadas para uma eventual catástrofe onde

seja necessário proceder à evacuação dos doentes. Devem por isso ter um plano de emergência interno bem estruturado, onde os critérios de evacuação dos doentes se encontrem bem explícitos, devendo ser de conhecimento de toda a equipa. De acordo com Almeida e Sousa (2012), a preparação para situações de catástrofe deve ser constante numa UCI, enquanto unidade integrada numa instituição, sendo que todos os elementos devem estar informados e ter formação sobre o plano e organização hospitalar na resposta à situação de exceção. O mesmo autor aborda também a importância da ampliação das unidades, com necessidade de critérios adaptados, e na utilização de recursos limitados que caracterizam a situação de exceção.

Deste modo, percebemos que, para que a capacidade de resposta a uma situação de emergência ou catástrofe seja efetiva, o conhecimento, o treino, a comunicação, o planeamento e a liderança são fatores cruciais. Segundo Campos (2015) a formação e o treino são a base para a aquisição e o desenvolvimento de competências nesta área de intervenção, sendo a qualificação das equipas e a experiência prévia fatores decisivos para o sucesso na assistência em catástrofe (Araújo et al., 2019).

Face ao exposto, posso concluir que através das atividades realizadas houve desenvolvimento de conhecimento para atuar perante situações de emergência, exceção e catástrofe.

#### Maximiza a prevenção, intervenção e controlo da infeção e de resistência a Antimicrobianos

As Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde dificultam o tratamento adequado do doente e são causa de significativa morbi-mortalidade, bem como de consumo acrescido de recursos hospitalares e comunitários, no entanto, segundo a DGS (2017b), cerca de um terço dessas infeções são, seguramente, evitáveis.

Sendo as IACS um problema de saúde pública mundialmente transversal a todos os contextos, as mesmas ameaçam a segurança e qualidade dos cuidados prestados às pessoas (Direção Geral da Saúde, 2017b). Como tal, pela sua posição privilegiada junto do doente e família/cuidador, o enfermeiro desempenha um papel fundamental e ativo na sua prevenção e controlo. Considerando o risco de infeção face aos múltiplos contextos de atuação, à complexidade das situações e à diferenciação dos cuidados exigidos pela necessidade de recurso a múltiplas medidas invasivas, de diagnóstico e terapêutica, para a manutenção de vida da PSCT e ou falência orgânica, o EEEMCPST responde eficazmente na prevenção, controlo de infeção e de resistência a Antimicrobianos (Ordem dos Enfermeiros, 2018). Assim, o enfermeiro especialista na PSCT tem um papel diferenciador dos demais, tendo a capacidade de conceber planos de prevenção e controlo de infeção e de resistência a antimicrobianos, bem como liderar 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 (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

As IACS são definidas como uma “infecção 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 (Direção Geral da Saúde, 2017b). A complexidade da doença crítica exige o recurso de múltiplos dispositivos médicos invasivos para diagnóstico e tratamento e o uso recorrente de antibióticos para a manutenção das funções vitais, o que acarreta um risco elevado de infeções e consequentemente o aumento da prevalência de IACS. Corroborando o descrito, a OE sublinha que as IACS assumem particular importância na PSCT, destacando que à medida que dispomos de tecnologias cada vez mais avançadas e invasivas também aumenta o risco de infeção (Ordem dos Enfermeiros, 2017). Segundo o European Center of Disease Prevention and Control (ECDC), 8,3% dos doentes internados numa UCI, por mais de dois dias de internamento, apresentam pelo menos uma IACS (European Center of Disease Prevention and Control, 2019).

A prevenção das IACS constitui assim uma prioridade para as instituições de saúde, surgindo atualmente como um importante indicador de qualidade e segurança dos cuidados. Em Portugal, a crescente preocupação com estes desafios de saúde pública deram origem à criação do Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos, fundindo, assim, os anteriores programas nacionais de Controlo de Infeção e de Prevenção das Resistências aos Antimicrobianos. Este programa apresenta como objetivo a redução da taxa de IACS, a promoção do uso correto de antimicrobianos e a diminuição da taxa de microrganismos com resistência a antimicrobianos, tendo sido definido como programa de saúde prioritário, no âmbito do Plano Nacional de Saúde, pelo Despacho n.º 6401/2016 (Direção Geral da Saúde, 2017b).

Para a aquisição e desenvolvimento de competências neste âmbito foi essencial a consulta e análise de documentos nacionais e internacionais sobre a problemática, nomeadamente, as orientações emanadas pela OMS, ECDC, diretivas e normas da DGS, com enfoque para os feixes de intervenção prioritários, nomeadamente da Prevenção da Pneumonia Associada à Intubação, Prevenção de Infeção do Local Cirúrgico, Prevenção da Infeção Urinária Associada a Cateter Vesical e Prevenção da Infeção Relacionada com o Cateter Venoso Central. Da mesma forma, revelou-se de primordial importância aUC Planos de Prevenção e de Controlo das Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde.

Ao longo dos estágios apliquei as medidas de prevenção e controlo da infeção, consultando normas e procedimentos em vigor em cada um dos contextos e conversando informalmente com a equipa e em particular com os orientadores sobre os mesmos, prestando cuidados de acordo com as boas práticas de controlo de infeção e refletindo sobre a temática. Foi dado particular enfoque aos feixes de intervenção emanados pela DGS bem como às Precauções Básicas de Controlo de Infeção (PBCI).

No que se refere aos feixes de intervenção, em qualquer um dos campos de estágios foram

inúmeros os contactos com dispositivos invasivos, nomeadamente CVC, cateter arterial e cateter vesical, assim como o contacto com doentes sob VMI e doentes cirúrgicos, existindo uma preocupação constante para o cumprimento dos feixes de intervenção.

Relativamente às PBCI, estas constituem uma estratégia basilar para o controlo das IACS pelo que foi alvo de preocupação no decorrer de todo o percurso de estágio. De acordo com a DGS (2013), caracterizam-se como um conjunto de medidas fundamentais que devem ser aplicadas pelos profissionais de saúde nos cuidados a todos os doentes, de forma sistemática, independentemente do seu estado infeccioso e a sua aplicação é extensível às pessoas que têm contacto com os doentes e aos locais onde sejam prestados cuidados de saúde. Segundo a norma da DGS, as PBCI incluem dez parâmetros (Direção Geral da Saúde, 2013), sendo estes a colocação de doentes, higiene das mãos, etiqueta respiratória, utilização de equipamento de proteção individual, descontaminação de equipamento clínico, controlo ambiental, manuseamento seguro da roupa, recolha segura de resíduos, prática segura na preparação e administração de injetáveis, e ainda a exposição a agentes microbianos no local de trabalho.

Nos locais de estágio foi possível ainda observar a atuação preventiva no sentido da identificação do doente com infeção ou colonização através da realização de rastreios aquando da admissão do doente nas UCI's e aquando processo de internamento no SU, existindo preocupação a nível institucional no que se refere à alocação de doentes internados com base na prevenção da infeção. O uso de EPI está bem presente nas UCI's, no entanto no SU o reforço desta medida no seio da equipa foi uma preocupação durante o período de estágio. Foi passível de observar também neste período uma preocupação com a descontaminação do material e cumprimento das normas de isolamento instituídas, inclusive no que diz respeito à triagem de resíduos, sendo, no entanto, notório que no SU, fruto do elevado número de doentes admitidos, existem mais dificuldades a esses níveis.

Face ao exposto, considero ter desenvolvido esta competência, tendo simultaneamente noção da sua importância para a melhoria contínua da qualidade e segurança dos cuidados de saúde e o quão fácil é falhar em alguma etapa das recomendações emitidas, pelo que se torna essencial a realização de auditorias ao comportamento dos profissionais de saúde face às recomendações explanadas para o reconhecimento precoce da falha e a célere mudança de atitude.

### **Desenvolvimento de Competências Especializadas à Pessoa em Situação Crítica em Processo de Desabitação da Ventilação Mecânica Invasiva para a Ventilação Espontânea**

Em conformidade com o referido no início do presente capítulo, para além das competências comuns e especializadas definidas pela Ordem dos Enfermeiros, para a obtenção do grau de mestre, durante o Módulo II acrescentei um objetivo pessoal relacionado com o desenvolvimento de competências especializadas à pessoa em situação crítica em processo de desabitação da ventilação mecânica invasiva para Ventilação Espontânea.

De acordo com a *Society of Critical Care Medicine*, são internados anualmente mais de 5,7 milhões de doentes em UCI's, referindo que o diagnóstico mais frequente de admissão é a insuficiência respiratória, com necessidade de suporte ventilatório, sendo a VMI a terapia de suporte mais utilizada (*Society of Critical Care Medicine*, s/d.).

Torna-se então pertinente refletir sobre o percurso de desenvolvimento de competências clínicas no foco anteriormente mencionado. No sentido de desenvolver estas competências, numa fase inicial procedi à pesquisa de evidência científica mais atual sobre VMI, sobre o processo de desabitação da VMI para a VE, bem como de condições clínicas facilitadoras do processo de desabitação da VMI para VE, o que me permitiu sustentar a conceção de cuidados nestes doentes. À posteriori junto com os enfermeiros tutores optamos por prestar cuidados a doentes a vivenciar esta etapa do tratamento da sua doença.

A VMI é uma intervenção de suporte respiratório indicada na insuficiência respiratória, para a realização de um procedimento cirúrgico, perante um comprometimento neurológico ou quando o doente apresenta dificuldade respiratória devido a uma incapacidade de manter a via aérea patente e adequadas trocas gasosas (Hetland et al., 2018). Esta modalidade terapêutica permite uma adequada ventilação através da aplicação de pressão positiva nas vias aéreas e administração de altas concentrações de oxigénio, mantém a permeabilidade da via aérea, restaura o equilíbrio ácido-base, reduz o trabalho respiratório e em última instância permite a sobrevivência (Hetland et al., 2018; Urden et al., 2022).

Embora a VMI não seja curativa, esta fornece suporte à função do órgão até à resolução da causa de falência primária (Ponce & Mendes, 2015; Hetland et al., 2018). Contudo a VMI não é inócua e como tal não está isenta de complicações, podendo estas serem evitáveis ou minimizadas. De acordo com a literatura, as principais complicações associadas à VMI incluem lesão pulmonar induzida pelo ventilador, comprometimento cardiovascular, distúrbios gastrointestinais, assincronia do doente com o ventilador, a pneumonia associada à intubação e a extubação acidental (Hetland et al., 2018; Urden et al., 2022). Atendendo às complicações advindas da VMI, a PSCT deve permanecer sob VMI o tempo estritamente necessário, sendo preconizado a desabitação da VMI o mais cedo possível e bem-sucedida (Blackwood et al., 2014). Nos últimos 20 anos, o processo de desabitação da VMI para a VE tem sido foco da investigação clínica, num esforço constante para reduzir o tempo de ventilação e, conseqüentemente, os efeitos nefastos que dela podem advir (Blackwood et al., 2014).

O processo de desabitação da ventilação inicia-se quando a causa que levou à necessidade de suporte ventilatório se encontrar resolvida ou haja evidência de uma melhoria do estado clínico do doente (Urden et al., 2022). De acordo com Hetland e seus colaboradores (2018), este é um dos processos mais difíceis de gerir no que se refere ao cuidado da PSCT e segundo o autor, é despendido cerca de 40% do tempo que o doente está sob VMI no processo de desabitação.

A desabitação consiste na redução gradual do suporte ventilatório fornecido ao doente, até à sua substituição pela ventilação espontânea e remoção da via aérea artificial (Boles, et al., 2007). Segundo o mesmo autor, para que o processo de desabitação da ventilação seja bem-sucedido deve proporcionar a extubação e ausência de suporte ventilatório nas 48 horas seguintes. Considera-se insucesso no processo de desabitação quando ocorre falha no Teste de Respiração Espontânea (TRE), necessidade de reintubação ou de retomar suporte ventilatório após a extubação planeada, ou morte nas 48 horas após extubação (Boles et al., 2007). Entende-se desta forma, que o sucesso do processo de desabitação da VMI para a VE reflete-se na diminuição do tempo de exposição do doente à VMI e benefícios consequentes desse decréscimo.

O exercício profissional dos enfermeiros insere-se num contexto multiprofissional, com intervenções autónomas e interdependentes (Regulamento n.º 613/2022 da Ordem dos Enfermeiros, 2022). A complexidade do processo de desabitação da VMI exige um trabalho coordenado, com colaboração entre médicos e enfermeiros para a promoção oportuna e segura de uma extubação. De acordo com as mais recentes evidências da literatura, os enfermeiros desempenham um importante papel no desenvolvimento e implementação de protocolos de desabitação da ventilação. A gestão do processo de desabitação exige conhecimentos e habilidades no sentido de proporcionar cuidados seguros e com qualidade com vista à redução de complicações associadas. Neste sentido, o EEEMCPSCT encontra-se na posição ideal, pela sua proximidade à PSCT, para determinar se o doente se encontra pronto para iniciar o processo e garantir a segurança do doente e promover o seu conforto durante o processo (Dehghan-Nayeri et al., 2020).

O processo de desabitação é compreendido por quatro fases. Na fase inicial é realizada a interrupção da sedação a avaliação do estado clínico do doente relativamente à condição clínica que originou a intubação, se se encontra resolvida ou melhorada de forma significativa que se possa iniciar o processo de desabitação. Numa segunda fase, verifica-se os critérios preditores de sucesso (explanados em seguida) e posteriormente na terceira fase são realizados os TRE, que pretendem avaliar a capacidade do doente para respirar de forma autónoma e caso não existam sinais de intolerância (também identificados em seguida) procede-se à extubação que perfaz a quarta fase (Kreit, 2017; Urden et al., 2022; Vetrugno et al., 2020).

Definir o momento adequado para iniciar o processo de desabitação da VMI é um dos desafios perante a PSCT sob VMI, existindo a necessidade de estabelecer critérios bem definidos no sentido de garantir a segurança e sucesso do processo. Deste modo foram definidos pela comunidade científica fatores preditores de sucesso que implicam a avaliação de múltiplas variáveis, sendo elas: (Kreit, 2017; Stieff et al., 2017; Urden et al., 2022)

- Tosse eficaz;
- Ausência de secreções traqueobrônquicas excessivas;

- Estabilidade hemodinâmica (sem perfusão de aminas, ou existentes em doses mínimas)
  - Frequência Cardíaca  $\leq 140$ bpm;
  - Pressão Arterial Sistólica 90-160mmHg;
- Estabilidade Metabólica
- Oxigenação e função pulmonar adequada
  - SaO<sub>2</sub>  $\geq 90\%$ ;
  - PaO<sub>2</sub> /FiO<sub>2</sub>  $>150$ mmHg (com FiO<sub>2</sub>  $\leq 40\%$ );
  - PEEP de 5 até 8;
  - pH  $\geq 7,25$ ;
  - Frequência Respiratória (FR)  $< 32$ crp/min;
  - Volume corrente (VT)  $< 5$ ml/kg;

O índice de respiração superficial rápido (RSBI) é a razão entre a frequência respiratória e o volume corrente (FR/VT). A pontuação RSBI inferior a 65 está associada a prontidão para o desmame, enquanto que um RSBI com pontuação inferior a 105 tem 80% de probabilidade de ser extubado com sucesso. Valores superiores a 105 é altamente preditivo de falha de desmame.

- Estado de consciência adequado
  - Escala de Coma de Glasgow pontuação mínima de 9;
  - Escala de RASS pontuação entre -1 a + 1;
- Hemoglobina  $\geq 8$  g/dl;
- Controlo da hipertermia.

Em conjunto com os fatores preditores de sucesso, de acordo com a literatura, a gestão da sedação, o controlo do delirium, o controlo da dor, a reabilitação precoce e mobilidade e a nutrição adequada, proporcionam uma melhor preparação do doente para o processo de desabitação.

Relativamente aos testes de respiração espontânea, estes pretendem avaliar a capacidade do doente para respirar espontaneamente e manter as trocas adequadas de oxigénio, podendo os doentes ter um suporte ventilatório mínimo ou ficarem independentes do ventilador, antes de serem extubados. O recurso a TRE é seguro e reduz o tempo até que ocorra uma extubação (Hetland et al., 2018; Urden et al., 2022). Uma vez assegurados os fatores preditores de sucesso deve preparar-se o doente para a realização dos TRE, devendo todo o processo ser explicado ao doente no sentido de o tranquilizar e incentivar a sua participação no mesmo. De acordo com Urden e colaboradores (2022), no decorrer dos TRE o doente deve ser posicionado em decúbito dorsal com elevação da cabeceira 30 a 45 graus para facilitar a respiração e devem ser aspiradas secreções orofaríngeas e traqueobrônquicas para garantir a permeabilidade de via aérea, devendo garantir-se a monitorização do doente durante todo o processo, com especial atenção para sinais de intolerância ao processo de desabitação da VMI.

Os TRE podem ser realizados tal como já referido com o doente ligado ou desligado do

ventilador e devem ter uma duração compreendida entre os 30 e os 120 minutos. Os principais TRE utilizados são Pressão Positiva Contínua na Via Aérea (CPAP), Pressão de Suporte (PS) e Peça em T, devendo ser selecionados atendendo ao estado clínico do doente, da sua capacidade pulmonar e tempo sob VMI (Kreit, 2017; Urden et al., 2022; Webb et al., 2016). Independentemente do TRE selecionado, as evidências mostram que o uso de uma abordagem padronizada diminui o tempo do processo de desabitação e conseqüentemente o tempo de permanência numa UCI e todas as complicações associadas.

O CPAP como TRE pode ser adicionado para prevenir atelectasias e melhorar a oxigenação, sendo recomendada para doentes sob VMI superior a 24 horas (Urden et al., 2022). Na realização dos TRE com recurso a pressão de suporte, coloca-se o ventilador na modalidade PS, definindo uma PS que facilite a obtenção de um volume corrente espontâneo de 10 a 12 ml/kg. Durante o processo de desabitação a PS deve ser reduzida gradualmente (decréscimos de 3 a 6 cmH<sub>2</sub>O), enquanto o volume corrente é mantido, até atingir uma PS de 5 cmH<sub>2</sub>O. Se o doente for capaz de manter respirações espontâneas adequadas neste nível, a extubação é considerada (Kreit, 2017; Urden et al., 2022; Webb et al., 2016). Quando o método utilizado é a peça em T, desconecta-se o doente do ventilador e conecta-se a peça em T ao tudo endotraqueal e deste modo o doente ventila espontaneamente, devendo a peça em T estar conectada a uma fonte humidificada e enriquecida com oxigênio. Este TRE pode ser realizado por interrupção abrupta, realiza-se o teste com duração de 30 a 120 minutos e caso não existam sinais de intolerância o doente é extubado, ou interrupção gradual, onde existe alternância entre respiração assistida pelo ventilador e períodos de respiração espontânea, prolongando-se progressivamente os períodos da respiração espontânea, conforme tolerância, até que ocorra a extubação (Kreit, 2017; Urden et al., 2022; Webb et al., 2016).

A tolerância aos TRE de acordo com a literatura é avaliada através dos seguintes fatores: (Kreit, 2017; Urden et al., 2022)

- Frequência respiratória  $\leq 35$  crp/min;
- Frequência cardíaca <120 a 140 bpm;
- Pressão Arterial Sistólica >90 e <180mmHg;
- SaO<sub>2</sub>  $\geq 90\%$  ou PaO<sub>2</sub>  $\geq 55$  mmHg com FiO<sub>2</sub>  $\leq 40\%$ ;
- VC  $\geq 4$  ml/kg ou  $\geq 325$  ml;
- Aumento de PaCO<sub>2</sub> <10 mmHg;
- Doente acordado, alerta e colaborante;
- Ausência de agitação, diaforese ou aumento do trabalho respiratório.

No decorrer dos TRE, tal como acima mencionado é realizada a monitoração contínua do doente, sendo imperativo que o enfermeiro reconheça os principais indicadores de intolerância ao processo de desabitação, sendo estes: (Epstein, 2024; Hetland et al., 2018; Urden et al., 2022)

- Diminuição do nível de consciência;
- Variação na pressão arterial sistólica entre 20 mmHg;
- Pressão arterial diastólica maior que 100 mmHg;
- Aumento da frequência cardíaca de base em 20 bpm;
- Contrações ventriculares prematuras maiores que 6 por minuto ou taquicardia ventricular;
- Alterações no segmento ST (geralmente elevação);
- Frequência respiratória superior a 30 crp/min ou inferior a 10 crp/min;
- Aumento da frequência respiratória de base em 10 crp/min;
- Desenvolvimento de hipoxemia,  $PaO_2/FiO_2 < 120-150$  ou  $PaO_2 < 60$  mmHg;
- Desenvolvimento de hipercapnia, quando comparado com os valores de gasimetria antes do início do processo de desabitação, com um aumento da  $PaCO_2 > 10$  mmHg ou diminuição do pH em 0,10;
- Volume corrente espontâneo inferior a 250 ml;
- $SaO_2$  inferior a 90%;
- Uso de músculos acessórios;
- Dispneia, fadiga, desconforto, dor;
- Movimento paradoxal da parede torácica ou assincronia torácica;
- Diaforese;
- Agitação ou ansiedade severa.

Caso o doente apresente sinais de intolerância deve recomeçar-se de imediato a modalidade ventilatória prévia. De acordo com Epstein (2024), a realização de um TRE com monitorização adequada dos sinais de intolerância com retorno de imediato do suporte ventilatório, não permite que ocorra fadiga dos músculos respiratórios, sendo esta intervenção de extrema importância, uma vez que permite que se realize outra tentativa de desabitação com segurança nas próximas 24 horas, após identificar a causa de insucesso do anterior TRE.

Após o TRE bem-sucedido, sendo o doente capaz de iniciar e manter respirações espontâneas e manter a via aérea permeável, procede-se à última fase do processo de desabitação da VMI para a VE: a extubação. Em doentes com alto risco de reintubação, com comorbidades graves como hipercapnia, doença pulmonar obstrutiva crónica e insuficiência cardíaca é recomendado a VNI imediatamente após a extubação (Hetland et al., 2018).

Transpondo a teoria para a prática clínica, em específico nas UCI's, mais propriamente na Unidade de Cardiorácica, foram enumeras as experiências no processo de desabitação da VMI para a VE, atendendo à tipologia de doentes admitidos, uma vez que eram maioritariamente admitidos doentes no pós-operatório de cirurgia cardíaca, que eram extubados até às 24 horas pós cirurgia, tendo sido fundamental para o desenvolvimento das referidas competências.

No que se refere ao SU, atendendo a que não se verifica o processo de desabitação da VMI para a VE neste contexto, a busca de experiências focalizou-se na sala de emergência na identificação da necessidade de entubação do doente crítico, acompanhando o processo de

iniciação da VMI. A par do acompanhamento deste tipo de doentes e da pesquisa de evidência científica foi crucial para o desenvolvimento desta competência a reflexão/discussão constante com os enfermeiros tutores sobre os achados práticos e/ou bibliográficos acerca da temática.

Ao contrário das mais recentes evidências da literatura, em nenhum dos contextos clínicos de estágio existiam protocolos de desabitação da VMI. Segundo Blackwood e colaboradores (2014), num estudo cujo principal objetivo foi comparar a duração da VMI aquando do processo de desabitação da VMI guiado por protocolo versus com a prática não guiada por protocolo, concluiu que o processo guiado por protocolo reduziu em 26% a duração média da VMI, em 70% a duração do tempo de desabitação, bem como, o tempo médio de internamento em UCI em 11%. Por outro lado, Borkowska e colaboradores (2018) referem que a sedação e analgesia têm grande impacto nos doentes sob VMI e no seu estudo conclui que, a utilização de protocolos de sedação contribui para a diminuição do tempo de VMI.

No que respeita a diretivas nacionais, a DGS recomenda “utilizar sedação ligeira, de preferência baseada na analgesia, titulada ao mínimo necessário para o tratamento” e “realizar diariamente provas de ventilação espontânea aos doentes candidatos a extubação, preferencialmente em modo de pressão assistida e avaliar a possibilidade de extubação, com ou sem a utilização de ventilação não invasiva” (Direção Geral da Saúde, 2022), sendo estas medidas fortemente recomendadas e apoiadas por outros estudos.

Atendendo ao supracitado, constatamos que a uniformização da prática de cuidados, com recurso à evidência científica mais atual, relativamente ao processo de desabitação da VMI para a VE na PSCT assume um papel preponderante na prevenção de complicações associadas a esta terapia de suporte, cuja gestão inapropriada pode comprometer a segurança do doente, pelo que o EEEMCPST deve ter um papel ativo na elaboração e implementação destes mesmos protocolos.

Segundo Hoelsing (2016), protocolo clínico pode ser definido como um plano, resultante do consenso entre pares no campo, sobre uma estratégia de tratamento, sustentada em evidência científica. A PSCT, devido à constante instabilidade da sua situação de saúde, apresenta frequentemente alterações que requerem uma atuação imediata por parte dos profissionais de saúde, de modo que, a utilização de protocolos tem o potencial de minimizar erros e favorecer a eficácia dos cuidados e a segurança do doente (Morris, 2001; Chang, Sevransky & Martin, 2012).

Face ao exposto, considero que foram desenvolvidas as competências pessoais, no que se refere à PSCT em processo de desabitação da VMI para a VE, conforme previamente enunciadas no projeto de desenvolvimento de competências clínicas especializadas.

## 7. SÍNTESE FINAL DO RELATÓRIO

O presente relatório surge como o culminar de todo o percurso académico de aquisição e desenvolvimento de competências comuns e específicas, com vista a obtenção do grau de Mestre em Enfermagem e do título de Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica.

Cuidar da PSCT implica possuir uma base consistente de conhecimentos baseados na mais recente evidencia científica, para que a prática de enfermagem produza resultados e melhorias no estado clínico do doente. O EEEMCPST apresenta-se como um elemento decisivo na afirmação de uma enfermagem cada vez mais rigorosa e promotora da segurança e qualidade dos cuidados. A reflexão sobre as experiências e os caminhos traçados é essencial para o desenvolvimento pessoal e profissional, na medida em que permite um estudo mais aprofundado da nossa individualidade e acentua a ideia de que a formação parte de cada um de nós. O desenvolvimento de competências, na prestação de cuidados de enfermagem, advém da aquisição de novos conhecimentos, bem como da capacidade de olhar, analisar, discutir e avaliar a nossa prática, ou seja, a capacidade de nos questionarmos a nós próprios.

O estágio é um processo de aprendizagem indispensável a um profissional que deseja estar preparado para enfrentar os desafios da profissão. A aprendizagem em contexto de estágio passa não só pela organização de conceitos teóricos e práticos, mas pela ação refletida e baseada na evidência científica. Aliado ao conhecimento prévio, o estágio permite o desenvolvimento dos aspetos ideológicos presentes nas relações pessoais e institucionais das práticas de enfermagem, bem como permite a consciencialização de uma prática que revela diversidade, impulsionando a necessidade de uma sede de conhecimento contínua e capaz de responder a essa mesma diversidade.

A prática em contexto de estágio constituiu momentos de grande aprendizagem, contribuindo significativamente para o desenvolvimento e aprimoramento de competências especializadas no cuidado à PSCT. Apraz verbalizar que a realização destes módulos de estágio e respetivo relatório permitiram-me uma maior abertura para novas iniciativas e uma mudança ou ajuste de comportamentos que derivaram da análise crítica e reflexiva dos conhecimentos adquiridos. Os últimos dois anos foram também tempo de enfrentar novos desafios, para desenvolver novas capacidades como a adaptação, a proatividade, a autonomia, o poder de tomada de decisão e pensamento crítico-reflexivo.

Ressalva-se neste percurso formativo a importância do estudo, a procura e análise da evidência científica, para suportar a conceção de cuidados e permitir a sua adequação, em prol das

necessidades identificadas. Nesta busca pela evidência denotou-se áreas que carecem de conhecimento, sobre as quais impera a necessidade de investigar no sentido de melhorar a qualidade de cuidados prestados, pelo que, como futura EE e Mestre em Enfermagem a investigação afigura-se como um desafio.

Analisando os objetivos proposto para o presente curso de mestrado, quer a nível pessoal como profissional, considero que os mesmos foram adequados e atingidos. Através da análise crítico-reflexiva das competências comuns e específicas do EEEMCPST, bem como das competências pessoais delineadas, justifiquei o seu processo de desenvolvimento e aquisição, sendo possível perceber que surgiu uma mudança, de forma natural, em algumas atitudes na prática clínica, integrando nela os saberes adquiridos.

Importa não esquecer, ainda, o relevante papel de todos os orientadores e professores que durante os períodos teóricos e de estágio guiaram as minhas aprendizagens por forma a potenciar o desenvolvimento das competências esperadas. Todo este processo requereu uma elevada motivação e determinação, uma vez que nem sempre foi fácil a conjugação da vida académica, com a profissional e pessoal, realçando o apoio incondicional e incentivo da família ao longo desta caminhada.

Findo todo este processo de construção profissional, afirmação de saberes e aquisição de competências especializadas, prevalecem sentimentos de satisfação e de objetivo cumprido por ter alcançado a meta desejada. O reconhecimento de que foram atingidas as competências expressas não esgotam em si toda a motivação e ambição para fazer mais e melhor. O sentimento de que tudo terá início agora culmina em motivações, interesses e empenho para continuar a desempenhar um cuidar de excelência e para a afirmação como especialista neste âmbito de grande interesse pessoal.

## 8. BIBLIOGRAFIA

- Administração Central do Sistema de Saúde. (2015). *Recomendações Técnicas para Serviços de Urgências*. ACSS. Departamento de gestão da rede de serviços e recursos em saúde. Unidade de instalações e equipamentos.
- Administração Central do Sistema de Saúde. (2013). *Recomendações Técnicas para Instalações de Unidades de Cuidados Intensivos*. ACSS.
- Advanced Trauma Life Support. (2018). *ATLS - Student Course Manual*. American College of Surgeons.
- Alarcão, I., & Rua, M. (2005). *Interdisciplinaridade, estágios clínicos e desenvolvimento de competências*. Texto & Contexto Enfermagem.
- Almeida e Sousa, J. P. (2012). *A Resposta da Medicina Intensiva em Situações de Múltiplas Vítimas e Catástrofe*. Acta Medica Portuguesa.
- Alves, J. C., Funk, A., Souza, L. P., & Lima, M. G. (2018). O papel do Enfermeiro na oxigenoterapia: revisão narrativa da literatura. *J Health Biol Sci*.
- American Association of Anesthesiologists. (2023). *Statement on Continuum of Depth of Sedation: Definition of General Anesthesia and Levels of Sedation/Analgesia*. Obtido de American Association of Anesthesiologists: <https://www.asahq.org/standards-and-practice-parameters/statement-on-continuum-of-depth-of-sedation-definition-of-general-anesthesia-and-levels-of-sedation-analgesia>
- Andrade, E., Barbosa, M., & Barrichello, E. (2010). *Avaliação da dor em pós-operatório de cirurgia cardíaca*. Acta Paulista de Enfermagem.
- Araújo, J., Gonçalves, K., Filho, R., Silva, H., Menezes, R., & Matos, T. (2019). O conhecimento da aplicação dos métodos de triagem em incidentes com múltiplas vítimas no atendimento pré-hospitalar. *Revista Nursing*.
- Azevedo, O., & Cruz, D. d. (2021). Indicadores de qualidade da documentação do processo de enfermagem na prática clínica. *Revista Brasileira de Enfermagem*.
- Baptista, C. (2019). *Intervenções de Enfermagem na Redução de Complicações ao Doente com Entubação Endotraqueal*. Tese de Mestrado, Instituto Politécnico de Setúbal. Repositório Científico de Acesso Aberto.
- Batalha, L., Figueiredo, A., Marques, M., & Bizarro, V. (2013). Adaptação cultural e propriedades psicométricas da versão Portuguesa da escala Behavioral Pain Scale: Intubated Patient (BPS-IP/PT). *Revista de Enfermagem Referência*.
- Beccaria, L., Cesarino, C., Werneck, A., Correio, N., Correio, K., & Correio, M. (2015). *Complicações pós-operatórias em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em hospital de ensino*. *Revista Arquivos de Ciências da Saúde*.
- Belczak, S. Q., Pedroso, G. D., Ogawa, L. C., Campos, P. T., Padula, A. L., Machado, G. P., . . . Abrão, B. M. (2019). Tratamento de endoleak tipo 1A mediante embolização com molas: relato de caso. *Jornal Vascular Brasileiro*. doi:<https://doi.org/10.1590/1677-5449.180130>
- Benner, P. (2001). *De Iniciado a Perito: Excelência e Poder na Prática Clínica de*

- Enfermagem. Coimbra: Quarteto Editora.
- Blackwood, B., Burns, K., Cardwell, C., & O'Halloran, P. (2014). Protocolized versus non-protocolized weaning for reducing the duration of mechanical ventilation in critically ill adult patients. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014. doi:<https://doi.org/10.1002/14651858.CD006904.pub3>
  - Boles, J.-M., Bion, J., Connors, A., Herridge, M., Marsh, B., Melot, C., & Welt, T. (2007). Weaning from mechanical ventilation. *European Respiratory Journal*. doi:10.1183/09031936.00010206
  - Borges, D. (2015). A comunicação com a família em contexto de cuidados intensivos . Tese de Mestrado, Instituto Politécnico de Viana do Castelo.
  - Borkowska, M. et al. (2018). Nurses' sedation practices during weaning of adults from Mechanical ventilation in an intensive care unit. *American Journal of Critical Care*.
  - Bruscky, L. V., Gun, C., Ramos, A. I., & Morais, A. L. (2021). Evolução Tardia das Próteses Biológicas e Mecânicas em Posição Aórtica. *Sociedade Brasileira de Cardiologia*.
  - Bulechek, G., Butcher, H., Dochterman, J., & Wagner, C. (2016). NIC- Classificação das intervenções de enfermagem. Elsevier.
  - Caldas, A., Petronilho, C., Petronilho, F., & Machado, M. (2010). Monitorização Hemodinâmica in Enfermagem em Cuidados Intensivos. Editora Formasau.
  - Caldeira, A., Almeida, A. G., Raposo, C., Lourenço, J., Alves, J. M., Cabral, L., . . . Lopes, T. X. (2023). Abordagem do adulto vítima de trauma com suspeita/confirmação de choque hemorrágico. Instituto Nacional de Emergência Médica. Serviço Nacional de Saúde. Republica Portuguesa.
  - Camelo, S., & Chaves, L. (2012). Teamwork as a nursing competence at Intensive Care Units. *Invest Educ Enferm*.
  - Campos, A. (2015). Atendimento e emergência realizado por profissionais de enfermagem, médico, bombeiros e demais profissionais treinados a vítimas de acidentes e catástrofes. *Revista de Medicina e Saúde de Brasília*.
  - Candeias, A., Hoffmeister, L., Lage, M., Macedo, A., Mendes, C., & Sousa, M. (2016). Validação do nursing activities score em unidades de cuidados intensivos portugueses. *Revista Brasileira de Enfermagem*. doi:10.1590/0034-7167-2016-0147
  - Cardoso, G., Trabula, M., Andrade, M. J., Ribeiros, R., Rodrigues, R., Neves, J. P., . . . Mendes, M. (2013). Um caso raro de dois mecanismos de disfunção protésica no mesmo doente. *Revista Portuguesa de Cardiologia*.
  - Cecconi, M., Backer, D., Antonelli, M., Beale, R., Bakker, J., Hofer, C., . . . Rhodes, A. (2014). Consensus on circulatory shock and hemodynamic monitoring. Task force of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Medicine*. doi:10.1007/s00134-014-3525-z
  - Centers for Disease Control and Prevention . (2019). Ventilator-Associated Event . Obtido de CDC Website: [https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/10-vae\\_final.pdf](https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/10-vae_final.pdf)
  - Centers for Disease Control and Prevention. (2009). Guidelines for the Prevention of catheter associated urinary tract infections. CDC.
  - Centers for Disease Control and Prevention. (2011). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. CDC.
  - Cerqueira, R. J., Quintal, J., Moreira, S., Saraiva, F. A., Amorim, M. J., Almeida, J., . . . Leite-

- Moreira, A. F. (2019). Segurança e Exequibilidade da Cirurgia Conservadora da Válvula Aórtica: Experiência de um Centro Cirúrgico Nacional. *Revista Portuguesa de Cirurgia Cardio-torácica e Vasular*.
- Chang, S. Y., Sevransky, J., & Martin, G. S. (2012). Protocols in the management of critical illness. *Critical Care*. doi:<https://doi.org/10.1186/cc10578>
  - Clemente, E., Silva, B., Neto, V., Dantas, S., Albuquerque, A., & Silva, R. (2016). Diagnósticos de Enfermagem no Pós-operatório de Cirurgia Cardíaca: Revisão Integrativa. *Revista de Enfermagem Recife*.
  - Cordeiro, M., Menoita, E., & Mateus, D. (2012). Limpeza das Vias Aéreas: Conceitos, Técnicas e Princípios. *Journal of Aging and Innovation*.
  - Costa, P. (2021). *Abordagem Sistematizada do Doente Crítico*. Lidel.
  - Costa, S., Machado, R., & Almeida, R. (Fevereiro de 2019). Rastreamento do Aneurisma da Aorta Abdominal. *Angiologia e Cirurgia Vasular*.
  - Damasio, A. (2010). *Self comes to mind: Constructing the conscious brain*. Pantheon/Random House.
  - Dantas, C., Leite, J., Fonseca, J., Johanson, L., & José, S. (2009). Cliente com Infarto Agudo do Miocárdio. In *Cardiopatias- Avaliação e Intervenção em Enfermagem*. Yendis.
  - Dantas, J., Vaz, R., Morais, R., & Verdasca, I. (2021). Revisão Narrativa sobre Choque na Sala de Emergência. *Acta Médica Portuguesa*. doi:<https://doi.org/10.20344/amp.11704>
  - Dehghan-Nayeri, N., Vasli, P., Seylani, K., Fallahi, S., Rahimaghaee, F., & Kazemnejad, A. (2020). The Effectiveness of Workshop and Multimedia Training Methods on the Nurses' Decision-Making Skills Regarding Weaning From Mechanical Ventilation. *Dimensions of Critical Care Nursing*. doi:<https://doi.org/10.1097/DCC.0000000000000404>
  - Devlin, J. et al. (2018). Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. *Society of Critical Care Medicine*. doi:[10.1097/CCM.00000000000003299](https://doi.org/10.1097/CCM.00000000000003299)
  - Diário da República. (2013). Decreto-Lei n.º 115/2013 de 7 de agosto. Ministério da Educação e Ciência. *Diário da República*, 1.ª série. N.º 151.
  - Diário da República. (2014). Despacho n.º 10319/2014. Estrutura do Sistema Integrado de Emergência Médica. Ministério da Saúde - Gabinete do Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Saúde.
  - Diário da República. (2015). Despacho n.º 5613/2015. Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde 2015-2020. Ministério da Saúde - Gabinete do Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Saúde.
  - Diário da República. (2019). Lei n.º 95/2019. Lei de Bases da Saúde. Assembleia da República.
  - Diário da República. (2021). Despacho Normativo n.º 9390/2021 do Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Saúde. Aprovação do Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026 (PNSD 2021-2026). *Diário da República*: 2ª Série.
  - Dippenaar, E., & Bruijns, S. (2016). Triage is easy, said no triage nurse ever. *International Emergency Nursing*.
  - Direção Geral da Saúde. (2001). *Direção de Serviços de Planeamento. Rede hospitalar de urgência/emergência*. DGS. Lisboa, Portugal.
  - Direção Geral da Saúde. (2003). *A Dor como 5º sinal vital. Registo sistemático da*

- intensidade da Dor. Circular Normativa Nº09/DGS. Direção Geral de Saúde.
- Direção Geral da Saúde. (2010). Elaboração de um Plano de Emergência nas Unidades de Saúde. Direção Geral de Saúde.
  - Direção Geral da Saúde. (2013). Norma n.º 029/2012 atualizada a 31 de outubro de 2013. Precauções Básicas do Controlo da Infecção (PBCI). Direção Geral da Saúde.
  - Direção Geral da Saúde. (2015). “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Infecção Relacionada com Cateter Venoso Central. Norma 022/2015. DGS.
  - Direção Geral da Saúde. (2015a). Plano Nacional de Saúde - Revisão e Extensão a 2020. Direção Geral da Saúde.
  - Direção Geral da Saúde. (2015b). Norma nº 014/2015. Medicamentos de Alerta Máximo. Direção Geral da Saúde.
  - Direção Geral da Saúde. (2015c). Norma nº 020/2014 atualizada a 14/12/2015. Medicamentos com nome ortográfico, fonético ou aspeto semelhantes. Direção Geral da Saúde.
  - Direção Geral da Saúde. (2017). “Feixe de Intervenções” de prevenção de infeção urinária associada a cateter vesical: Norma 019/2015 atualizada a 30/05/17. DGS.
  - Direção Geral da Saúde. (2017a). Norma nº 001/2017. Comunicação eficaz na transição de cuidados de saúde. Direção Geral da Saúde.
  - Direção Geral da Saúde. (2017b). Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos. DGS.
  - Direção Geral da Saúde. (2022). “Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Pneumonia associada à Intubação. Norma Clínica: 021/2015 de 16/12/2015 Atualizada a 17/11/2022. DGS.
  - Domingos, C., G., B., Souza, C., Tannure, M., Chianca, T., & Salgado, P. (2019). Adaptation of software with the nursing process for innovation units. *Revista Brasileira de Enfermagem*.
  - Dornelles, C., Oliveira, G., Schwonke, C., & Silva, J. (2012). Experiências de Doentes Críticos com a Ventilação Mecânica Invasiva. *Escola Anna Nery*.
  - Egbe, A. C., Pislaru, S. V., Pellikka, P. A., Poterucha, J. T., Schaff, H. V., J., M. J., & Connolly, H. M. (2015). Bioprosthetic Valve Thrombosis Versus Structural Failure. *Clinical and Echocardiographic Predictors*. *Journal of the American College of Cardiology*. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2015.09.022>
  - Entidade Reguladora da Saúde. (2023). Consentimento informado. Entidade Reguladora da Saúde.
  - Epstein, S. (Janeiro de 2024). Difficulty weaning from mechanical ventilation - Failure to wean, respiratory failure, ventilator dependence. Obtido de Cancer Therapy Advisor: <https://www.cancertherapyadvisor.com/home/decision-support-in-medicine/critical-care-medicine/difficulty-weaning-from-mechanical-ventilation-failure-to-wean-respiratory-failure-ventilator-dependence/>
  - Erden, S., Demir, N., Ugras, G., Arslan, U., & Arslan, S. (2018). Vital signs: valid indicators to assess pain in intensive care unit patients? An observational, descriptive study. *Nurse Health Scientific*.
  - Espartero, S. (2020). Catéteres Multilumen: Qué Luz Utilizar? *Anestesia Y Cuidados Intensivos*.

- Estevam, F., Perdigão, I., Guimarães, J., Oliveira, R., Lima, A., Chianca, T., & Tannure, M. (2016). Efetividade na identificação e resolução de necessidades psicossociais e psicoespirituais de pacientes críticos. *Enfermagem Revista*.
- Esteves, N. (2012). *Ser e continuar a ser família em cuidados intensivos*. ISBN: 978-989-20-3196-5. .
- European Centre for Disease Prevention and Control. (2019). Annual epidemiological report for 2017. ECDC.
- European Society of Cardiology. (2022). Guidelines for the management of valvular heart disease. *European Heart Journal*. European Society of Cardiology,. doi:<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab395>
- Ferreira, A. (2019). *Reeducação Funcional Respiratória Pré-Operatória na Pessoa Submetida a Cirurgia Abdominal*. Trabalho final de Mestrado. Instituto Politécnico de Viana do Castelo.
- Ferreira, C., & Póvoa, R. (2009). *Cárdiologia Clínica*. Atheneu.
- Freitas, L., Ferreira, M. F., & Silva, L. (2018). Lesões na córnea em usuários sob os cuidados intensivos: contribuições à sistematização da assistência de enfermagem e segurança do paciente. *Texto Contexto Enfermagem*. doi:<https://doi.org/10.1590/0104-07072018004960017>
- Galdeano, L., Rossi, L., L., N., & D., I. (2003). Diagnósticos de enfermagem de pacientes no período transoperatório de cirurgia cardíaca. *Revista Latino-americana de Enfermagem*.
- Garcia-Pallero, M., Cardona, D., Rueda-Ruzafa, L., Rodriguez-Arrastia, M., & Roman, P. (2022). Central nervous system stimulation therapies in phantom limb pain: a systematic review of clinical trials. *Neural Regeneration Research*. doi:<https://doi.org/10.4103/1673-5374.314288>
- Gatti, G., & Pugliese, P. (2002). Heparin reversal in off-pump coronary artery bypass surgery: complete, partial, or no reversal? *Cardiovascular Surgery*.
- Girard, T. [. (2017). An Official American Thoracic Society/American College of Chest Physicians Clinical Practice Guideline: Liberation from Mechanical Ventilation in Critically Ill Adults. *American Journal Of Respiratory*. doi:<https://doi.org/10.1164/rccm.201610>
- Godinho, L., Carreira, C., & Martins, C. (2018). Medicamentos Look-Alike, Sound-Alike: Um Velho Conceito Sempre em Atualização. *Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia*.
- Gomes, G., Rezende, A., Almeida, J., Silva, I., & Beresford, H. (2009). Cuidados de Enfermagem para Pacientes com Tubo Orotraqueal: Avaliação realizada em Unidade de Terapia Intensiva. *Revista de Enfermagem*.
- Gomes, J. R., Germanova, L., & Mega, M. (2022). Considerações da Abordagem Inicial ao Adulto Vítima de Trauma. *Life Saving Scientific*.
- Gomes, J., Martins, M., Tronchin, D., & Fernandes, C. (2020). Percepção dos enfermeiros sobre a qualidade em saúde no bloco operatório. *Revista de Enfermagem Referência*.
- Gomes, R. V. (2001). Fisiopatologia do choque cardiogênico. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro*.
- Grupo Português de Triagem. (2011). *O Sistema de Triagem de Manchester e as Vias Verdes*. Princípios aplicáveis, Integração e Compatibilização de Metodologias de Trabalho.
- Guyton, A., & Hall, J. (2011). *Tratado de fisiologia médica*. (Vol. 12ª Edição). Rio de Janeiro:

Elsevier.

- Haight, K. (2017). Understanding medical Management of Aortic Stenosis. American Nurse Today.
- Hall, J. E. (2011). Guyton & Hall: Tratado de Fisiologia Médica (Vol. 12ª Edição). Elsevier.
- Henderson, V. (2007). Princípios básicos dos cuidados de enfermagem do CIE. Lusodidata.
- Hess, D. &. (2014). Essentials of Mechanical Ventilation (3ª Ed.). Estados Unidos da América: McGraw Hill.
- Hetland, B., Heusinkvelt, J., Krabbenhoft, L., & Grotts, E. (2018). Mechanical ventilation weaning: An Evidence-based review. Nursing Critical Care. doi:10.1097/01.CCN.0000544397.74806.9ª
- Hoelsing, H. (2016). Clinical Practice Guidelines: Closing the Gap Between Theory and Practice. USA: Joint Commission International.
- Hsu, E., & Cohen, S. (2013). Postamputation pain: Epidemiology, mechanisms, and treatment. Journal of Pain Research. doi:https://doi.org/10.2147/JPR.S32299
- Huang, A., & Sakata, R. (2016). Dor após esternotomia - revisão. Revista Brasileira de Anestesiologia.
- Huh, S., & Kang, H. (2019). Effects of an educational program on disaster nursing competency. Public Health Nursing. doi:https://doi.org/10.1111/phn.1255
- Infarmed. (2022). Resumo das Características do Medicamento.
- International Council of Nurses. (2006). Dotações seguras, salvam vidas. ICN.
- Jameson, J., Kasper, D., Longo, D., Fauci, A., Hauser, S., & Loscalzo, J. (2020). Medicina interna de Harrison. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda. 20ª Edição.
- Jamshidi, R. (2019). Central venous catheters: indications, techniques and complications. Seminars in Pediatric Surgery. doi:https://doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2019.01.005
- Kreit, J. (2017). Mechanical Ventilation: Physiology and Practice. Oxford University Press. 2ª ed.
- Kynoch, K., Chang, A., Coyer, F., & McArdle, A. (2016). The effectiveness of interventions to meet family needs of critically ill patients in an adult intensive care unit. JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports. doi:https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2016-2477
- Larrabee, J. (2011). Prática Baseada em Evidências em Enfermagem. McGraw Hill, Editora.
- Leite, J., Fonseca, J., Braz, M., & Nascimento, M. (2009). Pré e Pós-operatório de Cirurgia Cardíaca. Cardiopatias- Avaliação e Intervenção em Enfermagem.
- Lewis, S., Buttler, A., Anderson, P., & Smith, A. (2016). Enteral versus parenteral nutrition for adults in the intensive care unit. Cochrane Database of Systematic Reviews.
- Lima, L., Stival, M., M., B., & Pereira, L. (2008). Controle da dor no pós-operatório de cirurgia cardíaca: uma breve revisão. Revista Eletrônica de Enfermagem.
- Loke, A., Guo, C., & Molassiotis, A. (2021). Development of disaster nursing education and training programs in the past 20 years (2000-2019): A systematic review. . Journal Nurse Education Today.
- Lopes, R., Castro, J., Nogueira, C., Braga, D., Gomes, J., Silva, R., & Brandão, M. (2019). Complicações do pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca eletiva: estudo transverso. Revista de Enfermagem Referência.
- Lopes, R., Castro, J., Nogueira, C., Braga, D., Gomes, J., Silva, R., & Brandão, M. (2019).

Complicações do pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca eletiva: estudo transverso. *Revista de Enfermagem Referência*.

- Lúcio, G. (2013). Trabalho de projeto para candidatura ao grau de mestre em enfermagem médico-cirúrgica. Relatório de Mestrado, Instituto Politécnico de Setúbal, Escola Superior de Saúde.
- Marques, M. (2021). A Importância da Formação na Qualidade dos Cuidados Prestados no Serviço de Urgência Básica. Dissertação de Mestrado. Universidade do Minho – Escola de Economia e Gestão .
- Marson, F., Pereira, G. A., Filho, A. P., & Basile-Filho, A. (1998). A síndrome do choque circulatório. *Medicina*.
- Martins, C., Gala, C., Campos, G., Feu, J., Lourenço, J., Póvoa, J., & Vasconcelos, P. (Julho de 2023). Manual de Trauma. Técnicas. Instituto Nacional de Emergência Médica.
- Martins, L., Oliveira, R., Santo, M., & Silva, L. (2014). Índices prognósticos na prática Clínica de enfermagem em terapia intensiva: revisão integrativa. *Revista Eletrônica de Enfermagem*.
- Máximo, M., & Puga, A. (2021). Gestão da Sedação em Unidade de Cuidados Intensivos. *Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia*. doi:<https://doi.org/10.25751/rspa.24797>
- Mazer, J., & Levy, M. (2016). *Policies, bundles, and protocols in critical care*. Oxford Textbook of Critical Care (2ª ed.) .
- Mello, L., Rosatti, S., & Hortense, P. (2014). Avaliação da dor em repouso e durante atividades no pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*.
- Mendes, J. J., Silva, M. J., Miguel, L. S., Gonçalves, M. A., Oliveira, M. J., Oliveira, C. L., & Gouveia, J. (2018). Diretrizes da Sociedade Portuguesa de Cuidados. Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos. doi:10.5935/0103-507X.20190002
- Menezes, C. (2010). Estudo da utilização de piperacilina/tazobactam em Unidade de Tratamento Intensivo Adulto de um Hospital Privado de Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Farmácia. Disciplina de Trabalho de Conclusão do Curso de Farmácia.
- Ministério da Saúde. (2003). Cuidados Intensivos – Recomendações. Direção de Serviços de planeamento. Ministério da Saúde.
- Ministério da Saúde. (2013). Avaliação da situação nacional das unidades de cuidados intensivos. Governo de Portugal.
- Ministério da Saúde. (2017). Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência - Medicina Intensiva. República Portuguesa.
- Ministério da Saúde, D. d. (2003). Cuidados Intensivos – Recomendações para o seu desenvolvimento. Direção Geral da Saúde.
- Modest, J., Raducha, J., Testa, E., & Ebersson, C. (2020). Management of Post-Amputation Pain. *Rhode Island Medical Journal*. Obtido de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32357588>
- Monteiro, S., Timóteo, A. T., Caeiro, D., Silva, M., Tralhão, A., Guerreiro, C., . . . Morais, J. (2020). Cuidados intensivos cardíacos em Portugal: projetar a mudança. *Revista Portuguesa de Cardiologia*.

- Morais, V. (2014). Agentes Vasopressores em Síndrome Vasoplégica após Cirurgia Cardíaca: Revisão Sistemática e Metanálise de Múltiplos Tratamentos. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Morris, A. (2001). Rational use of computerized protocols in the intensive care unit. *Critical Care*. doi:DOI: <https://doi.org/10.1186/cc1041>
- Morris, D. (2000). Abordagem do Doente após Cirurgia Cardíaca. O Coração.
- Mourão-Junior, C. A., & Souza, L. S. (2014). Fisiopatologia do choque. *HU Revista*, Juiz de Fora.
- MSF medical guidelines. (2024). Obtido de TRANEXAMIC acid injectable: <https://medicalguidelines.msf.org/en/viewport/EssDr/english/tranexamic-acid-injectable-39846220.html#section-target-5>
- Nepomuceno, R. (2007). Conduas de Enfermagem diante da ocorrência de alarmes ventilatórios em pacientes críticos. Tese de Mestrado, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Repositório Científico de Acesso Aberto.
- Nepomuceno, R., Silva, L., Silva, D., Sergio, F., Alexandre, P., & Silva, F. (2012). Revisão Bibliográfica acerca das recomendações para a oxigenoterapia do paciente crítico com métodos não invasivos. *Nursing*.
- Neto, J., Viana, R., Franco, A., Prado, P., Gonçalves, F., & Nóbrega, M. (2020). Diagnósticos/resultados e intervenções de enfermagem para pacientes graves acometidos por covid-19 e sepse. *Texto & Contexto Enfermagem*.
- Neto, P. C. (2020). Durabilidade após implante de bioprótese aórtica transcater: incidência e preditores de deterioração estrutural. Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional Associado à Residência em Medicina Cardiovascular do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia . São Paulo.
- Nora, C., Deodato, S., Vieira, M., & Zoboli, E. (2016). Elementos e estratégias para a tomada de decisão ética em enfermagem. *Texto Contexto Enfermagem*.
- Nunes, R., Filho, R., Rodrigues, L., Araújo, B., & Feijó, D. (2019). Monitorização da Profundidade Anestésica e bis. *Revista Potiguar de Anestesiologia*.
- Oliveira, A., Garcia, P., & L., N. (2016). Nursing workload and occurrence of adverse events in intensive care: a systematic review. *Revista da Escola de Enfermagem Universidade São Paulo*. doi:<https://doi.org/10.1590/S0080-623420160000500020>
- Oliveira, F. A., Amorelli, C. E., Campedelli, F. L., Heckmann, D., Barreto, J. C., Amorelli, M. C., . . . Silva, P. M. (2017). Tratamento endovascular do aneurisma aortoiliaco: relato do primeiro caso utilizando endoprótese brasileira com ramo ilíaco. *Jornal Vascular Brasileiro*. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.011116>
- Oliveira, S., Martins, C., Ivo, R., & Martins, A. (2022). Administração de Ácido Tranexâmico Intratecal uma Complicação (Não Tão Rara) da Anestesia: Relato de Dois Casos. *Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia*.
- Oliveira, T., Carmo, T., Teodoro, L., Tinoco, J., & Flores, P. (2020). Intervenções de enfermagem com drenos no período perioperatório: Uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*.
- Ordem dos Enfermeiros. (2007). Consentimento Informado para Intervenções de Enfermagem. *Ordem dos Enfermeiros*.
- Ordem dos Enfermeiros. (2012). Padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem:

- Enquadramento conceptual: Enunciados descritivos. Ordem dos Enfermeiros. Lisboa.
- Ordem dos Enfermeiros. (2015). Estatuto da Ordem dos Enfermeiros e REPE. Ordem dos Enfermeiros.
  - Ordem dos Enfermeiros. (2017). Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem Médico-Cirúrgica. Ordem dos Enfermeiros. Assembleia Extraordinária do Colégio da Especialidade de Enfermagem Médico-Cirúrgica.
  - Ordem dos Enfermeiros. (2017a). PARECER N.º 09 / 2017. Transposte da Pessoa em Situação Crítica. Mesa do Colégio da Especialidade em Enfermagem Médico Cirúrgica.
  - Ordem dos Enfermeiros. (2018). Regulamento n.º 429/2018 da Ordem dos Enfermeiros. Regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica. Diário Da República: 2ª Série, n.º 135.
  - Ordem dos Enfermeiros. (2019). Regulamento n.º140/2019 da Ordem dos Enfermeiros. Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista. Diário da República, 2ª série, n.º 26.
  - Ordem dos Enfermeiros. (2019a). Regulamento n.º 743/2019. Regulamento da Norma para Cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem. Ordem dos Enfermeiros.
  - Ordem dos Enfermeiros. (2021). Recomendações para o estágio e relatório da componente clínica dos ciclos de estudo dos Mestrados em Enfermagem conducentes à atribuição do título profissional de Enfermeiro Especialista. Ordem dos Enfermeiros.
  - Ordem dos Enfermeiros. (2022). Regulamento n.º 613/2022. Regulamento que define o ato do enfermeiro. Ordem dos Enfermeiros.
  - Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos. (2008). Transporte de Doentes Críticos - Recomendações. OM & SPCI. Centro Editor Livreiro da Ordem dos Médicos. Obtido de <https://www.spci.pt/media/documentos/15827260365e567b9411425.pdf>
  - Ordem dos Médicos. (2003). Critérios de Idoneidade e de Formação em Medicina Intensiva.
  - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura. (2005). Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos. UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura.
  - Parodi, J., & Palmaz, I. (Novembro de 1991). Transfemoral intraluminal graft implantation. *Annals of Vascular Surgery*. doi:<https://doi.org/10.1007/BF02015271>
  - Pereira, R. A. (2010). Amputação e Reimplantação da Mão. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.
  - Pinelo, A. F., Oliveira, M. J., & Silva, I. F. (15 de Abril de 2022). Abordagem aos Endoleaks tipo II - Uma Revisão Sistemática dos últimos 5 anos de literatura. *Angiografia e Cirurgia Vasculuar*. doi:<https://doi.org/10.48750/acv.415>
  - Pinho, P. (2015). Comentário a «Durabilidade a longo prazo de válvulas aórticas biológicas: implicações a partir de 12569 implantes. *Revista Portuguesa de Cardiologia*.
  - Ponce, P., & Mendes, J. J. (2015). Manual de Medicina Intensiva. Lidel.
  - Ponde, P., & Mendes, J. J. (2019). Manual de urgências e emergências .
  - Potra, T. (2015). Gestão de cuidados de enfermagem: das práticas dos enfermeiros chefes à qualidade dos cuidados de enfermagem. Tese de Doutoramento, Universidade de

Lisboa.

- Potter, P., & Perry, A. (2009). Fundamentos de Enfermagem. (7. Edição, Ed.) Elsevier.
- Queirós, P. (2015). O saber dos enfermeiros peritos e a racionalidade prático-reflexiva. Invest. educ. enferm.
- Quinteiro, C. (2021). Pressão de insuflação do balão do controlo do cuff do tubo endotraqueal: Conhecimentos dos enfermeiros. Tese de Mestrado, Escola Superior de Saúde de Viseu. Repositório Científico de Acesso Aberto.
- Ribeiro, C. (2016). Eletrólitos: Cloreto de Potássio. Enfermagem Ilustrada.
- Rocha, D., Ferreira, A., Carvalho, F., Élio, B., & Costa, L. (2020). Análise dos efeitos do uso de furosemida em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas com o uso de circulação extracorpórea: uma revisão sistemática. VITTALLE - Revista De Ciências Da Saúde.
- Rufino, A., Gonzalez, I., & Rocha, M. d. (2005). cuidados de enfermagem no pós-operatório do doente submetido a cirurgia da aorta toraco-abdominal. REVISTA PORTUGUESA DE CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA E VASCULAR.
- Sales, C., Bernardes, A., Gabriel, C., Brito, M., Moura, A., & Zanetti, A. (2018). Standard Operational Protocols in professional nursing practice: use, weaknesses and potentialities. Revista Brasileira de Enfermagem. doi:<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0621>
- Santos, A., & Miranda, S. (2007). A Enfermagem na gestão em atenção primária à saúde. Brasil: Manole.
- Santos, C., Nascimento, E., Hermida, P., Silva, T., Galetto, S., Silva, N., & Salum, N. (2020). Boas práticas de enfermagem a pacientes em ventilação mecânica invasiva na emergência hospitalar. Escola Anna Nery.
- Santos, D. V. (2014). Cuidados de Enfermagem no Cateterismo Venoso Periférico: Impacte no Perfil Microbiológico.
- Santos, L. S., Devezas, A. M., Rocha, A. B., & Soares, R. A. (2022). Atualização, tratamento e diagnóstico das valvulopatias. Suplemento da Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo.
- Santos, S., Viana, R., Alcoforado, C., Campos, C., Matos, S., & Ercole, F. (2014). Acções de enfermagem na prevenção de infecções relacionadas ao cateter venoso central: uma revisão integrativa. Revista SOBECC.
- Seiffert, L., Wolf, L., Silvestre, A., Mendonça, T., Cruz, E., Ferreira, M., & Amaral, A. (2020). Validação de indicadores de efetividade hospitalar na dimensão cuidado cen-trado no doente. Revista de Enfermagem Referência.
- Silva, L., Marques, M., Lima, R., Fortes, J., Silva, M., Baldez, T., . . . Borges, D. (2017). Retirada precoce do leito no pós-operatório de cirurgia cardíaca: repercussões cardiorrespiratórias e efeitos na força muscular respiratória e periférica, na capacidade funcional e função pulmonar. ASSOBRAFIR Ciência.
- Simao, A. C., Gonçalves, A. C., Paulino, M. M., Oliveira, R. B., Polli, C. A., & Fratezi, A. C. (2009). Estudo comparativo entre tratamento endovascular e cirurgia convencional na correção eletividade aneurisma de aorta abdominal: revisão bibliográfica. Jornal Vascular Brasileiro.
- Singer, P., Blaser, A. R., Berger, M. M., Alhazzani, W., Calder, P. C., Casaer, M. P., . . . Montejo, J. C. (2019). ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. Obtido de Clinical Nutrition.

- Soares, G., Ferreira, D., Gonçalves, M., Alves, T., David, F., Henriques, K., & Riani, L. (2011). Prevalência das principais complicações pós-operatórias em cirurgias cardíacas. *Revista Brasileira de Cardiologia*.
- Society of Critical Care Medicine. (s/d.). Critical Care Statistics. Obtido de SCCM website: <https://www.sccm.org/Communications/Critical-Care-Statistics>
- Sousa, J., Brandão, D., Barreto, P., Ferreira, J., & Almeida-Lopes, J. (29 de Junho de 2016). Tratamento Endovascular do Aneurisma da Aorta Abdominal por Via Percutânea e Anestesia Local - One Day Surgery. *Revista Científica da Ordem dos Médicos. Acta Médica Portuguesa*. doi:<http://dx.doi.org/10.20344/amp.7715>
- Stephanelli, M. C., & Carvalho, E. M. (2005). *A comunicação nos diferentes contextos e enfermagem*. Brasil: Editora Manole.
- Taborda, L., Pereira, L., Amona, E., Pinto, E., & Rodrigues, J. (2011). Aneurisma da Aorta Abdominal. Uma Apresentação Pouco Frequente. *Acta Medica Portuguesa*.
- Taniguchi, F., Oliveira, P., & Martins, A. (2007). Insuficiência Renal Aguda no Pós-Operatório de Cirurgia Cardíaca. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*.
- Toledo, L. V., Santos, B. X., Salgado, P. O., Souzal, L. M., Brinatil, L. M., Januário, C. F., & Ercole, F. F. (2021). Alterações na temperatura corporal de pacientes críticos submetidos ao banho no leito: ensaio clínico crossover. *Revista Brasileira de Enfermagem*. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0969>
- Urden, L. D., Stacy, K. M., & Lough, M. E. (2022). *Critical Care Nursing - Diagnosis and Management*. Elsevier.
- Urits, I., Seifert, D., Seats, A., Giacomazzi, S., Kipp, M., Orhurhu, V., & ... Viswanath, O. (2019). Treatment Strategies and Effective Management of Phantom Limb-Associated Pain. *Current Pain and Headache Reports*. doi:<https://doi.org/10.1007/s11916-019-0802-0>
- Vallerand, A., Sanoski, C., & Deglin, J. (2016). *Guia Farmacológico para Enfermeiros*. Lusodidata.
- Varanda, E., Rodrigues, C., & Costa, A. (2015). Avaliação e estimulação do doente com alterações do estado de consciência. *Hospital Garcia da Horta, E.P.E.*
- Ventura-Silva, J., Martins, M., Trindade, L., Ribeiro, O., & Cardoso, M. (2021). Métodos de trabalho dos enfermeiros em hospitais: scoping review. *Journal Health NPEPS*.
- Vetrugno, L., Guadagnin, G. M., Brussa, A., Bruni, A., Longhini, F., & Bove, T. (2020). Mechanical ventilation weaning issues can be counted on the fingers of just one hand. *The Ultrasound Journal*. doi:[doi:10.1186/s13089-020-00160-z](https://doi.org/10.1186/s13089-020-00160-z).
- Vincent, J.-L., & Backer, D. (Outubro de 2013). *Circulatory Shock*. *The new england journal of medicine*.
- Webb, A., Angus, D., Finfer, S., Gattinoni, L., & Singer, M. (2016). Assessment and technique of weaning. Em *Oxford Textbook of Critical Care*. doi:<https://doi.org/10.1093/med/9780199600830.001.0001>
- Zuccon, G., D'Oria, M., Gonçalves, F. B., Fernandez-Prendes, C., Mani, K., Caldeira, D., . . . Wanhainen, A. (2023). Incidence, Risk Factors, and Prognostic Impact of Type Ib Endoleak Following Endovascular Repair for Abdominal Aortic Aneurysm: Scoping Review. *European Society for Vascular Surgery*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2023.06.017>