

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Otimização da Ventilação Não Invasiva na Pessoa em Situação Crítica

Projeto de desenvolvimento de competências clínicas especializadas
na área de Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à
Pessoa em Situação Crítica

Optimising Non - Invasive Ventilation in Critical ill Person

Development Project of Specialized Clinical Skills in Critical Care Nursing

Autor

Ana Rita Pacheco de Sousa de Queirós Novais

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)

Maria Nilza Guimarães Nogueira
Professor Adjunto, Doutor

Cristina Freitas de Carvalho Sousa Pinto
Professor Adjunto, Doutor

Autor

Ana Rita Pacheco de Sousa de Queirós Novais

Porto, 2024

RESUMO

Este relatório de estágio é um elemento central no percurso realizado no âmbito do Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, da Escola Superior de Enfermagem do Porto.

Tem como objetivo descrever o processo de aquisição de competências comuns e específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área da enfermagem à pessoa em situação crítica, que emergiu no âmbito das Unidades Curriculares “Estágio de Natureza Profissional com relatório” (Módulo I e Módulo II), tal como preconizado nos Regulamentos nº140/2019 e nº429/2018 da Ordem dos Enfermeiros.

O desenvolvimento e a aquisição de competências desenrolaram-se em três contextos clínicos distintos, centrados na assistência à pessoa em situação crítica, num serviço de cuidados intermédios e intensivos de cardiologia, num serviço de medicina intensiva polivalente e num serviço de urgência. Estes contextos permitiram a mobilização e integração dos conhecimentos adquiridos, bem como a implementação do projeto que permitiu o desenvolvimento de competências clínicas especializadas, ou seja, a otimização da ventilação não invasiva na pessoa em situação crítica.

A ventilação não invasiva tem adquirido especial relevância no tratamento da insuficiência respiratória aguda. O sucesso da terapia está diretamente dependente de vários fatores, entre os quais a aquisição de conhecimentos e competências dos enfermeiros prestadores de cuidados. Desta forma, o enfermeiro especialista deve ter a capacidade de responder de forma eficaz perante as situações problema, tendo em consideração os conhecimentos e aptidões nas intervenções desenvolvidas.

Neste relatório, para além de descrever os contextos clínicos onde realizei estágio, apresento três planos de conceção de cuidados baseados na ontologia em enfermagem. Com a descrição de forma crítica e reflexiva das experiências vivenciadas, procuro explicar como estas contribuíram para o desenvolvimento de competências e saberes adquiridos, ao longo deste percurso.

Palavras-Chave: Ventilação Não Invasiva; Pessoa em Situação Crítica; Insuficiência Respiratória.

ABSTRACT

This internship report is a central element in the course undertaken as part of the Master's Degree in Medical-Surgical Nursing, in Nursing Care for Critically Ill Patients, at the Porto Nursing School. Its aim is to describe the process of acquiring common and specific competencies of the specialist nurse in Medical-Surgical Nursing, in nursing care for critically ill patients, which emerged within the scope of the "Internship with Report" Curricular Units (Module I and Module II), as advocated in Regulations Nº 140/2019 and Nº 429/2018 of the Nursing Council.

The development and acquisition of competencies were undertaken in three distinct clinical contexts, focused on the care of Critically Ill Patients, in a cardiology high dependency and intensive care unit, a multi-specialty intensive care unit, and an emergency department. These contexts allowed for the mobilization and integration of acquired knowledge, as well as the implementation of a project that enabled the development of specialized clinical skills, namely the optimization of non-invasive ventilation for critically ill patients.

Non-invasive ventilation has gained particular relevance in the treatment of acute respiratory failure. The success of therapy is directly dependent on various factors, including the acquisition of knowledge and competencies by nursing staff. Therefore, the specialist nurse must be able to respond effectively to any situations or issues that may occur, considering the knowledge and skills in the interventions developed.

In this report, in addition to describing the clinical contexts where I undertook my internship, I will introduce three care conception plans based on nursing ontology. Through a critical and reflective description of the experiences, I seek to explain how they contributed to the development of competencies and knowledge acquired throughout this journey.

Keywords: Non - Invasive Ventilation; Critical Ill Person; Respiratory Failure.

ABREVIATURAS

ACI - *Agency for Clinical Innovation*

APA - *American Psychological Association*

BIA - Balão Intra-Aórtico

BIPAP - *Bilevel Positive Airway Pressure*

BIS - *Bispectral Index*

BPS - *Behavioral Pain Scale*

CA - Cateter Arterial

CPAP - *Continuous Positive Airway Pressure*

CV - Cateter Vesical

CVC - Cateter Venoso Central

CVP - Cateter Venoso Periférico

CPOT - *Critical Care Pain Observation Tool*

DGS - Direção-Geral da Saúde

DNI - Dinitrato de Isossorbida

DPOC - Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

EAM - Enfarte Agudo do Miocárdio

EAP - Edema Agudo do Pulmão

ECG - Electrocardiograma

EE - Enfermeiro Especialista

EEEMC - Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica

EMC - Enfermagem Médico-Cirúrgica

EEMI - Equipa de Emergência Médica Intra-Hospitalar

EPAP - *Expiratory Positive Airway Pressure*

EPI - Equipamento de Proteção Individual

ERS - Entidade Reguladora de Saúde

ESEP - Escola Superior de Enfermagem do Porto

FA - Fibrilhação Auricular

FC - Frequência Cardíaca

FiO₂ - Fração Inspirada de Oxigénio

FR - Frequência Respiratória

GOLD - *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*

HTA - Hipertensão Arterial

IASP - *International Association for the Study of Pain*

IACS - Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde

IC - Insuficiência Cardíaca

ICC - Insuficiência Cardíaca Congestiva

ICN - *International Council of Nurses*

IPAP - *Inspiratory Positive Airway Pressure*

IR - Insuficiência Respiratória

IRA - Insuficiência Respiratória Aguda

IV - Intravenosa

IVE - Insuficiência Ventricular Esquerda

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

OE - Ordem dos Enfermeiros

PA - Pressão Arterial

PAC - Pneumonia Adquirida na Comunidade

PaCO₂ - Pressão Parcial de Dióxido de Carbono

PAM - Pressão Arterial Média

PaO₂ - Pressão Parcial de Oxigénio

PAS - Pressão Arterial Sistólica

PBCI - Precauções Básicas do Controlo da Infeção

PBVT - Precauções Baseadas na Via de Transmissão
PCR - Paragem Cardiorrespiratória
PSCT - Pessoa em Situação Crítica
RASS - *Richmond Agitation Sedation Scale*
REPE - Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros
SABA - Soluções Antissépticas de Base Alcoólica
SAV - Suporte Avançado de Vida
SCA - Síndrome Coronário Agudo
SDRA - Síndrome de Dificuldade Respiratória Aguda
SE - Sala de Emergência
SMIP - Serviço de Medicina Intensiva Polivalente
SNC - Sistema Nervoso Central
SOFA - *Sequential Organ Failure Assessment*
SpO2 - Saturação Periférica de Oxigénio
SU - Serviço de Urgência
TOT - Tubo Orotraqueal
TPC - Tempo de Preenchimento Capilar
UCI - Unidade de Cuidados Intensivos
UCIC - Unidade de Cuidados Intermédios e Intensivos de Cardiologia
VNI - Ventilação Não Invasiva
VMI - Ventilação Mecânica Invasiva
VV - Via Verde

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO AO RELATÓRIO	13
2. CARACTERIZAÇÃO DO(S) CONTEXTO(S) CLÍNICO(S)	15
3. CONCEÇÃO DE CUIDADOS A CLIENTE EM CONTEXTO DE UNIDADE DE CUIDADOS INTENSIVOS DE CARDIOLOGIA	23
3.1. Enquadramento teórico	23
3.2. Clientes	30
3.3. Medicação	30
3.3.1. Aspetos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita	30
3.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica	35
3.4.1. Aspetos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.	38
3.5. Domínios	45
3.5.1. Os domínios selecionados; sua relação com o quadro teórico	46
3.6. Conceção de Cuidados	50
3.7. Especificação das intervenções	55
3.8. Síntese relativa ao caso	56
4. CONCEÇÃO DE CUIDADOS A CLIENTE EM CONTEXTO DE SERVIÇO DE MEDICINA INTENSIVA POLIVALENTE	59
4.1. Enquadramento teórico	59
4.2. Clientes	65
4.3. Medicação	66
4.3.1. Aspetos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita	66
4.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica	73
4.4.1. Aspetos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.	77
4.5. Domínios	82
4.5.1. Os domínios selecionados; sua relação com o quadro teórico	82
4.6. Conceção de Cuidados	87
4.7. Especificação das intervenções	90
4.8. Síntese relativa ao caso	91
5. CONCEÇÃO DE CUIDADOS A CLIENTE EM CONTEXTO DE SERVIÇO DE URGÊNCIA	93
5.1. Enquadramento teórico	93
5.2. Clientes	99
5.3. Medicação	100
5.3.1. Aspetos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita	100
5.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica	103
5.4.1. Aspetos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e	

terapêutica médica.	104
5.5. Domínios	106
5.5.1. Os domínios selecionados; sua relação com o quadro teórico	106
5.6. Conceção de Cuidados	109
5.7. Especificação das intervenções	113
5.8. Síntese relativa ao caso	114
6. CONTRIBUTO(S) PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS	117
7. SÍNTESE FINAL DO RELATÓRIO	141
8. BIBLIOGRAFIA	143

1. INTRODUÇÃO AO RELATÓRIO

O presente relatório surge no âmbito da Unidade Curricular de Estágio de Natureza Profissional – Módulo II, do curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (MEMCEPSCT), da Escola Superior de Enfermagem do Porto (ESEP), do ano letivo de 2023/2024. O Curso de Mestrado visa o desenvolvimento de competências nos domínios da prática profissional, da prestação e gestão dos cuidados e da ética legal no âmbito da Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica.

Para o desenvolvimento das competências supracitadas, realizei o Estágio de Natureza Profissional em três contextos clínicos, sendo eles o Serviço de Medicina Intensiva Polivalente (SMIP), o Serviço de Urgência (SU) e um opcional, a Unidade de Cuidados Intermédios e Intensivos de Cardiologia (UCIC), abrangendo o Módulo I e Módulo II, num total de 540 horas de estágio. No módulo I foi elaborado um projeto de desenvolvimento profissional na área de enfermagem médico-cirúrgica, com foco na otimização da Ventilação Não Invasiva (VNI) na Pessoa em Situação Crítica (PSCT), que alinhou o percurso ao longo do módulo II. Com a finalização deste relatório e a sua discussão pública, pretendo obter o grau académico de mestre (2º ciclo) e a obtenção do título profissional de Enfermeira Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica (EEEMC), na área da Enfermagem à PSCT, nos termos regulamentados pela Ordem dos Enfermeiros (OE).

As doenças do foro respiratório têm um grande impacto na saúde, na economia e na sociedade, pela mortalidade e morbilidade associada (Rochweg *et al.*, 2017). As infeções respiratórias são a principal causa de internamento hospitalar e a terceira maior causa de morte em Portugal. Este facto levou nos últimos anos a VNI a ser considerada a primeira linha de tratamento das infeções respiratórias, com benefícios indiscutíveis. O sucesso desta técnica depende da seleção e da condição clínica da pessoa, da monitorização contínua e dos profissionais de saúde envolventes, com especial enfoque nos enfermeiros (Rochweg *et al.*, 2017; Yaman, Aygun & Erten, 2021). A prevenção de complicações e a sua respetiva monitorização deve ser parte integrante dos cuidados de enfermagem, com a finalidade de antecipar possíveis focos de instabilidade (Yaman *et al.*, 2021).

Assim, o enfermeiro especialista (EE) é o profissional de saúde que possui formação humana, técnica e científica para prestar cuidados em qualquer situação, particularmente em contextos de maior complexidade, possuindo competências clínicas especializadas e garantido a qualidade dos cuidados (OE, 2018). Através destas, e considerando o tema deste relatório, o EE é responsável pela adequação dos cuidados à PSCT, submetida a VNI. Segundo a OE (2018), a

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”.

Todo o meu percurso foi fundamentado na “Teoria do Autocuidado” de *Dorothea Orem*. De acordo com a mesma, a PSCT, de uma forma geral, não é capaz de satisfazer as suas necessidades a nível do autocuidado por limitações físicas, mentais ou emocionais. O papel do enfermeiro torna-se, assim, crucial para identificar e colmatar essas mesmas limitações, assegurando a prestação de cuidados diretos ou facilitando a aquisição de habilidades e recursos necessários para a sua concretização, assentando em dois objetivos: envolver a PSCT no processo de autocuidados e promover a sua autoeficácia e responsabilidade pessoal pela sua condição de saúde (Taylor, 2004).

Por fim, este relatório encontra-se dividido em cinco partes, a introdução, a caracterização dos contextos clínicos, os três casos clínicos, que têm por base a conceção de cuidados à PSCT com compromisso da ventilação e sob VNI. Cada um destes cenários clínicos tem dois momentos de contacto, que assentam no enquadramento teórico do diagnóstico principal e as suas causas, a apreciação inicial, a terapêutica administrada, os procedimentos de diagnóstico e de terapêutica médica, os domínios e focos de atenção e as intervenções de enfermagem. Nos último dois capítulos apresento os contributos para o desenvolvimento de competências onde procurei refletir sobre o desenvolvimento das competências do EEEMC, explanando as experiências que vivi neste percurso. Na síntese final do relatório, apresento uma apreciação sobre as dificuldades sentidas e perspetivas futuras, no âmbito profissional.

A elaboração do relatório foi efetuada com recurso à plataforma educacional *e4nursing* e no guia de elaboração de trabalhos escritos da ESEP. As referências bibliográficas serão apresentadas posteriormente, tendo por base as regras de referência de autores da *American Psychological Association (APA)*, 7ª Edição de 2020.

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

O Estágio de Natureza Profissional com relatório integra os Módulos I e II, com um total de 1200 horas, distribuídas por três contextos e seis momentos. O Módulo I ocorreu no segundo semestre do primeiro ano e integrou três momentos de estágio com 60 horas cada um, perfazendo um total de 180 horas. O Módulo II decorreu no primeiro semestre do segundo ano e integrou outros três momentos de estágio de 120 horas cada um, perfazendo as restantes 360 horas.

No que diz respeito aos contextos de estágio, foram os seguintes:

- Unidade de Cuidados Intermédios e Intensivos de Cardiologia;
- Serviço de Medicina Intensiva Polivalente;
- Serviço de Urgência.

Todos estes serviços e, por conseguinte, contextos de estágio, fazem parte de um dos Centros Hospitalares do Norte do país. Irei de seguida proceder a uma maior caracterização de cada um, tendo em conta a sua localização, organização, infraestruturas, casuística de clientes, constituição das equipas, entre outros aspetos.

Unidade de Cuidados Intermédios e Intensivos de Cardiologia

A UCIC, parte integrante do Serviço de Cardiologia, tem como missão prestar cuidados de saúde, com níveis de excelência, competência e rigor, aos clientes com patologia do foro cardíaco, tentando sempre devolver a estes uma vida ativa com qualidade. Para além disso, fomenta o desenvolvimento profissional e pessoal, através de formação e atualização contínuas, do desenvolvimento de competências e da investigação, num contexto de profissionalismo e responsabilidade. Desta forma, o serviço consegue promover a segurança dos clientes e dos profissionais, visando também a sua motivação e satisfação.

A nível do internamento, a unidade tornou-se, recentemente, numa unidade mista, acoplando seis camas de cuidados intermédios (nível II de cuidados) e seis camas de cuidados intensivos (nível III de cuidados).

A UCIC destina-se a clientes com patologia cardíaca aguda que necessitem de vigilância clínica contínua e, em alguns casos, suporte de órgãos vitais, com recurso aos dispositivos de assistência ventricular, suporte ventilatório e técnicas de substituição renal. É, portanto, uma

unidade onde se encontram as PSCT de nível III de cuidados, sendo estes cuidados avançados especializados. Para além disso, admite também clientes de nível II de cuidados, com eventos cardiovasculares e com necessidade de monitorização electrocardiográfica contínua. É uma unidade de transição entre a fase aguda ou de maior gravidade e o internamento de cardiologia, antes do regresso ao domicílio, onde se encontram diversas patologias, como por exemplo o Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM), que estão apenas sob vigilância.

Este serviço recebe clientes provenientes de vários contextos internos, como do SU, do Laboratório de Hemodinâmica, do Serviço de Internamento de Cardiologia e de contextos externos, provenientes de outros hospitais. É um dos serviços que apresenta maior ligação com o Laboratório de Hemodinâmica, uma vez que recebe os clientes que entram em situação de emergência e/ou urgência. Nesta unidade encontram-se também os clientes que aguardam a realização de exames ou procedimentos, como cateterismos cardíacos.

No que diz respeito, à estrutura física, a UCIC apresenta dois pisos. No piso principal, encontra-se a unidade de internamento com um total de 12 camas, sendo que duas são destinadas a clientes com necessidade de isolamento. Cada uma das áreas é constituída por um monitor cardíaco, um ventilador, bombas perfusoras, saídas de oxigénio, ar comprimido e um sistema de aspiração.

A área de trabalho de enfermagem funciona através de um sistema aberto, tendo visualização direta para algumas camas. Contém monitores de telemetria e câmaras de videovigilância, auxiliando também naquelas onde não é possível obter visualização direta. O sistema de monitorização funciona durante 24 horas. O carro de emergência com desfibrilhador está centralizado na unidade, sendo de acesso fácil a toda a equipa. O número 2222 é o contacto da Equipa de Emergência Médica Intra-Hospitalar (EEMI), estando o protocolo de atuação bem visível e anexado ao carro.

Dentro da especialidade de cardiologia, a casuística de clientes é diversa. As patologias mais comuns são o EAM; o Choque Cardiogénico de diversas etiologias; a Insuficiência Cardíaca Aguda; o Edema Agudo do Pulmão (EAP), com necessidade de VNI; a Miocardite; a Pericardite; a Cardiopatia de Stress; a Estenose Aórtica Severa; a Insuficiência Mitral; o Bloqueio Auriculo-Ventricular de 1º, 2º e 3º grau e a Taquicardia Ventricular, com e sem pulso.

O tempo de internamento é, em média, 24 a 48 horas, no entanto, poder-se-á prolongar em caso de agravamento da condição clínica, bem como da realização de exames do foro cardíaco que requerem uma vigilância mais rigorosa antes da alta para o Serviço de Internamento de Cardiologia.

A distribuição dos clientes internados é realizada consoante a sua gravidade. O rácio de enfermeiros por clientes de nível II é de 1:3, enquanto com clientes de nível III, o rácio é de 1:2, o que vai de encontro à norma para o cálculo das dotações seguras dos cuidados de

enfermagem (OE, 2018).

Relativamente aos recursos humanos, a equipa multidisciplinar é constituída por 32 enfermeiros, quatro médicos especialistas em Cardiologia, 12 assistentes operacionais e um técnico administrativo. Em relação aos enfermeiros, 12 são EE: seis em Enfermagem Médico-Cirúrgica, quatro em Enfermagem de Reabilitação, um em Enfermagem de Saúde Mental e Psiquiátrica e um em Enfermagem Comunitária. Por turno, são distribuídos cinco enfermeiros, dos quais um é enfermeiro especialista, um perito e os restantes principiantes ou competentes de acordo com os níveis de competência de *Patricia Benner* (Benner, 2001). Esta distribuição é realizada pela enfermeira gestora do serviço e permite manter cuidados seguros e com padrões de qualidade adequados. O EE, com competências de gestão, é o elemento que fica maioritariamente como responsável/coordenador em cada turno.

Serviço de Medicina Intensiva Polivalente

O segundo e quarto momento de estágio, respetivamente módulo I e II, decorreram no SMIP. Este serviço é destinado à monitorização e observação dos clientes em situação crítica, prestando-lhes cuidados de qualidade, com o objetivo de promover a sua recuperação total. É constituído por uma equipa de enfermagem e uma equipa médica altamente especializadas, dada a grande complexidade de cuidados tanto pela fragilidade dos clientes e grau de dependência elevado, como pela utilização de equipamentos que exigem conhecimento e formação prévia (ACSS, 2013).

Por norma, são admitidos clientes que necessitem de cuidados de nível III, ou seja, aqueles que apresentam disfunção aguda de dois ou mais órgãos vitais e com necessidade de, pelo menos, dois tipos de suporte vital. No entanto, também são admitidos clientes de nível II de cuidados. A integração de camas de nível II e nível III em hospitais de maiores dimensões permite, segundo Paiva *et al.* (2017), otimizar a continuidade dos cuidados, reduzir os eventos adversos e a readmissão de camas nível III, gerir camas, assim como diminuir os custos associados ao internamento que por vezes pode ser prolongado.

A casuística de clientes internados neste serviço é complexa, sendo as patologias mais comuns o Choque Séptico, Politrauma com e sem traumatismo cranioencefálico, Acidente Vascular Cerebral isquémico, Hemorragia Subaracnoideia, Insuficiência Respiratória, Cetoacidose Diabética, Hemorragia Digestiva Alta, Disfunção Multiorgânica, Estado de Mal Epilético e Choque Hipovolémico.

O SMIP, e como está estipulado nas recomendações técnicas, encontra-se adjacente ao SU, ao bloco operatório e à unidade médica intensiva, permitindo uma relação de proximidade e continuidade de cuidados (ACSS, 2013).

Estruturalmente, o SMIP está dividido em duas alas específicas de cuidados, a ala A com clientes de cuidados de nível III, e a ala B com clientes de cuidados nível II.

A ala A é um espaço aberto com capacidade de 12 camas, sendo quatro destinadas a clientes que necessitem de isolamento. É nesta ala que se dá seguimento aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica mais invasivos. Assim, tive a oportunidade de experienciar algumas destas técnicas que até ao momento da minha atividade profissional não tinha sido possível. A ala B, por sua vez, tem capacidade para admitir 10 clientes em espaço aberto e dois em quartos individuais de isolamento. No entanto, no módulo II deste estágio, a ala B esteve encerrada provisoriamente por falta de recursos humanos.

Na estrutura do SMIP encontra-se uma área central e aberta onde é possível aos diferentes profissionais de saúde procederem à documentação dos cuidados no sistema informático. Este local possui ainda monitores de telemetria e câmaras de videovigilância para uma ampla visualização dos clientes, assim como a sua monitorização contínua. É também neste local que os enfermeiros fazem a preparação da terapêutica farmacológica.

Os enfermeiros deste serviço são 105, dos quais 24 são EE: na área de enfermagem da Médico-Cirúrgica são 18 enfermeiros e na área de enfermagem de Reabilitação são seis enfermeiros. Todos os enfermeiros estão distribuídos por cinco equipas, sendo que o coordenador de cada uma é, quase sempre, um EEEMC, sendo responsável pela gestão de cuidados no turno correspondente.

No que diz respeito ao rácio de enfermeiros por turno, constatei que este mudou do estágio do módulo I para o módulo II, por falta de recursos humanos e conseqüentemente encerramento de camas, como mencionado anteriormente. Durante o módulo I em cada turno estavam distribuídos 16 enfermeiros, passando para 11 enfermeiros no estágio do módulo II. Esta distribuição, tem por base as necessidades específicas de cada cliente, como o tipo de patologia e a sua gravidade, bem como as intervenções terapêuticas associadas.

Importa salientar que dois enfermeiros são responsáveis pela EEMI, que é constituída por um médico e um enfermeiro com competências avançadas na abordagem do doente crítico e em técnicas de reanimação. A EEMI é ativada sempre que necessário através da extensão 2222, em que o objetivo é dar resposta imediata em situações de paragem cardiorrespiratória (PCR) e/ou de agravamento significativo da condição clínica do cliente (Diário da República, 2018). Para além destes, um outro enfermeiro é destacado para auxiliar nos transportes inter e intrahospitalares de doentes críticos. Este deverá possuir o curso de Suporte Avançado de Vida (SAV) e ter mais de cinco anos de experiência em cuidados intensivos.

Desta forma, no que concerne aos rácios, são distribuídos dois clientes por cada enfermeiro (2:1) sendo que os enfermeiros responsáveis pela EEMI e transportes inter e intrahospitalares apenas prestam cuidados a um cliente, perfazendo um rácio de 1:1. Segundo o regulamento da

norma para o cálculo das dotações seguras dos cuidados de enfermagem (OE, 2019), o rácio a implementar deverá ser de um enfermeiro para cada dois clientes em camas de nível II e de um enfermeiro para cada cliente em camas de nível III de cuidados. Comparativamente a este contexto, na maioria das situações, a distribuição é realizada como supracitado, não sendo perceptível os clientes de nível II e III, não indo assim de encontro às dotações seguras dos cuidados de enfermagem.

Em relação aos EE, é recomendado que em cada turno metade dos elementos de enfermagem sejam EEEMC, com principal destaque para abordagem à PSCT. No entanto, na prática clínica, não se verificou o cumprimento desta recomendação de forma contínua, apesar dos coordenadores de equipa, bem como cada equipa de enfermagem, serem EEEMC.

Serviço de Urgência

O terceiro e sexto momento de estágio, respetivamente módulo I e II, decorreu no SU de um hospital central da zona norte do país. Sendo um hospital central, recebe clientes provenientes de outras áreas geográficas bem como de outros hospitais. É um serviço que se encontra sempre em funcionamento durante 24 horas por dia durante o ano inteiro.

O SU tem por finalidade a receção, o diagnóstico e o tratamento de várias tipologias de clientes acidentados ou com doenças súbitas que necessitem de atendimento imediato, conforme seja uma urgência ou emergência (ACSS, 2015). O conceito "urgência" é definido como um processo que necessita de uma intervenção imediata de avaliação e/ou correção num curto espaço de tempo. Por outro lado, define "emergência" como um processo onde existe um risco de vida iminente ou de função orgânica, exigindo uma intervenção no menor tempo possível (ACSS, 2015).

No que diz respeito à infraestrutura, o SU está dividido em oito áreas, sendo elas: área de admissão, posto de triagem, sala de emergência (SE), área verde e azul, área amarela, área laranja, área cirúrgica e de trauma e, por último, sala de trauma. Este serviço encontra-se adjacente ao SMIP, à Unidade Médica Intensiva e ao Serviço de Radiologia, garantindo uma continuidade de cuidados. Assim, o SU divide-se em duas grandes áreas específicas, a Área Cirúrgica e Área Médica, dividindo-se nas diversas prioridades de acordo com o protocolo de Triagem de Manchester.

Triagem - No serviço existem três postos de triagem, sendo que apenas dois se encontram em funcionamento nos turnos diurnos e um no turno noturno. Quando há uma maior afluência de clientes ao hospital e/ou tempo de espera é superior a 15 minutos, o terceiro posto abre por indicação do Enfermeiro Chefe ou do Enfermeiro Coordenador. Nos turnos diurnos são distribuídos dois enfermeiros e no turno noturno apenas um enfermeiro. Por norma, estes

enfermeiros são especialistas e possuem a formação em Sistema de Triagem de Prioridades (Triagem de Manchester).

Este sistema utiliza discriminadores para selecionar o fluxograma apropriado mediante a queixa principal do cliente. Desta forma, é atribuída uma prioridade de cuidados: pulseira vermelha - emergente; Pulseira laranja - muito urgente; Pulseira amarela - urgente; Pulseira verde - pouco urgente; Pulseira azul - não urgente. Recentemente foi também introduzida a cor branca para os clientes sem prioridade de cuidados imediatos, como é o caso das reavaliações após alta médica, terapêutica não programada, procedimentos eletivos, entre outros (Costa et al., 2020; Jesus et al., 2021). Após a identificação da prioridade, os clientes são encaminhados para a área correspondente onde devem aguardar por observação médica.

Área Verde e Azul - Nesta área, encontram-se os clientes com prioridade "Pouco Urgente" e "Não Urgente", com sintomatologia ligeira até sete dias de evolução (verde) ou mais de sete dias (azul), como são os casos de sintomatologia gripal, cefaleias, entre outros. A maioria dos episódios observados seriam passíveis de serem observados num outro local, como os centros de saúde. Esta área é assegurada pelos enfermeiros que se encontram na área amarela.

Área Amarela - Nesta área encontram-se os clientes com prioridade "Urgente". A casuística é diversa, sendo maioritariamente admitidos clientes com patologias do foro cardíaco e respiratório. É constituída por 35 boxes, três gabinetes médicos, duas áreas de trabalho centralizadas e um quarto individual de isolamento. Para além disso, contém uma casa de banho com banho assistido, um armazém e uma copa. Para estas duas áreas (amarela e verde/azul), são destacados quatro enfermeiros no período diurno e três no período noturno.

Área Laranja - Destina-se aos clientes com prioridade "Muito Urgente" e onde devem ser observados até uma hora após a sua admissão. É constituída por 24 boxes e um quarto individual de isolamento, duas áreas de trabalho centralizadas, duas salas de procedimentos, casa de banho com banho assistido, armazém de material e uma copa. Nesta área foi possível observar algumas patologias em agravamento, maioritariamente do foro cardíaco, respiratório e renal. Por norma, são distribuídos quatro enfermeiros nos turnos diurnos e noturnos, no entanto no período sazonal foi acrescentado mais um elemento.

Área Cirúrgica - Local onde se encontram os clientes com necessidades de cuidados a nível ortopédico, oftalmológico e cirúrgico (pequena cirurgia). Contém uma sala de trauma e uma área de espera correspondente. Esta área é composta por 10 boxes, uma área de trabalho, três gabinetes médicos de cirurgia geral, um gabinete médico de oftalmologia, um gabinete de otorrino, uma sala de gessos, uma sala de ortopedia e um armazém. Contém também uma casa de banho com banho assistido e uma sala de esterilização. Por turno, são distribuídos dois enfermeiros que são também responsáveis pela sala de trauma.

Sala de Emergência - A SE encontra-se próximo dos postos de triagem e tem acesso direto a

partir da entrada, sem passagem por outros espaços funcionais. O objetivo é dar apoio urgente ou emergente de clientes em estado crítico, com condições para suporte avançado de vida (ACSS, 2019). É constituída por quatro boxes equipadas com monitor cardíaco, ventilador, insuflador manual, rampa de oxigénio e de vácuo, bombas perfusoras, sistema de aspiração, desfibrilhador, carro de apoio com material de circulação, oxigenoterapia, via aérea e laringoscopia. A sala dispõe ainda de dois planos duros, frigorífico para fármacos, aquecedor de fluidos, armários com material de apoio e um carro de via área avançada. Para além disso, são visíveis diversos protocolos de atuação, tais como SAV, Anafilaxia, Hipercaliemia, Abordagem primária no cliente politraumatizado segundo o algoritmo AcCBCDE, Via Aérea, Via Aérea difícil previsível e Via Aérea difícil não previsível.

Alocados à SE estão dois enfermeiros denominados por "R1" e "R2", em que o último elemento, auxilia na triagem, bem como a outras áreas do SU, no caso de a SE não conter clientes. No entanto, nos casos em que há admissões para a SE, os postos de triagem podem ficar reduzidos a um elemento ou, no caso do período noturno, pode ficar sem nenhum elemento.

O SU dispõe ainda de protocolos de Via Verde tais como Sépsis, Trauma, Acidente Vascular Cerebral e Coronária, podendo estes clientes serem transferidos diretamente para a SE. Para além disso, clientes com agravamento ou exacerbação de outras patologias, como por exemplo Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) e EAP Cardiogénico, também recebem assistência na SE. Nestes casos, é frequente iniciarem VNI, tornando este contexto de estágio pertinente para a temática em questão.

Em relação à constituição de equipa, o SU contempla 98 enfermeiros, sendo que 34 são EE. Por norma, são distribuídos 15 enfermeiros durante os turnos diurnos e 13 enfermeiros no turno noturno. Cada turno é assegurado por um enfermeiro coordenador, com competências de gestão, um responsável por cada área acima mencionadas e dois enfermeiros para a sala de emergência.

Neste contexto de estágio, tive oportunidade de contactar com vários clientes de diferentes patologias em todas as áreas do SU. No entanto, o meu foco principal foi essencialmente na SE e na área laranja uma vez que são zonas de contacto com a PSCT que está dependente de cuidados emergentes e/ou muito urgentes.

A nível pessoal e profissional, foi um contexto de estágio bastante enriquecedor pelas inúmeras oportunidades de aprendizagem.

3. CONCEÇÃO DE CUIDADOS A CLIENTE EM CONTEXTO DE UNIDADE DE CUIDADOS INTENSIVOS DE CARDIOLOGIA

Cliente do sexo masculino, de 82 anos, admitido na UCIC do hospital de residência por EAP Cardiogénico, com indicação vigilância e monitorização cardíaca e início de VNI, proveniente do SU.

3.1. Enquadramento teórico

Tendo em conta os objetivos mencionados anteriormente, descritos no projeto individual de competências, neste contexto foi dada preferência ao acompanhamento da PSCT sob compromisso da ventilação, com vista à otimização da VNI.

Seguidamente, irei explanar tudo o que foi relevante para a prestação de cuidados de qualidade e alcance dos objetivos definidos, iniciando pela história de doença atual, contextualização das sessões e enquadramento teórico.

HISTÓRIA DE DOENÇA ATUAL

Cliente do sexo masculino, de 82 anos, admitido na UCIC do hospital de residência por EAP Cardiogénico, com indicação vigilância e monitorização cardíaca e início de VNI, proveniente do SU. Numa fase inicial, apresentava dor torácica sem irradiação associada a dispneia súbita, saturação de O₂ diminuída e sudorese profusa, com crepitações pulmonares e secreções rosadas e espumosas em pequena quantidade. O início de sintomas foi no próprio dia de manhã, tendo acordado com dor torácica intermitente, sensação de mau estar geral e uma dejeção líquida abundante, sem sangue ou muco. Nega tosse, febre, náuseas, vômitos ou outros sintomas gastrointestinais.

O utente vive com a esposa, a qual presenciou o início de sintomas. Referiu que o cliente teve um quadro clínico compatível com infeção respiratória superior na última semana, com febre associada, rinorreia e tosse, tendo sido observado e medicado pela médica de família.

Apresenta, como antecedentes pessoais: Insuficiência Cardíaca (IC) por cardiopatia isquémica; Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM) com supradesnivelamento do segmento ST em Janeiro de 2023; compromisso severo da função ventricular esquerda - submetido a trombectomia

aspirativa e angioplastia do tronco comum médio, com colocação de 3 stents, implantação de Balão Intra-Aórtico (BIA); Derrame pericárdico de pequeno volume; Hipertensão arterial (HTA) e dislipidemia.

Cessou o tabagismo há cerca de 20 anos (aproximadamente 20 cigarros por dia) e refere não ter hábitos alcoólicos.

CONTEXTUALIZAÇÃO DAS SESSÕES

A conceção de cuidados que irei apresentar assenta em duas sessões: a **primeira sessão** ocorreu no turno da tarde, no dia 4 de Outubro de 2023 pelas 17:00 horas e tem a duração de 1 hora após admissão na UCIC.

Nesta primeira hora, o cliente encontrava-se estável, com melhoria na precordialgia, mas ainda com dispneia. Mantinha ainda crepitações dispersas, ligeiramente taquipneico com Frequência Respiratória (FR) de 22 ciclos por minuto e saturações periféricas de oxigénio (SpO₂) de 90%, sem antecedentes de DPOC. Apresentava uma pressão arterial (PA) de 138/85 mmHg, frequência cardíaca (FC) de 92 batimentos por minuto e temperatura axilar 36.4°C. O Tempo de Preenchimento Capilar (TPC) era de três segundos. Na avaliação das mucosas, estas encontravam-se pálidas mas hidratadas. Em relação à gasimetria arterial realizada nesta sessão, apresentava os seguintes valores: pH 7.36; PaCO₂ 48 mmHg; PaO₂ 89 mmHg, com Fração Inspirada de Oxigénio (FiO₂) de 30% por máscara facial; Lactatos de 2.1 mmol/l, Sódio de 140, Potássio 4.7 mEq/L, mEq/L, Bicarbonato 22 mEq/L e glicemia de 142 mg/dL. No mesmo instante, foi colhido e enviado sangue para análises com pedido de valores de troponina. Foi, entretanto, colocado oxigénio com uma concentração de 35% (8L/min), com indicação para repetição de gasimetria posteriormente. Ficou em consideração, dada a condição clínica e potencial agravamento, o início de VNI. Após a realização de electrocardiograma (ECG), verificou-se a presença de infra ST nas derivações inferiores, supra ST (já existente em ECG prévio) e alargamento do complexo QRS. Do conhecimento que este cliente já tem antecedentes cardíacos. Volta a repetir ECG nos 20 minutos após a primeira avaliação

A **segunda sessão** ocorreu no mesmo dia, duas horas após a admissão, ou seja, pelas 19 horas. Nesta fase, o cliente desenvolve um agravamento da sua condição clínica por um quadro de EAP hipertensivo, com fibrilhação auricular (FA) de resposta rápida, tendo iniciado VNI.

O enquadramento teórico, que de seguida irei apresentar, vai ter a seguinte ordem de explanação: definição do EAP e fisiopatologia; Etiologia, sendo a principal a insuficiência cardíaca congestiva (ICC) descompensada e disfunção ventricular esquerda; principais manifestações clínicas e, por fim, a abordagem terapêutica.

1. EDEMA AGUDO DO PULMÃO

Fisiopatologia

A contração do diafragma e dos músculos intercostais externos aumenta o volume da cavidade torácica, fazendo com que seja criada uma pressão negativa nos pulmões em relação à pressão atmosférica. Esta pressão permite que o ar seja inalado através das vias respiratórias superiores e percorra a árvore brônquica até chegar aos alvéolos. As trocas gasosas ocorrem entre os capilares e a membrana alveolar por difusão, uma vez que esta é revestida por finas camadas. Através do parênquima pulmonar, existe uma manutenção de um fluxo de líquido constante, ou seja, existe sempre uma pequena quantidade fisiológica de fluido que passa dos capilares para o espaço intersticial. Através de um sistema de drenagem linfática, auxiliado por gradientes de pressão durante a respiração, é gerado um mecanismo para remover esse mesmo fluido (Haynes & Henry, 2022; Powell et al., 2016).

Quando existe uma acumulação de fluido nos alvéolos, é removido para o interstício e drenado pelos vasos linfáticos pulmonares, mantendo os alvéolos secos. No entanto, é notada uma pequena quantidade de fluido que não é removido e que tem como função manter as superfícies do alvéolo húmidas, uma vez que melhora as trocas gasosas. Quando a taxa de acumulação de líquido é superior à taxa de drenagem linfática, ocorre um desequilíbrio, tendo impacto na troca eficiente de gases, e fazendo com que a pressão nos espaços intersticiais dos pulmões se torne positiva. Desta forma, o fluido vai preencher os alvéolos e os espaços intersticiais, resultando em EAP (Hall & Hall, 2021). O surfactante, importante na distensibilidade pulmonar e adjuvante no trabalho respiratório, perde a sua função, conduzindo ao colapso pulmonar e conseqüentemente, dessaturação. Nesta fase, apesar da oxigenação ser afetada, a remoção de dióxido de carbono pode ser mantida. Numa fase mais avançada, quando há acumulação extensa de líquido nos alvéolos, há uma destruição total alveolar (Hall & Hall, 2021; Haynes & Henry, 2022).

A formação do EAP tem duas fases: a primeira fase não é tão grave e caracteriza-se pelo edema intersticial, congestão dos espaços perivasculares e peribronquiais e aumento do fluxo linfático. A segunda fase caracteriza-se pelo edema alveolar resultante do movimento de fluido dos espaços intersticiais para os alvéolos. Neste caso, o plasma sanguíneo move-se para os alvéolos mais rapidamente do que o sistema linfático consegue eliminar, interferindo na difusão de oxigénio, diminuindo a pressão arterial parcial de oxigénio e levando à hipoxia dos tecidos (Hall & Hall, 2021).

À medida que o EAP evolui, os clientes podem desenvolver insuficiência respiratória aguda (IRA) hipoxémica, apresentando valores de pressão parcial de oxigénio arterial (PaO₂) inferiores a 60mmHg, com pressão parcial de dióxido de carbono (PaCO₂) normal ou diminuída. Em casos mais graves, ocorre acidose com valores de pH inferiores a 7,35, agravando-se também a hipoxemia (Gaspar, 2021; Haynes & Henry, 2022)

Dependendo da etiologia do EAP, segundo a literatura científica, a sua classificação divide-se em cardiogénico e não cardiogénico. No entanto, a distinção destes pode ser de difícil interpretação, uma vez que em ambos se verifica uma saída rápida de proteínas plasmáticas e ao mesmo tempo de líquido, dos capilares pulmonares para o espaço intersticial e alvéolos (Hall & Hall, 2021).

O EAP cardiogénico está associado ao aumento da pressão hidrostática capilar devido a uma insuficiência ventricular esquerda, aguda ou crónica. O aumento da pressão no ventrículo esquerdo impede o esvaziamento da aurícula esquerda, levando ao refluxo de sangue para as membranas alvéolo-capilares. Em consequência deste processo, o líquido da circulação sanguínea pulmonar entra nos espaços intersticiais e nos alvéolos, onde normalmente existe ar. As causas mais comuns incluem a IC esquerda, Síndrome Coronário Agudo (SCA) e também a doença da válvula mitral (Exline et al., 2021; Hall & Hall, 2021).

Por outro lado, no caso do EAP não cardiogénico, também conhecido como EAP não hidrostático, verifica-se a lesão das membranas dos capilares sanguíneos pulmonares. Esta lesão provoca um aumento na permeabilidade da membrana devido a lesões no endotélio vascular e/ou epitélio alveolar, fazendo com que haja perda de integridade da barreira entre o espaço vascular e alveolar (Hall & Hall, 2021). Como consequência, as proteínas e fluidos acumulam-se no espaço intersticial pulmonar, disseminando-se para os alvéolos (Exline et al., 2021; Hall & Hall, 2021). As causas mais comuns estão relacionadas com infeções respiratórias, como é o caso da pneumonia, e também à inalação de substâncias tóxicas.

Manifestações clínicas

A pessoa com EAP é considerada uma PSCT pelos diversos sinais e sintomas que apresenta, com potencial risco de vida. A presença de edema pulmonar coloca em risco as funções dos sistemas cardiovascular e respiratório. Os sintomas respiratórios ocorrem devido ao aumento de líquido no espaço alveolar, o que prejudica as trocas gasosas na membrana alvéolo-capilar. Por outro lado, os sintomas cardiovasculares resultam da sobrecarga generalizada de líquidos, decorrente da disfunção ventricular esquerda, seguido por uma inadequada função ventricular direita (Haynes & Henry, 2022).

De uma forma geral, a PSCT com EAP apresenta dispneia em repouso acompanhada de taquipneia, taquicardia e hipoxemia grave. Quando o EAP tem origem cardiogénica, a ortopneia e dispneia noturna são sintomas que também estão presentes, mais especificamente em clientes com ICC (Dressler & Weitmann, 2020; Ingbar & Hochman, 2017).

Importa salientar que a dispneia é um sintoma subjetivo, ou seja, apenas pode ser percebido e relatado pelo cliente. No entanto, o enfermeiro pode detetar precocemente os sinais que indiquem o aumento do trabalho respiratório, tais como a taquipneia, o uso dos músculos acessórios inspiratórios (diafragma e músculos intercostais), e a retração intercostal

(Schwartzstein, 2017).

Na tentativa de melhorar a oxigenação, há um aumento da FR, traduzindo-se em taquipneia, quando excede os 30 ciclos por minuto. Um dos efeitos da taquipneia é a redução da PaCO₂ que, em termos gasimétricos, se desenvolve numa alcalose respiratória, podendo evoluir para uma acidose metabólica, na tentativa de o organismo eliminar produtos metabólicos indesejados. À medida que a situação progride, há aumento do esforço respiratório (Works & Graunk, 2011).

Devido à invasão alveolar e, conseqüentemente, à compressão das vias aéreas causado pelo edema peribrônquico, é possível ouvir crepitações e sibilos num doente com EAP. Um dos exames complementares de diagnóstico é a radiografia torácica, que, quando solicitada, revela infiltrados intersticiais e alveolares bilaterais. Nestes casos, o cliente pode apresentar uma expectoração espumosa e rosácea (Dressler & Weitmann, 2020; Haynes & Henry, 2022).

A sudorese profusa, pele e mucosas frias, pálidas e cianóticas são sintomas comuns num doente com EAP cardiogénico e refletem baixo débito cardíaco, vasoconstrição periférica, aumento da estimulação simpática e dessaturação do sangue arterial (Dressler & Weitmann, 2020; Haynes & Henry, 2022).

A HTA, quando presente, é provocada pela libertação de catecolaminas endógenas. No entanto, a pressão arterial tem tendência a diminuir à medida que a condição clínica do doente piora (Ingbar & Hochman, 2017). Inicialmente, pode-se verificar a rapidez do pulso, no entanto à medida que a situação progride sem que haja tratamento imediato e adequado, pode-se tornar fraco e filiforme (Haynes & Henry, 2022).

Outros sinais podem ser observados quando o EAP tem etiologia cardíaca, tais como o ingurgitamento jugular, edemas periféricos mais acentuados nos membros inferiores, edema sacral (quando o doente está sentado com as pernas ao nível do corpo) e a presença de sons cardíacos S3 e S4 durante a auscultação cardíaca.

O cliente com EAP pode apresentar uma alteração do estado de consciência derivado da diminuição da oxigenação cerebral, conduzindo a um estado de ansiedade, confusão e/ou agitação. Desta forma, o tratamento e a abordagem terapêutica imediata deverá ser realizada o mais precocemente possível no sentido de evitar complicações (Dressler & Weitmann, 2017; Haynes & Henry, 2022).

Em resumo, no EAP ocorre um desvio do fluxo sanguíneo por alvéolos não ventilados, fazendo com que entre no sistema arterial sem passar pelas áreas ventiladas do pulmão, resultando na ausência de trocas gasosas. Esse mecanismo é conhecido como shunt alveolar, o que explica a hipoxemia nessa situação, afetando a relação ventilação/perfusão (V/Q). Desta forma, o sangue oxigenado mistura-se com o sangue não oxigenado (Gaspar, 2021; Haynes & Henry, 2022).

2. INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

A IC é uma resposta à disfunção cardíaca, uma vez que o ventrículo esquerdo é incapaz de bombear o sangue de forma eficaz para o resto do corpo, num volume adequado às necessidades orgânicas. É uma patologia associada a alta morbidade e mortalidade, podendo passar despercebida até que a pessoa inicie sintomatologia. Fatores como a presença de doença coronária e envelhecimento estão na base do aumento da IC (Fonseca et al., 2018; Haynes & Henry, 2022).

A causa subjacente da IC, na maioria dos casos, é a doença coronária, com lesão necrótica do ventrículo esquerdo como por exemplo o EAM e a cardiomiopatia isquémica. Outros fatores que podem conduzir à IC são a HTA, a insuficiência mitral ou aórtica, a anemia, a diabetes mellitus, a obesidade e a miocardite mitral (Haynes & Henry, 2022).

A IC pode ser classificada em quatro grupos distintos: Insuficiência Ventricular Esquerda (IVE) (a mais comum), Insuficiência Ventricular Direita, Insuficiência Cardíaca Sistólica e Insuficiência Cardíaca Diastólica (Haynes & Henry, 2022). No que concerne a este caso clínico, verifica-se a IVE. Esta doença provoca diminuição do débito cardíaco por vasoconstrição que aumenta a resistência vascular sistémica, ou seja, elevação da pós-carga. Desta forma, vai provocar congestão e edema na circulação pulmonar e nos alvéolos, levando ao EAP (Haynes & Henry, 2022).

3. ABORDAGEM EMERGENTE DO EAP CARDIOGÉNICO

O EAP é uma emergência médica com risco iminente de vida, que deve ser tratado o mais precoce possível, uma vez que pode evoluir para paragem cardiorrespiratória (PCR). A abordagem deve ser sistemática para a avaliação e tratamento imediato, recorrendo ao algoritmo ABCDE, ou seja, recolha de dados em relação à via aérea (A), ventilação (B), circulação (C), disfunção neurológica (D) e exposição (E) (Gaspar, 2021).

No que diz respeito à via aérea (A), importa salientar que poderão ser identificadas crepitações durante a auscultação pulmonar, que estão relacionadas com a obstrução parcial das vias aéreas inferiores e presença de líquido. As secreções espumosas e rosáceas são um sinal de mau prognóstico, causando tosse persistente. Desta forma, deve ser realizada uma avaliação pormenorizada, mantendo a via aérea permeável (Powell et al., 2016).

Em relação à ventilação (B), como ações interdependentes e autónomas de enfermagem, o cliente deve ser posicionado de forma a otimizar a ventilação e alívio da dispneia. A avaliação continua da respiração (frequência, amplitude, simetria e profundidade), da saturação periférica de oxigénio, da coloração da pele e mucosas devem igualmente ser parte integrante dos cuidados de enfermagem, de modo a despistar a presença de cianose periférica e/ou central

(Powell et al., 2016; Haynes & Henry, 2022). Como medidas da equipa multidisciplinar, o oxigénio suplementar deve ser administrado – no caso de IRA procurar manter a SpO₂; no caso de clientes que fazem retenção de CO₂ como a DPOC, a administração de doses elevadas pode deprimir o centro respiratório, pelo que a administração de oxigénio deve ser controlada e monitorizada. A monitorização deve ser realizada com base nos valores de SpO₂ e valores gasimétricos, através da gasimetria arterial. O Raio-X tórax é também necessário nesta tipologia de clientes (Dressler & Weitmann, 2020).

Em doentes que permaneçam hipoxémicos, apesar do oxigénio suplementar prévio, e com sinais de dificuldade respiratória (FR>30cpm e SpO₂<90%) a VNI com pressão positiva pode ser iniciada como medida de oxigenação adicional no EAP. A VNI é cada vez mais usada no EAP cardiogénico por ser mais eficaz na resolução do desconforto respiratório e na redução da necessidade de intubação endotraqueal, melhorando as trocas gasosas, otimizando os volumes pulmonares e aumentando os níveis de oxigenação (Powell et al., 2016).

Em termos da circulação, como foi realizado neste cliente e no sentido de despitar arritmias, estes devem ficar sob monitorização cardíaca contínua. A pressão arterial e o pulso devem ser avaliados, assim como o TPC que pode indicar hipoperfusão dos tecidos se for superior a dois segundos. A avaliação do ritmo cardíaco é de igual modo importante. As arritmias, como a FA, é uma das causas mais comuns de EAP, principalmente em doentes com IC. O recurso ao ECG de 12 derivações pode fornecer informações sobre a causa adjacente que deverá ser corrigida de imediato. Como mencionado, na segunda sessão deste caso clínico, este cliente apresentou FA de resposta rápida. A dor e o desconforto torácico podem também estar presentes nos clientes com EAP cardiogénico. Os analgésicos devem fazer parte do plano terapêutico para alívio da dor torácica, que normalmente é reportada pelo cliente se este se encontrar colaborante, sendo necessária a colocação um acesso venoso de grande calibre para a administração de terapêutica endovenosa (Gaspar, 2021; Powell et al., 2016).

A colheita de sangue para análises, incluindo valores de ureia, creatinina, eletrólitos, hemograma, peptídeo natriurético cerebral e troponina sérica é habitualmente requisitada pelos médicos. (Mebazaa et al., 2015; Powell et al., 2016).

No que diz respeito à disfunção neurológica (D), podem ocorrer alterações como confusão, agitação ou cefaleias devido à hipoxia, sendo comum nos clientes com EAP. A avaliação do estado de consciência deverá ser realizada de forma regular, com recurso a instrumentos de avaliação como a Escala de Coma de Glasgow. A monitorização da glicose deverá também ser frequente, através de pesquisa glicémica ou através dos dados gasimétricos, uma vez que a hiperglicemia é frequente na PSCT (Powell et al., 2016).

Quanto à exposição (E), a temperatura corporal do cliente deverá ser monitorizada, bem como a verificação de sinais de edema periférico, sendo uma indicação de IC direita descompensada. O aumento de peso poderá estar presente pela acumulação de fluidos em pessoas com IC, bem

como o desconforto torácico e a dispneia noturna, fazendo com que o doente possa acordar com sensação de falta de ar durante a noite (Powell et al., 2016)

De salientar a eliminação urinária, uma vez que o baixo débito urinário é também indicativo de má perfusão renal, secundário a um baixo débito cardíaco. Este deve ser monitorizado com frequência, principalmente se houver instabilidade hemodinâmica, como se relaciona com o caso descrito (Powell et al., 2016).

3.2. Clientes

Cliente

Adulto | Idade: 82 anos | Masculino

3.3. Medicação

Início	Medicação	Fim
2023-10-04 17:00:00	Furosemida 40mg Bolús (Via intravenosa)	2023-10-04 19:00:00
2023-10-04 17:00:00	Budesonida + Brometo de Ipatrópio (Via inalatória)	
2023-10-04 17:00:00	Morfina 3mg Bolús (Via intravenosa)	2023-10-04 19:00:00
2023-10-04 17:00:00	Metoclopramida 10 mg Bolús (Via intravenosa)	2023-10-04 19:00:00
2023-10-04 19:00:00	Dinitrato de Isossorbida 2mg (Via intravenosa) Bolús	
2023-10-04 19:00:00	Dinitrato de Isossorbida 2mg (Via Intravenosa) Infusão contínua	
2023-10-04 19:00:00	Digoxina 0.25mg (Via SNG)	
2023-10-04 19:00:00	Furosemida 80mg (Via Intravenosa) Bolús	

3.3.1. Aspetos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita

Perante o presente caso clínico, passo a explicitar a medicação prescrita, não só no que respeita à sua indicação e propósito terapêutico, mas também as implicações para a enfermagem. Neste caso, a terapêutica prescrita deverá ter como objetivo o alívio de sintomas, corrigir a causa subjacente da doença e melhorar a função cardíaca (Haynes & Henry, 2022).

De seguida, irei descrever os fármacos prescritos nas duas sessões no que respeita às suas indicações, efeitos secundários, vias de administração e implicações para a enfermagem.

FUROSEMIDA

Os diuréticos da ansa, como a furosemida, têm sido o tratamento de primeira linha e os mais eficazes no tratamento da ICC. Estes inibem a reabsorção de sódio e cloro na Ansa de Henle, aumentando a sua excreção. A furosemida é maioritariamente utilizada com o objetivo de aliviar a carga de fluídos, através da produção de urina e removendo o líquido dos pulmões (Mendes, 2019; Powell et al., 2016).

A furosemida é frequentemente utilizada devido ao seu início de ação rápido e de forma eficaz, reduzindo a pré-carga. Dependendo da condição clínica do cliente, o bolus intravenoso (IV) deste fármaco pode ser repetido ao fim de 10 a 20 minutos, ou ser iniciada perfusão contínua, caso o efeito terapêutico seja insuficiente. Quando administrada em doses mais elevadas, poderá beneficiar a função respiratória e alívio da dispneia mas, no entanto, há um maior risco de alterações eletrolíticas (Haynes & Henry, 2022; Mendes, 2019; Powell et al., 2016). Por norma, são administrados entre 40mg a 80mg de furosemida em doentes com disfunção cardíaca, por via IV e sem necessidade de diluição. Por outro lado, por perfusão intermitente, deve-se diluir a furosemida em 50ml de glicose a 5%, glicose a 10% ou em cloreto de sódio a 0,9%, sendo que a solução reconstituída só pode ser utilizada nas 24 horas seguintes à preparação. Neste caso, o ritmo de perfusão não deve exceder os 4mg/min, de modo a prevenir a ototoxicidade. Apresenta um início de ação de dois a cinco minutos por via IV (Vallerand et al, 2016).

Como implicações para a enfermagem, o enfermeiro deve vigiar a presença de sinais e sintomas em consequência da hipovolemia, hipocaliemia, hipocloremia, hiperuricemia, hiponatremia, hipocalcemia, hipomagnesiemia, hiperglicemia, alcalose metabólica, parestesias, náuseas, vômitos e ototoxicidade se em doses elevadas. Para além disso, deve monitorizar a PA, a FC, o balanço hídrico e a evolução do edema (Haynes & Henry, 2022; Vallerand et al, 2016).

Tendo em conta a descrição acima mencionada, bem como a condição clínica do cliente neste

cenário clínico, na primeira sessão foi prescrita uma dose única inicial de furosemida 40mg por via IV em bolús. Já na segunda sessão, foi administrado novo bolús de 80mg de furosemida pelo agravamento da sua condição clínica.

MORFINA

A utilização dos opiáceos, como é o caso da morfina, tem efeitos benéficos na diminuição da ansiedade e desconforto torácico associados à dispneia. Além dos benefícios da redução da pré-carga, através do seu efeito redutor da atividade do Sistema Nervoso Simpático, a morfina, sendo o opiáceo de eleição para o tratamento do EAP com etiologia na IC, tem um efeito vasodilatador e uma ação direta na redução da pós-carga (Haynes & Henry, 2022; Mendes, 2019).

Segundo as recomendações da National Institute for Health and Care Excellence (NICE) (2014) os opiáceos não devem ser administrados em todos os clientes com EAP cardiogénico, uma vez que há risco de depressão respiratória, causando diminuição da FR e do volume corrente. Para além disso, dependendo da dose administrada, pode causar diminuição da FC e, conseqüentemente, do débito cardíaco (Mendes 2019; NICE, 2014).

Tendo em conta o caso clínico, foi prescrita Morfina 3mg em bolús IV. Segundo Mendes (2019), os bolús de morfina entre 2 a 4mg IV podem ajudar a reduzir o trabalho respiratório, para além de aliviar o desconforto e a dor torácica.

As náuseas e vômitos são dois os efeitos colaterais da morfina, sendo frequentemente associada a metoclopramida para alívio dos mesmos. Outros efeitos secundários incluem a hipotensão, bradicardia e depressão respiratória (Haynes & Henry, 2022; Mendes 2019).

Como implicação para a vigilância de enfermagem, deve-se avaliar a evolução da respiração, da pressão sanguínea, do pulso e vigiar a presença da sensação de náusea e vômito.

A morfina foi prescrita apenas na primeira sessão deste caso.

METOCLOPRAMIDA

A metoclopramida é um fármaco do grupo dos procinéticos, utilizado no alívio de náuseas e vômitos de diversas origens, tendo efeito no esvaziamento gástrico (Vallerand et al, 2016). Como referido anteriormente, tendo em conta este caso clínico, a metoclopramida foi prescrita com o objetivo de evitar náuseas e vômitos, decorrentes dos efeitos secundários de outros fármacos.

Os principais efeitos colaterais associados à metoclopramida são os distúrbios extrapiramidais

de curta duração (movimentos involuntários dos músculos) e a discinesia tardia (movimentos incontroláveis como espasmos). Para além disso, quando administrada com outros fármacos como os antidepressivos, anti-histamínicos, analgésicos opiáceos e sedativos hipnóticos, pode causar depressão do sistema nervoso central (Vallerand et al, 2016).

A metoclopramida pode ser administrada por via oral ou IV, sendo esta última a via preferencial. O bolus através de um acesso venoso deverá ser dado por, pelo menos, três minutos evitando o risco de complicações adversas. Nos clientes com risco acrescido de efeitos adversos cardiovasculares, como idosos, doentes com alterações da condução cardíaca, desequilíbrios eletrolíticos não corrigidos, bradicardia ou em clientes a utilizar medicamentos conhecidos por prolongar o intervalo QT, deve-se ter especial atenção na utilização destes fármacos, especialmente quando administrados por via IV (Vallerand et al., 2016).

As implicações para a enfermagem visam, essencialmente, a monitorização de náuseas, vômitos, sons intestinais ou dores abdominais antes e após a sua administração (Vallerand et al, 2016).

A metoclopramida foi prescrita apenas na primeira sessão deste caso.

BROMETO DE IPATRÓPIO

Os broncodilatadores de inalação, como o brometo de ipatrópio, está indicado no tratamento da obstrução reversível das vias aéreas, maioritariamente provocada pela asma ou DPOC. A via inalatória é atualmente reconhecida como sendo a via de eleição para a administração da terapêutica no tratamento das doenças respiratórias, como a asma, DPOC, IRA (como resposta este caso clínico), entre outras. Comparativamente com outras vias de administração de fármacos, a via inalatória permite uma ação terapêutica mais rápida com menos efeitos adversos (Aguiar et al., 2016; Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), 2023).

Como cuidados de enfermagem, deve ser dada especial atenção antes, durante e após o procedimento no que diz respeito à avaliação de sinais de hipotensão, fraqueza, náuseas, vômitos, letargia, confusão e inquietação (Vallerand et al, 2016).

O brometo de ipatrópio foi prescrito e administrado nas duas sessões deste caso clínico.

BUDESONIDA

A budesonida é um glucocorticoide indicado no tratamento de várias patologias do foro respiratório como a asma, DPOC, rinite alérgica, IRA, entre outras (Vatti et al., 2014). Quando do

administrada por via inalatória, reduz a inflamação das vias aéreas e potencia o efeito broncodilatador dos simpaticomiméticos.

Apresenta como efeitos secundários disfonia, faringite, e candidíase oral, especialmente se foram utilizadas doses mais elevadas. Desta forma, é aconselhada a lavagem da cavidade bucal após inalação.

Os enfermeiros devem avaliar a presença de sinais e sintomas como a hipotensão, a fraqueza muscular, as náuseas e os vômitos, a letargia, a confusão e a inquietação (Vallerand et al, 2016).

A budesonida foi prescrita em ambas as sessões, com um intervalo de 12/12 horas entre cada administração.

DINITRATO DE ISOSSORBIDA

Os nitratos são utilizados no tratamento e na prevenção da angina de peito, sendo que apenas os nitratos usados nas vias sublingual, aerossol lingual ou IV podem ser usados no tratamento agudo das crises de angina de peito (Vallerand et al., 2016).

O Dinitrato de Isossorbida (DNI) provoca a dilatação das artérias e a vasodilatação sistémica, ou seja, a diminuição da pré-carga, em doses mais baixas. Em doses mais altas causa dilatação arteriolar, resultando em redução da pós-carga e da pressão arterial. Especificamente nas artérias coronárias, a dilatação resulta num aumento do fluxo sanguíneo, onde se verifica uma melhoria da oxigenação e redução da carga de trabalho cardíaca (NICE, 2014; Vallerand et al., 2016).

Na prática geral, a administração intravenosa é preferida devido à ação rápida. Por este motivo, os nitratos estão associados à hipotensão e, portanto, a monitorização da pressão arterial é essencial para despiste de hipotensão, não devendo ser administrados caso se verifique

No que diz respeito aos efeitos colaterais, estes por norma, são geralmente bem tolerados, sendo a cefaleia o efeito adverso mais comum. Outros efeitos adversos incluem a taquicardia reflexa e a bradicardia paradoxal (Powell et al., 2016; Vallerand et al., 2016).

As implicações para a enfermagem que decorrem da administração deste fármaco incluem a avaliação da localização, duração, intensidade e fatores que precipitem a dor no cliente. A monitorização da PA e do pulso deve ser, sempre que possível, através do cateter arterial (CA) (Vallerand et al., 2016).

Desta forma, o DNI foi administrado na segunda sessão deste caso clínico devido ao agravamento da condição clínica do cliente após EAP hipertensivo, com FA e precordialgia, foi administrado DNI 2mg por via IV (bolús) e, posteriormente, iniciada perfusão contínua logo após

através do Cateter Venoso Central (CVC).

DIGOXINA

A digoxina, pertencente ao grupo dos fármacos antiarrítmicos, está indicada na ICC com correção das arritmias cardíacas como a taquicardia auricular paroxística e FA, através de vários mecanismos de ação, tendo como objetivo a diminuição da sintomatologia e a melhoria do desempenho hemodinâmico.

Através de um mecanismo denominado inotrópico positivo, aumenta a contratilidade cardíaca e diminui a velocidade de condução através do aumento do tônus parassimpático (Haynes & Henry, 2022; Vallerand et al., 2016). Desta forma, é importante avaliar as causas precipitantes das arritmias, como o desequilíbrio eletrolítico, e corrigi-las antes do início da terapêutica (Vallerand et al., 2016). Para além disso, a monitorização contínua da PA e do pulso é também uma das responsabilidades do enfermeiro, assim como a realização de um ECG. Se o ritmo cardíaco estiver abaixo de 50 batimentos por minuto, a administração deverá ser suspensa e o médico deverá ser informado (Vallerand et al., 2016)

Face a esta situação, na segunda sessão deste caso, foi prescrita e administrada digoxina por via oral, através da sonda nasogástrica (SNG).

3.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica

Atitudes terapêuticas

04-10-2023 17:00

04-10-2023 17:00 - Repouso no leito

04-10-2023 17:00 - Assegurar atividades para satisfazer as necessidades humanas fundamentais

04-10-2023 17:00 - Dar banho na cama [Turno fixo - manhã e em SOS]

04-10-2023 17:00 - Lavar cavidade oral [9h, 22h e em SOS]

04-10-2023 17:00 - Fazer toalete [9h]

04-10-2023 17:00 - Arranjar o cliente [9h]

04-10-2023 17:00 - Vestir/despir [9h]

04-10-2023 17:00 - Promover adesão: repouso no leito

04-10-2023 17:00 - Conhecimento sobre necessidade de manter-se em repouso no leito: necessita ser melhorado para progredir para a mestria, mas não é o momento próprio para intervir.

04-10-2023 17:00 - Potencial para melhorar conhecimento sobre necessidade de manter-se em repouso no leito

04-10-2023 17:00 - Avaliar evolução do conhecimento sobre necessidade de manter-se em repouso no leito [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Conhecimento sobre necessidade de manter-se em repouso no leito: necessita ser melhorado para progredir para a mestria, mas não é o momento próprio para intervir [MANTEVE].

04-10-2023 17:00 - Ensinar sobre necessidade de manter-se em repouso no leito [Sem horário]

04-10-2023 17:00 - Avaliar evolução da adesão ao repouso no leito [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Realiza repouso no leito de acordo com a recomendação.

04-10-2023 19:00 - Refere insatisfação com a realização do repouso no leito mas disponibilidade para melhorar.

04-10-2023 17:00 - Oxigenoterapia [RESOLVIDO] 04-10-2023 19:00

04-10-2023 17:00 - FiO2: 35 %.

04-10-2023 17:00 - Débito de oxigénio: 8.00 L/min.

04-10-2023 17:00 - Assegurar oxigenoterapia [FIM] 04-10-2023 19:00

04-10-2023 17:00 - Manter oxigenoterapia [Sem horário] [FIM] 04-10-2023 19:00

04-10-2023 19:00

04-10-2023 19:00 - Regime de nada pela boca

04-10-2023 19:00 - Promover adesão: regime de nada pela boca

04-10-2023 19:00 - Avaliar evolução da adesão ao regime de nada pela boca [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Ventilação não invasiva

04-10-2023 19:00 - Modo ventilatório: Pressão positiva nas vias aéreas a dois níveis (BiPAP).

04-10-2023 19:00 - Pressão expiratória positiva nas vias respiratórias (EPAP): 10 cm H2O.

04-10-2023 19:00 - Pressão inspiratória positiva nas vias respiratórias (IPAP): 20 cm H2O.

04-10-2023 19:00 - Frequência respiratória: 18 ciclos/min.

04-10-2023 19:00 - Débito de oxigénio: 15.00 L/min.

04-10-2023 19:00 - Assegurar ventilação não invasiva

04-10-2023 19:00 - Otimizar ventilação não invasiva [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Promover autogestão: ventilação não invasiva

04-10-2023 19:00 - Conhecimento sobre ventilação não invasiva: necessita ser melhorado para progredir para a mestria, mas não é o momento próprio para intervir.

04-10-2023 19:00 - Avaliar evolução da autogestão da ventilação não invasiva [Sem horário]

Sondas, Drenos e Cateteres

04-10-2023 17:00

04-10-2023 17:00 - Cateter urinário

04-10-2023 17:00 - Cor da urina: âmbar.

04-10-2023 17:00 - Transparência da urina: Límpida.

04-10-2023 17:00 - Características do dispositivo: Folley tamanho 16ch.

04-10-2023 17:00 - Determinar evolução da drenagem pelo cateter urinário

04-10-2023 17:00 - Avaliar evolução da drenagem pelo cateter urinário [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Quantidade de urina: 250 ml.

04-10-2023 19:00 - Cor da urina: âmbar.

04-10-2023 19:00 - Transparência da urina: Límpida [MANTEVE].

04-10-2023 17:00 - Assegurar funcionamento do cateter

04-10-2023 17:00 - Otimizar cateter urinário [Sem horário]

04-10-2023 17:00 - Determinar sinais de infecção do sistema urinário

04-10-2023 17:00 - Avaliar evolução de sinais de infecção do sistema urinário [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Cheiro da urina: "sui generis".

04-10-2023 17:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter urinário

04-10-2023 17:00 - Trocar cateter urinário [No dia 11/10/2023 às 17h]

04-10-2023 17:00 - Remover cateter urinário [SOS]

04-10-2023 17:00 - Cateter venoso periférico

04-10-2023 17:00 - Localização do cateter venoso periférico

04-10-2023 17:00 - Mão Esquerda(o)

04-10-2023 17:00 - Características do dispositivo: 18G.

04-10-2023 17:00 - Mão Direita(o)

04-10-2023 17:00 - Características do dispositivo: 20G.

04-10-2023 17:00 - Assegurar funcionamento do cateter

04-10-2023 17:00 - Otimizar cateter venoso periférico (Mão Esquerda(o), Mão Direita(o)) [Sem horário]

04-10-2023 17:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter venoso periférico

04-10-2023 17:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter venoso periférico (Mão Esquerda(o), Mão Direita(o)) [Sem horário]

04-10-2023 17:00 - Trocar cateter venoso periférico (Mão Esquerda(o), Mão Direita(o)) [De 3 em 3 dias e em SOS - próximo dia 7]

04-10-2023 19:00

04-10-2023 19:00 - Sonda gástrica

04-10-2023 19:00 - Propósito terapêutico da sonda gástrica: administração de líquidos.

04-10-2023 19:00 - Nível de inserção da sonda gástrica

04-10-2023 19:00 - Nariz Direita(o): 55.00 cm.

04-10-2023 19:00 - Assegurar funcionamento da sonda

04-10-2023 19:00 - Otimizar sonda gástrica [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com a

sonda gástrica

04-10-2023 19:00 - Avaliar evolução do nível de inserção da sonda gástrica [1x turno]

04-10-2023 19:00 - Prevenir complicações relacionadas com sonda gástrica

04-10-2023 19:00 - Trocar sonda gástrica [No dia 11/10/2023 às 19h]

04-10-2023 19:00 - Executar tratamento ao local de inserção da sonda gástrica [1x turno de manhã]

04-10-2023 19:00 - Cateter central

04-10-2023 19:00 - Localização do cateter central

04-10-2023 19:00 - Veia jugular Direita(o)

04-10-2023 19:00 - Ausência de dor.

04-10-2023 19:00 - Ausência de calor.

04-10-2023 19:00 - Ausência de rubor.

04-10-2023 19:00 - Ausência de tumefação.

04-10-2023 19:00 - Ausência de exsudado.

04-10-2023 19:00 - Características do dispositivo: 5 vias.

04-10-2023 19:00 - Assegurar funcionamento do cateter

04-10-2023 19:00 - Otimizar cateter central [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Determinar evolução da administração pelo cateter

04-10-2023 19:00 - Avaliar evolução da administração pelo cateter central [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter central

04-10-2023 19:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter central [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter central

04-10-2023 19:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter central [De 3 em 3 dias e em SOS]

04-10-2023 19:00 - Cateter arterial

04-10-2023 19:00 - Localização do cateter arterial

04-10-2023 19:00 - Membro superior Esquerda(o)

04-10-2023 19:00 - Características do dispositivo: Radial Esquerda.

04-10-2023 19:00 - Assegurar funcionamento do cateter

04-10-2023 19:00 - Otimizar cateter arterial [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter arterial

04-10-2023 19:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter arterial [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter arterial

04-10-2023 19:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter arterial [De 3 em 3 dias e em SOS]

3.4.1. Aspectos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.

ATITUDES TERAPÊUTICAS

OXIGENOTERAPIA

A função celular depende do aporte adequado de oxigénio às células para satisfação das necessidades metabólicas. Através da oxigenoterapia suplementar, há um fornecimento adequado de uma concentração de oxigénio inspirado que possibilita a sua completa utilização. Para além disso, garante uma oxigenação celular apropriada, considerando um débito cardíaco e concentração de hemoglobina adequados. A principal indicação da oxigenoterapia é a hipoxemia. Na maioria dos casos, a quantidade de oxigénio requerida deverá proporcionar uma PaO₂ superior a 80mmHg ou uma saturação de hemoglobina arterial superior a 90% (Adam et al., 2017; Haynes & Henry, 2022).

No que concerne aos cuidados de enfermagem, após início da terapêutica, os níveis de oxigenação no sangue devem ser avaliados, bem como os fatores que os possam alterar. A avaliação da evolução ventilatória do cliente deve ser realizada de forma contínua até ser alcançado o nível de oxigenação desejado, bem como a sua estabilização. Um dos dispositivos adjuvantes da oxigenoterapia são as máscaras faciais que fornecem um débito de oxigénio suplementar igual ou inferior a 10L/min. A FiO₂ pode ser variável consoante o propósito terapêutico do doente, bem como a sua condição (Adam et al., 2017).

A administração do oxigénio deve ser bem justificada uma vez que o seu uso prolongado pode ter efeitos prejudiciais como a toxicidade em concentrações mais elevadas e a retenção de dióxido de carbono, principalmente em doentes com DPOC severa (Adam et al., 2017; Haynes & Henry, 2022).

Tendo em conta o descrito acima, o doente deu entrada na UCIC com uma máscara facial com concentração de oxigénio de 35%, 8l/min, tendo sido uma atitude terapêutica utilizada apenas na primeira sessão deste caso.

VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA

Nos clientes com EAP, é verificado um aumento do trabalho respiratório e do consumo de O₂, o que se traduz no aumento do stress fisiológico significativo do coração. Esta situação acontece porque, por norma, os clientes têm uma causa específica de IVE aguda, como é o caso das arritmias, EAM, isquemia ou descompensação miocárdica (Ingbar & Hochman, 2017).

Neste contexto, a IRA é provocada pela diminuição da complacência do sistema respiratório e

pelo enchimento alveolar com líquido (Rochweg et al., 2017). Esta pode ser revertida através de intervenções direcionadas para melhorar as trocas gasosas, como a administração de oxigénio suplementar ou através da VNI com pressão positiva, no caso de insucesso e persistência da IRA (Dressler & Weitmann, 2020; Ingbar & Hochman, 2017). O objetivo da VNI, nesta tipologia de doentes, passa pelo recrutamento alveolar, o aumento da capacidade residual funcional e promoção de uma ventilação mais eficaz, enquanto diminui o trabalho respiratório. Para além disso, melhora a relação perfusão/ventilação e corrige a hipoxemia e a hipercapnia, se estiver presente (Rochweg et al., 2017;).

A aplicação da VNI, quando comparada com a ventilação mecânica invasiva (VMI) tem menos riscos associados, como lesões pulmonares, infeção, lesões por pressão, entre outros, ao mesmo tempo que permite que o doente tenha alguma autonomia (Miguel & Mendes, 2020). Com recurso à literatura, e segundo Chawla (2020), a utilização da VNI tem alguns benefícios como a melhoria da FC, da FC, da PA, do volume sistólico e débito cardíaco e da pressão capilar pulmonar (Chawla et al., 2020).

A VNI consiste em dois métodos de suporte ventilatório: pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) e pressão positiva binível nas vias aéreas (BiPAP), sendo esta última a mais utilizada em contexto de EAP (Haynes & Henry, 2022):

- **Bilevel positive airway pressure (BIPAP)** – Nesta modalidade, é aplicada uma pressão positiva na inspiração (IPAP) que é superior à pressão fornecida durante a expiração (EPAP), aumentando o volume corrente;
- **Continuous positive airway pressure (CPAP)** – Nesta modalidade, é fornecida um nível de pressão que se mantém durante o todo ciclo respiratório, sendo a respiração de forma espontânea. Desta forma, leva a uma melhoria da oxigenação através da diminuição do trabalho respiratório, da redução do shunt e do aumento do recrutamento alveolar.

As modalidades e definições da VNI devem ser escolhidas segundo o diagnóstico do cliente, podendo ser ajustadas em qualquer altura (Dressler & Weitmann, 2020; Haynes & Henry, 2022).

Em relação aos modos ventilatórios controlados por pressão, verifica-se o seguinte (Certain, 2022; Selim et al., 2018):

- **Modo espontâneo** – neste modo, a respiração é controlada pelo cliente. O ventilador deteta o seu esforço respiratório, denominado de trigger e fornece, posteriormente, a IPAP seguida da EPAP na fase expiratória;
- **Modo espontâneo/temporizado** – O ventilador apresenta uma FR programada, apesar de detetar o trigger do cliente, com o objetivo de iniciar o ciclo ventilatório caso a FR for mais baixa do que a programada. Neste modo, os ciclos podem ser iniciados pelo cliente e pelo ventilador;
- **Modo assistido/controlado** – Neste modo, o ventilador controla o tempo inspiratório, independentemente se o ciclo respiratório é iniciado pelo trigger do cliente. A FR é

também programada;

- **Modo controlado** – Neste caso, o ventilador é quem controla todo o ciclo, não sendo acionado pelo trigger do cliente. Este modo não é usado de forma regular dada a sua dificuldade de ser aplicado em clientes acordados.

Nos doentes com EAP cardiogénico, a VNI deve ser associada à suplementação do oxigénio de forma a atingir uma saturação periférica de oxigénio entre os 92%-96%, de modo a garantir uma entrega eficaz de oxigénio aos tecidos (Ingbar & Hochman, 2017; Purvey & Allen, 2017).

A VNI está contraindicada nas seguintes situações: PCR (contraindicação absoluta); Instabilidade hemodinâmica, como choque, isquemia, ou arritmia não controlada; Presença de critérios de entubação traqueal; Impossibilidade de adaptação da interface, como deformidade facial por trauma e/ou queimadura; Hemorragia gastrointestinal alta não controlada; Alteração do estado de consciência, confusão, agitação, que impeça a cooperação do cliente; Elevado risco de aspiração; Presença de secreções abundantes traqueobrônquicas com risco de obstrução da via aérea superior; Falência multiorgânica; Cirurgia gastrointestinal alta recente; Vômitos persistentes; Doença contagiosa por via inalatória; Pneumotórax não tratado; e ausência de profissionais de saúde treinados e com experiência no tratamento.

A seleção da interface adequada é fundamental para o sucesso da técnica, devendo para isso respeitar as indicações da VNI bem como as características da pessoa (Raurell -Torredà et al., 2017). De acordo com a literatura, a seleção da máscara correta diminui o trabalho respiratório, garante a sincronia com o dispositivo e evita as lesões por pressão, observadas essencialmente na pirâmide nasal, como é o caso das máscaras oronasais (D’Orazio et al. 2018). A máscara facial total deve ser a primeira a ser utilizada em situações de doença aguda, uma vez que tem menos pontos de pressão (Davidson et al., 2016; Grilo & Alminhas, 2017; Raurell-Torredà et al., 2017). Realizando o ajuste da mesma, o próprio dispositivo vai compensar as fugas de ar (Grilo & Alminhas, 2017).

O uso correto da interface e o conforto do cliente devem ser aspetos a ter em consideração para uma maior eficácia da VNI (Miguel & Mendes, 2020). Caso se verifique intolerância do cliente, através da assincronia com o ventilador, correção das trocas gasosas insuficiente, dispneia, presença de secreções abundantes e instabilidade hemodinâmica, a VMI deverá ser considerada pela equipa multidisciplinar (Miguel & Mendes, 2020). Importa salientar que, nesta tipologia de clientes, a VNI deve ser iniciada o mais precoce possível, de forma a não progressão da IRA, o que pode conduzir à morte. Desta forma, é crucial a estabilização do cliente na medida de antecipar complicações decorrentes do agravamento da sua condição clínica, com necessidade de VMI (Miguel & Mendes, 2020).

O enfermeiro deve ter especial atenção principalmente nas primeiras horas da VNI, para garantir a eficácia do tratamento e detetar possíveis complicações, atuando logo que possível. A promoção do sucesso da terapia e a otimização da mesma são duas das intervenções principais

do enfermeiro, tendo este um papel crucial no início e manutenção da VNI, garantindo a vigilância e promovendo o conforto do cliente (Miguel & Mendes, 2020).

A VNI foi iniciada na segunda sessão deste caso clínico, por persistência da IRA e agravamento da sua condição clínica.

REGIME NADA PELA BOCA

A American Society for Parenteral and Enteral Nutrition recomenda que a nutrição seja iniciada no período de 24 a 48 horas após a admissão numa Unidade de Cuidados Intensivos (UCI), desde que o cliente apresente estabilidade hemodinâmica (McClave et al., 2016). O início de alimentação precoce fornece suporte energético, lipídico e proteico essencial ao reforço imunológico e ao processo de cicatrização. Para além disso, ajuda a manter a integridade estrutural e funcional da mucosa intestinal, contribuindo para a diminuição de infeções e de insuficiência multiorgânica (Marino, 2015). No entanto, nos clientes com instabilidade clínica, como se identifica neste caso clínico, não está recomendado o início de alimentação entérica pelo risco de intolerância gástrica, sendo comum o aumento do resíduo gástrico, náuseas, vómitos, distensão e dor abdominal e isquemia intestinal (Compher et al., 2021).

Pela instabilidade clínica deste cliente na segunda sessão e com suporte à literatura, optou-se por coloca-lo em regime nada pela boca, sendo colocada posteriormente uma SNG com a finalidade de iniciar alimentação entérica, o que não se verificou durante o turno da tarde.

SONDAS, DRENOS E CATETERES

CATETER URINÁRIO

As principais indicações para o cateterismo vesical são os compromissos no domínio da eliminação urinária, como a retenção urinária, ou os compromissos no domínio do volume de líquidos, pela necessidade da monitorização do débito urinário na PSCT e pela necessidade de avaliação da resposta à administração de grandes volumes de infusões ou diuréticos (Direção Geral de Saúde (DGS), 2022). Neste caso clínico, a inserção do cateter vesical (CV) deve-se à necessidade da monitorização da entrada e saída de líquidos. Assim, o cateter urinário é o dispositivo médico de eleição para monitorizar de forma fidedigna o débito urinário (DGS, 2022).

No que concerne aos cuidados de enfermagem após colocação deste dispositivo, é necessário um adequado manuseamento do cateter urinário e do sistema de drenagem, pelo risco de infeção associado. Estes devem ser substituídos de acordo com as recomendações do fabricante e sempre que exista uma quebra na assepsia, desconexão e/ou extravasamento do conteúdo. O sistema de drenagem deve ser esvaziado sempre que atinja 2/3 da sua capacidade (DGS, 2022).

No que concerne a este cliente, foi algaliado com um CV folley de calibre 16ch.

CATETER VENOSO PERIFÉRICO

O cateter venoso periférico (CVP) representa um dos procedimentos de enfermagem mais frequentes em qualquer contexto hospitalar. É considerado uma das prioridades na abordagem à PSCT, sendo necessário que os enfermeiros reconheçam a sua necessidade, o correto manuseamento e o tipo de acesso a ser utilizado. Para além disso, em contexto de emergência pode ser necessário mais do que um CVP de forma a iniciar mais do que uma terapêutica farmacológica para o tratamento adequado da patologia e sintomatologia (Sousa, 2021).

O enfermeiro é responsável pela escolha da veia para inserção do CVP, considerando a localização e acessibilidade em relação à posição do utente, condições vasculares, a indicação e o objetivo da terapia intravenosa e a sua duração. As veias do antebraço, por norma, permitem o uso de um CVP com maior calibre de forma que seja possível iniciar infusões rápidas e com maior volume. (Sousa, 2021)

Neste cenário clínico, na primeira sessão, procedeu-se à introdução de um CVP 18G no dorso da mão esquerda e um CVP 20G no dorso da mão direita para a administração IV de fármacos, que se mantiveram na segunda sessão.

SONDA NASOGÁSTRICA

A SNG é colocada geralmente com o objetivo de aspiração e descompressão gástrica, administração de fármacos e nutrição entérica (National Nurses Nutrition Group, 2019).

Em relação aos cuidados de enfermagem, o enfermeiro deve garantir a otimização da SNG através da confirmação da posição da sonda e o volume residual em todos os turnos; elevar a cabeceira da cama a 30-45º; efetuar a lavagem da sonda nasogástrica; efetuar os cuidados de higiene e conforto à cavidade oral; e preferir a administração contínua de nutrição entérica em detrimento da intermitente (Pinho, 2020).

Tendo em conta o caso clínico, numa fase inicial, a inserção da SNG no cliente teve como principal objetivo a descompressão gástrica bem como a administração de fármacos, uma vez que este se encontra em regime nada pela boca, pela sua situação instável. Para além disso, tinha também como objetivo, o início da alimentação entérica quando possível, o que não se verificou na primeira sessão.

CATETER VENOSO CENTRAL

O CVC é um dispositivo frequentemente utilizado na PSCT. As suas indicações são a monitorização da pressão venosa central e a administração e infusão de fármacos, que requerem acessos de grande calibre (Jamshidi, 2019).

Devido à instabilidade hemodinâmica deste cliente, foram prescritos fármacos que devem ser administrados por via IV e, preferencialmente, através de um CVC (Faria et al., 2022; Vallerand et al., 2016;).

A seleção do local de inserção do CVC não é indiferente, visto que a sua localização acarreta diferentes riscos. 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. O acesso pela jugular interna e femoral são mais desconfortáveis e apresentam maior risco de infeção, pelo possível contacto com secreções brônquicas e pela proximidade da região genito-urinária e perianal (Jamshidi, 2019).

Além das complicações supramencionadas, na colocação de um CVC existem também outros riscos: punção arterial; pneumotórax; hemotórax; punção do plexo braquial; maior risco de formação de trombos, especialmente em clientes com ventilação mecânica invasiva e alterações da coagulação, aspectos a que o enfermeiro deverá estar atento no sentido de minimizar ou evitar complicações associadas ao CVC (Morales & Esquivel, 2022).

Apesar do que a literatura descreve em relação à localização do mesmo, foi introduzido na segunda sessão deste caso clínico, um CVC de 5 vias na veia jugular interna direita para administração intermitente e contínua de fármacos que requerem veias de grande calibre.

CATETER ARTERIAL

O CA é um dispositivo médico cujo objetivo é avaliação da pressão sanguínea por via direta e invasiva, bem como a realização de gasimetrias arteriais e colheita de amostras sanguíneas para análise.

Os efeitos terapêuticos e adversos administrados nestes doentes requerem esta avaliação da pressão sanguínea, uma vez que a hipotensão pode surgir de forma rápida e com valores que ponham em causa a perfusão de órgãos nobres por via da diminuição da pressão arterial média.

As indicações para a monitorização contínua da pressão arterial são: hipo ou HTA grave; cirurgias complexas; episódios de vasoconstrição periférica; infusão de fármacos vasoativos; e oscilações súbitas da pressão arterial (Pierre et al, 2022).

Como em qualquer dispositivo intravascular podem surgir complicações inerentes ao mesmo,

para tal, é necessário vigiar a presença de sinais inflamatórios e infecciosos, a possibilidade de eventos tromboembólicos, alterações da perfusão na zona circundante e/ou distal à inserção do cateter, podendo mesmo ocorrer episódios de isquemia tecidual (Pierre et al, 2022).

O CA foi introduzido na segunda sessão deste caso clínico, na radial esquerda, pelas indicações acima mencionadas.

3.5. Domínios

Início	Domínios	Fim
04-10-2023 17:00	Consciência	
04-10-2023 17:00	Sistema respiratório	
04-10-2023 17:00	Sistema cardiovascular	
04-10-2023 17:00	Volume de líquidos	
04-10-2023 17:00	Atitudes terapêuticas	
04-10-2023 17:00	Sondas, Drenos e Cateteres	
04-10-2023 17:00	Sensações somáticas	
04-10-2023 17:00	Metabolismo	
04-10-2023 17:00	Virar-se	
04-10-2023 19:00	Pele e mucosas	
04-10-2023 19:00	Eliminação urinária	

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

Considerando a natureza do quadro fisiopatológico, existem domínios prioritários na conceção de cuidados.

CONSCIÊNCIA

Neste cenário clínico, o cliente não apresenta alterações do estado de consciência. No entanto, devido ao diagnóstico de EAP e à presença de outros fatores, como a dor e os fármacos administrados, é importante a sua monitorização bem como a prevenção de complicações, como a inquietação e a ansiedade. A presença destas alterações poderão ser sinónimo da diminuição do aporte de oxigénio cerebral, como consequência da ineficácia das trocas gasosas e da diminuição do débito cardíaco (Dressler & Weitmann, 2020).

Por outro lado, a administração de morfina pode levar também à alteração da consciência, sendo de extrema importância a avaliação da mesma (Dressler & Weitmann, 2020).

Desta forma, será necessário recolher dados para confirmar ou refutar o diagnóstico de consciência comprometida através da avaliação da abertura dos olhos, resposta verbal e motora (OE, 2019).

SISTEMA RESPIRATÓRIO

Segundo o International Council of Nurses (ICN) (2019), "O sistema respiratório é responsável pelo processo contínuo de troca molecular de oxigénio e dióxido de carbono dos pulmões para

oxidação celular” (International Council of Nurses, 2019).

O domínio do sistema respiratório é prioritário na conceção de cuidados, uma vez que a hipoxemia poderá estar presente, devido a distúrbios na relação ventilação/perfusão e shunt. O EAP está relacionado com a congestão pulmonar. Os critérios clínicos para o diagnóstico de EAP incluem dispneia com ortopneia, IRA, taquipneia e trabalho respiratório aumentado, provocado pela redução da complacência do pulmão. O aumento contínuo do trabalho respiratório conduz a um maior gasto metabólico. Desta forma, poderá existir um agravamento da IRA com necessidade de iniciar VNI, se a condição do cliente não for revertida no imediato. O shunt é o mecanismo principal pelo qual há desenvolvimento de IRA tipo I ou II no EAP (Hall & Hall, 2021; McDonagh et al., 2021).

Dentro deste domínio, é importante a avaliação dos parâmetros respiratórios, como a FR, profundidade inspiratória e ainda os sons inspiratórios, como a presença de crepitações neste caso clínico (Ingbar & Hochman, 2017). Os sons respiratórios devem ser auscultados com a finalidade de monitorizar a congestão pulmonar (Linda et al., 2022). A administração da morfina, como se verificou na primeira sessão deste caso, pode também ter efeitos sobre o sistema respiratório, provocando depressão respiratória.

Por outro lado, os clientes podem também apresentar um compromisso na limpeza das vias aéreas, devido à presença de líquido pulmonar (ICN, 2019).

Desta forma, o papel do enfermeiro é significativo na medida de detetar compromissos na ventilação e na limpeza da via aérea, de forma a intervir de uma forma rápida e eficaz, prevenindo o agravamento da condição clínica do cliente.

SISTEMA CARDIOVASCULAR

O domínio do Sistema cardiovascular tem também especial destaque na medida em que existe disfunção ventricular esquerda, sendo incapaz de ejetar um volume de sangue suficiente para satisfazer a necessidade dos órgãos e tecidos, provocando assim disfunções em diferentes sistemas.

A existência de hipotensão pode ser indicativa de disfunção cardíaca, bem como a presença de arritmias. Desta forma, a avaliação e monitorização cardiovascular, assim como a avaliação do pulso para despiste de arritmias é fundamental. Devido à disfunção ventricular esquerda, os doentes apresentam sintomas cardiovasculares relacionados com a sobrecarga hídrica, sendo que com a progressão da patologia, iniciam sintomatologia associada à disfunção ventricular direita (Haynes & Henry, 2022). A presença de IC com FE reduzida predispõe ao desenvolvimento de arritmias cardíacas (Haynes & Henry, 2022; Powell et al., 2016).

O ECG de 12 derivações pode fornecer informações sobre a causa adjacente, como o EAM, hipertrofia, dilatação das câmaras cardíacas ou isquemia cardíaca, que deverá ser corrigida logo no imediato. A FA é uma das complicações mais comuns no EAP, principalmente em doentes com IC. A diminuição do volume sistólico vai levar a um compromisso na perfusão dos tecidos periféricos, reduzindo a amplitude dos pulsos e fazendo com que o estado da pele esteja mais fria, pálida ou e/ou cianótica (Haynes & Henry, 2022; Powell et al., 2016;).

Face ao supracitado, o domínio do sistema cardiovascular é um dos domínios prioritários nesta conceção de cuidados, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento de complicações como a HTA, a hipotensão, a presença de arritmias cardíacas e os compromissos da perfusão dos tecidos. Neste sentido, devem ser recolhidos dados para confirmar ou refutar estas possibilidades de diagnósticos de enfermagem.

SENSAÇÕES SOMÁTICAS

A dor é uma experiência subjetiva e a sua perceção pode ser alterada por outra sintomatologia como a dificuldade respiratória, fadiga e ansiedade. A dor e o desconforto torácico estão por norma presentes no doente com EAP cardiogénico. A dor relacionada com a IC pode ser também um fator de agravamento da patologia, podendo resultar em edema ou compromisso da circulação, devido à diminuição do DC e congestão pulmonar (Haynes & Henry, 2022).

O domínio das sensações somáticas torna-se pertinente, uma vez que a dor torácica é comum neste tipo de quadro fisiopatológico. A dor não controlada pode influenciar a condição do cliente e provocar alterações na estabilidade hemodinâmica, como aumento da pressão arterial, da frequência cardíaca, da frequência respiratória e da glicemia (Rababa et al., 2021).

Desta forma, o domínio da dor é importante na conceção de cuidados uma vez que a presença da mesma aumenta o desequilíbrio entre a entrega de oxigénio, bem como o seu consumo, tendo efeitos graves na condição clínica do cliente.

VOLUME DE LÍQUIDOS

O aumento da permeabilidade capilar, provoca a deslocação de líquidos para o espaço intersticial. Desta forma, será crucial abordar também o domínio do volume de líquidos de forma atempada, uma vez que decorrente deste processo poderá ocorrer, para além da congestão venosa, edema pulmonar e periférico (Jameson et al., 2021). Por vezes, recorre-se à terapêutica diurética, como a furosemida, sendo o fármaco de 1ª linha no tratamento de EAP pela sua ação rápida. No entanto, pode levar à rápida eliminação de líquidos, bem como a alterações eletrolíticas, hipovolemia e desidratação (Dressler & Weitmann, 2020).

No que concerne aos cuidados de enfermagem, o enfermeiro deve registrar as entradas e saídas de líquidos de forma rigorosa no sentido de avaliar o estado de hidratação do cliente. Desta forma, o CV é um dispositivo médico utilizado com frequência, auxiliando no registo do débito urinário horário. O sinal de Godet deve ser avaliado para despiste de edemas periféricos. Se for positivo, é indicativo de edema e deve ser avaliado quanto à sua evolução (Dressler & Weitmann, 2020; OE, 2019).

METABOLISMO

A glicose é o glícido mais presente na corrente sanguínea e é considerado um nutriente importante para a maioria das células do corpo humano. Os níveis de glicemia influenciam a secreção de insulina pelo pâncreas, na medida em que, quando existe um aumento no nível de glicemia na corrente sanguínea, a produção de insulina pelo pâncreas também aumenta (Hall & Hall, 2021). Os rins recebem cerca de 20% do débito cardíaco e são órgãos fundamentais para a homeostasia da glicose, no sentido em que estes são responsáveis por filtrar a glicose da circulação sanguínea e reabsorvê-la de volta para a circulação, o que permite manter um equilíbrio adequado de glicose no organismo (Hall & Hall, 2021).

Por outro lado, a doença aguda pode desencadear episódios de hiperglicemia em resposta ao stress fisiológico, sendo esta condição denominada por "hiperglicemia de stress", que ocorre devido à elevação das concentrações de catecolaminas e cortisol, resultantes da ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e do sistema nervoso simpático (Kataja et al., 2017; Hall & Hall, 2021).

Segundo a American Association of Clinical Endocrinologists and American Diabetes Association Consensus Statement on Inpatient Glycemic Control (2009), existem evidências que a hiperglicemia em clientes hospitalizados, com ou sem antecedentes de diabetes, demonstram desfechos com pior prognóstico para o cliente. No entanto, a hipoglicemia também está associada a várias complicações e ao aumento dos custos de saúde (Pasquel et al., 2021).

De acordo com as recomendações da American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, o intervalo glicémico deverá ser mantido entre 140 a 180 mg/dl, sendo que acima de 180 mg/dl deverá ser instituída perfusão de insulina. O controlo glicémico deve ser realizado a cada quatro horas nos primeiros dias de internamento e este intervalo pode ser aumentado conforme estabilidade hemodinâmica do cliente (McClave et al., 2016).

Todos estes domínios mantiveram-se da primeira para a segunda sessão.

2ª SESSÃO

Devido à instabilidade clínica do doente, foram acrescentados novos domínios de atenção.

PELE

Num episódio de doença aguda, como o EAP, vários fatores como a instabilidade hemodinâmica, a hipoxia, a má circulação nos tecidos e a administração de terapêutica, podem debilitar o doente e aumentar o risco de desenvolvimento de lesões na pele, como as lesões por pressão (Correia, Cruz e Silva, 2020; Raurell-Torredà et al., 2017;). De acordo com a literatura, a presença de edema é, por si só, um fator de risco para o desenvolvimento de danos na pele devido ao compromisso da circulação nos tecidos.

A VNI é uma estratégia crucial em doentes com EAP uma vez que melhora a função respiratória e cardiovascular (Ingbar & Hochman, 2017). As interfaces escolhidas na VNI são colocadas em áreas sensíveis, como o rosto, podendo provocar redução e/ou oclusão da microcirculação sanguínea da área, afetando a oxigenação dos tecidos e originando lesões por pressão (Correia et al., 2020).

É da responsabilidade do enfermeiro implementar estratégias para prevenir possíveis alterações na integridade cutânea, como as lesões por pressão associadas a dispositivos médicos. A seleção adequada da interface, o tamanho e a correta adaptação ao rosto do doente são cruciais para a eficácia do tratamento. Por vezes, pode-se recorrer ao uso de um penso de poliuretano ou hidrocolóide, bem como da aplicação de protetores cutâneos nas áreas mais sujeitas ao desenvolvimento de lesões, como a região nasal. A avaliação regular da pele subjacente, de forma a promover o conforto do doente (Correia et al., 2020; NSW Agency for Clinical Innovation, 2023).

MUCOSAS

Devido ao agravamento da condição clínica do doente, houve necessidade de iniciar VNI. Associado a esta técnica, duas das complicações mais frequentes são o desenvolvimento de conjuntivites e a secura das mucosas, de forma que é crucial o cuidado das mesmas (Miguel & Mendes, 2020). A hidratação oral, nasal e ocular deve ser realizada de forma frequente (NSW Agency for Clinical Innovation, 2023). De acordo com a literatura, preconiza-se a realização dos cuidados de higiene oral com clorhexidina a 0,2% pelo menos três vezes por dia, seguidos da aplicação de hidratante labial (Miguel & Mendes, 2020; NSW Agency for Clinical Innovation, 2023).

É da responsabilidade do enfermeiro a deteção precoce de complicações neste domínio assim como o reforço dos cuidados das mucosas, principalmente a mucosa oral.

3.6. Conceção de Cuidados

Consciência

04-10-2023 17:00

04-10-2023 17:00 - Consciente.

04-10-2023 17:00 - Determinar evolução da consciência

04-10-2023 17:00 - Avaliar evolução da consciência [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Abertura dos olhos: espontânea.

04-10-2023 19:00 - Resposta verbal: orientada.

04-10-2023 19:00 - Resposta motora: obedece a ordens simples.

Sensações somáticas

04-10-2023 17:00

04-10-2023 17:00 - Manifesta dor.

04-10-2023 17:00 - Dor [RESOLVIDO] 04-10-2023 19:00

04-10-2023 17:00 - Determinar evolução da dor [FIM] 04-10-2023 19:00

04-10-2023 17:00 - Avaliar evolução da dor [Sem horário] [FIM] 04-10-2023 19:00

04-10-2023 17:00 - Diminuir dor [FIM] 04-10-2023 19:00

04-10-2023 17:00 - Gerir analgesia [Sem horário e SOS] [FIM] 04-10-2023 19:00

04-10-2023 17:00 - Posicionar para aliviar a dor [Sem horário] [FIM] 04-10-2023

19:00

04-10-2023 19:00

04-10-2023 19:00 - Sem manifestação de dor [MELHOROU].

04-10-2023 19:00 - Determinar sinais de dor

04-10-2023 19:00 - Avaliar evolução de sinais de dor [Sem horário]

Sistema respiratório

04-10-2023 17:00

04-10-2023 17:00 - Frequência respiratória: 25 ciclos/min.

04-10-2023 17:00 - Ritmo respiratório irregular.

04-10-2023 17:00 - Movimento respiratório simétrico.

04-10-2023 17:00 - Profundidade da ventilação: inspirações superficiais.

04-10-2023 17:00 - Utiliza os músculos acessórios da ventilação.

04-10-2023 17:00 - Saturação do oxigénio no sangue

04-10-2023 17:00 - Periférico(a): 89 %.

04-10-2023 17:00 - Coloração da mucosa: pálidas.

04-10-2023 17:00 - Comunica falta de ar quando em repouso e em posição confortável.

04-10-2023 17:00 - Reflexo da tosse: presente.

04-10-2023 17:00 - Expele as secreções das vias aéreas.

04-10-2023 17:00 - Sons respiratórios: crepitações.

04-10-2023 17:00 - Secreções em pequena quantidade.

04-10-2023 17:00 - Secreções espumosas.

04-10-2023 17:00 - Secreções rosadas.

04-10-2023 17:00 - Dispneia [RESOLVIDO] 04-10-2023 19:00

04-10-2023 17:00 - Determinar evolução da dispneia [FIM] 04-10-2023 19:00

04-10-2023 17:00 - Avaliar evolução da dispneia [Sem horário] [FIM] 04-10-2023 19:00

04-10-2023 17:00 - Melhorar ventilação [FIM] 04-10-2023 19:00

04-10-2023 17:00 - Posicionar para otimizar a ventilação [De 4 em 4 horas desde as 17h e em SOS] [FIM] 04-10-2023 19:00

04-10-2023 19:00

04-10-2023 19:00 - Frequência respiratória: 18 ciclos/min.

04-10-2023 19:00 - Ritmo respiratório regular [MELHOROU].

04-10-2023 19:00 - Movimento respiratório simétrico [MANTEVE].

04-10-2023 19:00 - Profundidade da ventilação: inspirações normais [MELHOROU].

04-10-2023 19:00 - Não utiliza os músculos acessórios da ventilação [MELHOROU].

04-10-2023 19:00 - Saturação do oxigênio no sangue

04-10-2023 19:00 - Periférico(a): 98 %.

04-10-2023 19:00 - Coloração da mucosa: rosada.

04-10-2023 19:00 - Não comunica falta de ar [MELHOROU].

04-10-2023 19:00 - Reflexo da tosse: presente [MANTEVE].

04-10-2023 19:00 - Mobiliza as secreções das vias aéreas acumulando-as ao nível supraglótico [PIOROU].

04-10-2023 19:00 - Sons respiratórios: crepitações.

04-10-2023 19:00 - Secreções em pequena quantidade.

04-10-2023 19:00 - Secreções viscosas [PIOROU].

04-10-2023 19:00 - Secreções rosadas.

04-10-2023 19:00 - Determinar evolução da ventilação

04-10-2023 19:00 - Avaliar evolução da ventilação [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Limpeza da via aérea comprometida

04-10-2023 17:00 - Determinar evolução da limpeza da via aérea

04-10-2023 17:00 - Avaliar evolução da limpeza da via aérea [Sem horário]

Sistema cardiovascular

04-10-2023 17:00

04-10-2023 17:00 - Localização do Pulso

04-10-2023 17:00 - Punho Direita(o)

04-10-2023 17:00 - Frequência do pulso: 95 pulsações por minuto.

04-10-2023 17:00 - Pulso de amplitude mediana e regular.

04-10-2023 17:00 - Pulso rítmico.

04-10-2023 17:00 - Pulso simétrico.

04-10-2023 17:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea

04-10-2023 17:00 - Membro superior Esquerda(o)

04-10-2023 17:00 - Pressão sanguínea sistólica: 132 mmHg.

04-10-2023 17:00 - Pressão sanguínea diastólica: 79 mmHg.

04-10-2023 17:00 - Temperatura das extremidades

04-10-2023 17:00 - Membro inferior: Temperatura das extremidades diminuída.

04-10-2023 17:00 - Membro superior: Temperatura das extremidades diminuída.

04-10-2023 17:00 - Coloração das extremidades

04-10-2023 17:00 - Membro inferior: Coloração normal das extremidades.

04-10-2023 17:00 - Membro superior: Coloração normal das extremidades.

04-10-2023 17:00 - Tempo de preenchimento capilar: 3 segundos.

04-10-2023 17:00 - Localização da dor

04-10-2023 17:00 - Tórax

04-10-2023 17:00 - Intensidade da dor - 3.

04-10-2023 17:00 - frequência da dor - intermitente.

04-10-2023 17:00 - duração da dor - aguda.

04-10-2023 17:00 - dor de tipo - pontada.

04-10-2023 17:00 - Perfusão dos tecidos periféricos comprometida

04-10-2023 17:00 - Determinar evolução da perfusão dos tecidos periféricos

04-10-2023 17:00 - Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Tempo de preenchimento capilar: 3 segundos.

04-10-2023 19:00 - Pulso assimétrico [PIOROU].

04-10-2023 17:00 - Melhorar perfusão dos tecidos periféricos

04-10-2023 17:00 - Posicionar para otimizar a perfusão periférica dos tecidos [De 4 em 4 horas desde as 17h e em SOS]

04-10-2023 17:00 - Manter temperatura corporal [SOS]

04-10-2023 17:00 - Aquecer o cliente [SOS]

04-10-2023 19:00

04-10-2023 19:00 - Localização do Pulso

04-10-2023 19:00 - Braço Direita(o)

04-10-2023 19:00 - Frequência do pulso: 160 pulsações por minuto.

04-10-2023 19:00 - Pulso de amplitude mediana e irregular.

04-10-2023 19:00 - Pulso arritmico.

04-10-2023 19:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea

04-10-2023 19:00 - Membro superior Esquerda(o)

04-10-2023 19:00 - Pressão sanguínea sistólica: 170 mmHg.

04-10-2023 19:00 - Pressão sanguínea diastólica: 98 mmHg.

04-10-2023 19:00 - Arritmia

04-10-2023 17:00 - Determinar evolução do ritmo cardíaco

04-10-2023 17:00 - Avaliar evolução de sinais de arritmia [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Referenciar arritmia ao médico [Agora]

04-10-2023 19:00 - Hipertensão

04-10-2023 17:00 - Determinar evolução da pressão sanguínea

04-10-2023 17:00 - Avaliar evolução da pressão sanguínea [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Referenciar hipertensão ao médico [Agora]

Eliminação urinária

04-10-2023 19:00

04-10-2023 19:00 - Determinar evolução da eliminação urinária

04-10-2023 19:00 - Avaliar evolução da eliminação urinária

Pele e mucosas

04-10-2023 19:00

04-10-2023 19:00 - Sem alterações da integridade dos tecidos.

04-10-2023 19:00 - Determinar evolução da integridade dos tecidos

04-10-2023 19:00 - Avaliar evolução da integridade dos tecidos [Sem horário]

Metabolismo

04-10-2023 17:00

04-10-2023 17:00 - Glicemia capilar: 138 mg/dl.

04-10-2023 17:00 - Determinar evolução da glicemia

04-10-2023 17:00 - Avaliar evolução da glicemia [Sem horário]

04-10-2023 19:00

04-10-2023 19:00 - Glicemia capilar: 150 mg/dl.

Volume de líquidos

04-10-2023 17:00

04-10-2023 17:00 - Sensação de sede normal.

04-10-2023 17:00 - Sinal de Godet

04-10-2023 17:00 - Membro inferior Esquerda(o): Sinal de Godet ligeiro (> 0 e < 2 mm).

04-10-2023 17:00 - Membro inferior Direita(o): Sinal de Godet ligeiro (> 0 e < 2 mm).

04-10-2023 17:00 - Pele húmida / viscosa.

04-10-2023 17:00 - Peso: 75.00 Kg.

04-10-2023 17:00 - Ausência de olhos encovados.

04-10-2023 17:00 - Edema

04-10-2023 17:00 - Localização do edema

04-10-2023 17:00 - Membro inferior Esquerda(o)

04-10-2023 17:00 - Membro inferior Direita(o)

04-10-2023 17:00 - Determinar evolução de sinais de edema

04-10-2023 17:00 - Avaliar evolução de sinais de edema [Sem horário]

04-10-2023 17:00 - Avaliar evolução de líquidos eliminados [Sem horário]

04-10-2023 17:00 - Avaliar evolução de entrada de líquidos [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Substância administrada pelo cateter central: fármaco.

04-10-2023 19:00 - Quantidade administrada pelo cateter central: 60 ml.

04-10-2023 17:00 - Avaliar evolução do balanço hídrico [Sem horário]

04-10-2023 17:00 - Diminuir edema

04-10-2023 17:00 - Posicionar para diminuir edema [De 4 em 4 horas desde as 17h e em SOS]

Virar-se

04-10-2023 17:00

04-10-2023 17:00 - Capaz de mudar de posição na cama

04-10-2023 17:00 - Dispositivo: Grades da cama - inicia o movimento de rodar o corpo de um lado para o outro na cama e termina-o posicionando-se.

04-10-2023 19:00

04-10-2023 19:00 - Capaz de mudar de posição na cama

04-10-2023 19:00 - Dispositivo: Grades da cama - não inicia o movimento de rodar o corpo na cama e não se posiciona.

04-10-2023 19:00 - Virar-se comprometido

04-10-2023 17:00 - Determinar evolução do virar-se

04-10-2023 17:00 - Avaliar evolução do virar-se [Sem horário]

04-10-2023 19:00 - Capaz de mudar de posição na cama

04-10-2023 19:00 - inicia o movimento de rodar o corpo de um lado para o outro na cama, mas não o termina posicionando-se.

04-10-2023 19:00 - Assegurar atividades de virar-se

04-10-2023 19:00 - Assistir no virar-se [De 4 em 4 horas desde as 19h e em SOS]

04-10-2023 19:00 - Prevenir úlcera de pressão

04-10-2023 19:00 - Posicionar para prevenir úlcera de pressão [De 4 em 4 horas desde as 19h e em SOS]

04-10-2023 19:00 - Aplicar colchão de alívio de pressão [Agora]

3.7. Especificação das intervenções

Lavar cavidade oral

- Lavar com gluconato de clorhexidina a 0.2%, pelo menos 3 vezes por dia (DGS, 2022)

Posicionar para diminuir edema

- Elevação dos membros inferiores três a quatro vezes por dia, durante 30 minutos ou por períodos mais longos durante o período de sono (Atkin et al., 2018; McPhee 2023)
- Massagem de drenagem linfática manual (provoca vasodilatação), pressões manuais entre 30 a 40mmHg, de forma lenta e repetida de 5 a 15 vezes. (Licha & Bravo, 2017)

Otimizar cateter urinário

- Ralizar a higiene diária do cateter urinário (DGS, 2022)
- Manter cateter vesical seguro, com o saco coletor abaixo do nível da bexiga e esvaziar sempre que atinja 2/3 da sua capacidade (DGS, 2022)
- Cumprir técnica limpa no manuseamento do cateter vesical e sistema de drenagem, mantendo a conexão do cateter vesical ao sistema de drenagem em circuito fechado (DGS, 2022)
- Avaliar diariamente a possibilidade de remover o cateter vesical, retirando-o logo que possível e/ou registrar no processo clínico as razões para o manter (DGS, 2022)

Otimizar sonda gástrica

- Confirmar posição da sonda nasogástrica, o volume residual em todos os turnos e as suas características, se aplicável. (Pinho, 2020)
- Elevar a cabeceira da cama 30 a 45º (Pinho, 2020)
- Lavagem da SNG (Pinho, 2020)
- Cuidados de higiene e conforto à cavidade oral (Pinho, 2020)

Posicionar para prevenir úlcera de pressão

- As lesões por pressão são um problema muito atual dos doentes em situação crítica. A literatura sugere o reposicionamento frequente, entre 2 a 4 horas, de acordo com as necessidades de cada indivíduo, evitando posicionamentos sobre proeminências ósseas.

(Pinho, 2020)

Otimizar cateter arterial

- Confirmar presença de soro no saco que se encontra acoplado à manga de pressão, mantendo-a a 300mmHg (Morgan, 2023)
- Realizar zero do transdutor (Morgan, 2023)
- Manter o transdutor ao nível do eixo flebostático e avaliar a morfologia da onda arterial (Morgan, 2023)

Otimizar ventilação não invasiva

- Explicar ao doente a necessidade do início da VNI
- Escolher o interface adequado, no tamanho ideal para o doente
- Monitorizar conforto, frequência respiratória, saturação de oxigénio, e sinais de dispneia nos primeiros 30 minutos a 1 hora
- Monitorizar trocas gasosas através de gasimetria arterial
- Proteger a pele que está em contacto com a interface na medida de prevenir lesões por pressão

3.8. Síntese relativa ao caso

A assistência à PSCT, especificamente ao cliente com EAP Cardiogénico, requer a capacidade de atuar de forma rápida e eficaz, com discernimento nas situações mais delicadas. Para desenvolver competências nesta área, é necessário mobilizar os conhecimentos teórico-práticos, de forma recorrente, visando a prestação de cuidados de qualidade ao cliente, bem como a sua segurança. Na maioria das vezes, a prestação de cuidados faz-se também com recurso a equipamento complexo, capaz de manter as funções vitais da PSCT.

Os registos de enfermagem, bem como os sistemas de informação, permitem a visualização dos resultados obtidos, face aos cuidados e domínios de enfermagem.

Estes resultados são obtidos através dos registos de dados realizados em momentos temporais diferentes, no mesmo dia. Assim, a colheita, o registo, e interpretação destes permitem a constatação da alteração ou manutenção da condição clínica do doente e, portanto, da sua evolução clínica. Para além disso, os indicadores de resultado permitem identificar a necessidade de ajuste dos objetivos e intervenções previamente definidas.

Relativamente aos domínios de enfermagem, verificou-se que no **domínio da consciência**, o cliente, manteve-se consciente nas duas sessões, no entanto face à doença crítica que pode levar a alterações do estado de consciência, mantém-se um domínio da minha atenção.

No que diz respeito ao **domínio do sistema respiratório**, ao contrário do que se verificou na primeira sessão, não existe de momento evidência de dispneia nem de compromisso de

ventilação na segunda sessão. Após o início da VNI, o doente apresentou franca melhoria do valor da FR, do ritmo respiratório, da profundidade da ventilação e da SpO₂, tendo também deixado de recorrer ao uso dos músculos acessórios da ventilação.

No que concerne ao **domínio do sistema cardiovascular**, é visível o agravamento da condição uma vez que devido ao EAP Cardiogénico desenvolveu EAP e FA de resposta rápida, tendo sido administradas terapêuticas de emergência para reverter ambas as situações. Na segunda sessão, foram também introduzidos dispositivos médicos para uma monitorização mais rigorosa, como o CVC e o CA.

Em relação ao **domínio das sensações somáticas**, a interpretação dos dados colhidos permite inferir que houve melhoria da dor torácica existente na primeira sessão, que não se verificou na sessão seguinte, tendo sido instituída terapêutica analgésica no momento da admissão.

Dentro do **domínio do volume de líquidos**, os dados recolhidos permitem perceber a evolução positiva deste, visto que o cliente mantém edemas periféricos e tem boa resposta horária aos diuréticos administrados. Assim, as intervenções manter-se-ão as mesmas até se verificar melhoria dos edemas periféricos nos membros inferiores.

Face ao **domínio do metabolismo**, o cliente manteve-se normoglicémico. No entanto, devido à doença crítica, manter-se-á como um domínio de atenção.

4. CONCEÇÃO DE CUIDADOS A CLIENTE EM CONTEXTO DE SERVIÇO DE MEDICINA INTENSIVA POLIVALENTE

Cliente do sexo feminino, de 40 anos, previamente autónoma, foi admitida no SMIP por Choque Sético com ponto de partida numa pneumonia adquirida na comunidade.

4.1. Enquadramento teórico

A cliente deste caso clínico foi encaminhada ao SU do hospital de residência pelos bombeiros, com indícios de compromisso da consciência, tosse produtiva com secreções espessas e esverdeadas, dispneia, febre e diminuição do débito urinário.

Iniciou VNI por IRA tipo II e foi transferida para o SMIP para continuação de cuidados com o diagnóstico de choque séptico no contexto de pneumonia adquirida na comunidade (PAC).

A cliente não apresenta antecedentes pessoas conhecidos.

Antes da admissão no SMIP, farei uma explanação da abordagem ABCDE realizada na SE do SU, antes da admissão no SMIP:

A - Via aérea permeável; Secreções esverdeadas;

B - Taquipneia e com aumento da FR a 25 ciclos por minuto; SpO₂ 90%; Dados gasimétricos - PaCO₂ 68 mmHg; PaO₂ 42 mmHg;

C - Ritmo sinusal; Hipotensão com PAM 60-64 mmHg;

D - Escala de Coma de Glasgow avaliada em 11/15, pupilas reativas e isocóricas. Glicemia capilar de 298 mg/dl;

E - Avaliada temperatura - 38.8°C.

Foram colocados três CVP com o objetivo de administrar medicação, um CA para monitorização contínua da pressão arterial e um CV para monitorização do débito urinário. Realizou um RX do tórax que revelou aumento da espessura parietal da via aérea, com natureza inflamatória e atelectasia parcial do lobo inferior esquerdo, compatível com o diagnóstico médico de pneumonia. Assim, foi administrado amoxicilina + ácido clavulânico e azitromicina.

Desta forma, a cliente iniciou VNI já no SU e foi transferida para o SMIP para continuação de cuidados.

CONTEXTUALIZAÇÃO DAS SESSÕES

A **primeira sessão** decorreu no momento de admissão da doente no SMIP, ou seja, no dia 4 de Novembro, no turno da tarde pelas 15h30. Nesta sessão a doente mantém compromisso na ventilação pelo que mantém VNI com IPAP de 18 mmhg, EPAP de 8 mmhg e FiO₂ de 100%. Para além disso, mantém hipotensão de 90/55 mmhg com Pressão Arterial Média (PAM) de 59 mmhg.

A **segunda sessão** decorre às 16h45, passadas 1h15minutos desde a sua admissão. Neste momento, há um compromisso da consciência, com escala de coma de Glasgow inferior a 8, tendo sido intubada e ventilada mecanicamente.

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. Choque Séptico

O choque é um processo agudo e generalizado do compromisso da perfusão dos tecidos que resulta em alterações celulares, metabólicas e hemodinâmicas. Este compromisso ocorre quando se desenvolve um desequilíbrio entre o fornecimento de oxigénio às células e a demanda celular de oxigénio, podendo ocorrer por diversos motivos, e resultar em disfunção celular e morte (Graham, 2022).

Pode ser classificado como hipovolémico, cardiogénico ou distributivo, dependendo da causa fisiopatológica e do perfil hemodinâmico. Neste caso em específico, o choque distributivo resulta da má distribuição do volume sanguíneo circulante e pode ainda ser classificado como séptico, anafilático ou neurogénico.

O choque séptico é o resultado da resposta desregulada do hospedeiro à entrada de microrganismos no corpo que causa uma resposta inflamatória sistémica e leva à hipoperfusão dos órgãos vitais (Graham, 2022). Desta forma, provoca vasodilatação generalizada e diminuição da resistência vascular sistémica, o que leva a uma redução do retorno venoso e uma redução do débito cardíaco (Kumar & Clark, 2017).

Dependendo da gravidade da condição clínica, o mesmo pode ser classificado em três fases distintas, sendo a última a mais crítica. Na primeira fase há uma resposta inflamatória incontrollada, com aumento de citocinas e outras moléculas pró inflamatórias. Na segunda fase, ou fase intermédia, ocorre uma disfunção progressiva com agravamento do estado clínico, onde se verificam alterações hemodinâmicas e metabólicas. Na terceira fase, ou fase tardia, ocorre falência orgânica múltipla, com elevado risco de mortalidade. Na primeira e na segunda sessão, a cliente enquadra-se na segunda fase do choque séptico, com eminência de progressão para a terceira fase.

O choque séptico é, assim, uma condição clínica grave e o tratamento deve ser o mais precoce

possível, incluindo a terapia de suporte hemodinâmico, a administração de antibióticos de amplo espectro e o tratamento da disfunção orgânica, bem como o controlo da fonte infecciosa (Graham, 2022; Seymour et al., 2016)

Para além destas classificações acima mencionadas, foi também proposta uma classificação específica para o choque séptico, a Sequential Organ Failure Assessment (SOFA). O SOFA é um instrumento de avaliação da função orgânica que se baseia no grau de disfunção de seis sistemas orgânicos - respiratório, cardiovascular, hepático, hematológico, renal e neurológico. Dependendo do grau de disfunção, é atribuída uma pontuação de um a quatro a cada sistema de órgão, sendo que a pontuação total do SOFA é a soma das pontuações atribuídas, variando de zero a 24. Os clientes com pontuação mais elevada representam disfunção orgânica grave e, conseqüentemente, maior risco de mortalidade. A pontuação deve ser calculada na admissão e a cada 24 horas até a alta (Graham, 2022; Singer et al., 2016).

A DGS (2017d) criou também a Via Verde Sépsis especialmente direcionada para os SU de forma a orientar os profissionais de saúde para uma identificação precoce em caso suspeito e/ou confirmado de sepsis, bem como para uma abordagem eficaz seguindo um algoritmo básico e/ou avançado de avaliação e terapêutica, tendo sido previamente ativada para a cliente deste caso clínico.

Fisiopatologia

No que diz respeito à fisiopatologia, a ativação das cascatas de enzimas plasmáticas, macrófagos, monócitos, neutrófilos e plaquetas é gerada através da libertação de substâncias, como toxinas e fragmentos de proteínas, provocadas pelos microrganismos. Assim, são libertadas citocinas que causam várias reações complexas, como mecanismo de proteção. No entanto, tal como se verifica nos casos de choque séptico e sepsis grave, estas respostas por vezes são desreguladas e exageradas (Graham, 2022).

Desta forma, e segundo a mesma autora, verificam-se uma série de acontecimentos: as alterações significativas na hemodinâmica cardiovascular são causadas pela ativação de citocinas inflamatórias e dano endotelial; A contratilidade ventricular fica prejudicada, o que leva à disfunção hipóxica dos miócitos; A vasodilatação periférica maciça resulta no desenvolvimento de hipovolemia relativa; O aumento da permeabilidade capilar produz uma perda de volume intravascular para o interstício, o que acentua a redução da pré-carga e do débito cardíaco; Estado hipermetabólico agrava a hipoxia celular, uma vez que consome mais oxigénio, levando à ativação de mecanismos anaeróbios e conseqüentemente à formação de ácido láctico; Verifica-se um aumento do consumo de glicose pelas hormonas catabólicas, conduzindo ao aparecimento da hiperglicemia, da resistência à insulina, da lipólise e da intolerância à lactose (Graham, 2022).

As alterações na hemodinâmica global, juntamente com alterações microvasculares complexas,

provocam uma má distribuição do volume sanguíneo circulante, uma diminuição da perfusão tecidual e uma diminuição do aporte de oxigénio às células. A insuficiência microcirculatória é uma característica fundamental do choque séptico (Graham, 2022).

Manifestações Clínicas

No que diz respeito às manifestações clínicas, o choque séptico é caracterizado por: hipotensão arterial refratária à correção volémica; disfunção respiratória, com uma PaO₂/FiO₂ inferior a 300; hiperlactacidemia; oligúria; alteração do estado de consciência (Graham, 2022; Singer et al., 2016).

A hipotensão arterial refratária é definida por Kumar (2019) como uma PA com valor inferior a 90 mmHg ou uma redução superior a 40 mmHg em relação aos valores basais.

A hiperlactacidemia, sendo um marcador importante no diagnóstico de choque séptico, ocorre quando os valores de lactato são iguais ou superiores a 2mmol/L provocando hipoperfusão tecidual (Kumar et al., 2019; Singer et al., 2016).

Para além destes, outros sinais de choque séptico também podem ser observados através das janelas corporais: janela cutânea, janela renal e janela neurológica. No que diz respeito à janela cutânea, esta caracteriza-se pelo TPC aumentado, extremidades frias, cianose e sudorese excessiva (Kumar et al., 2019; Seymour et al., 2016). A janela renal caracteriza-se por diminuição do débito urinário com valores inferiores a 0,5ml/kg/hora (Kumar et al., 2019). A janela neurológica, por fim, caracteriza-se por desorientação, confusão e agitação (Singer et al., 2016).

Diagnóstico

Segundo a literatura, tanto a sepsis como o choque séptico são classificados como um dos maiores problemas de saúde a nível mundial (Evans et al., 2021). A mortalidade associada ao choque séptico é elevada, variando de acordo com a gravidade da doença e da resposta ao tratamento. Segundo Kumar & Clark (2017), a mortalidade pode chegar até aos 50%, dependendo da população e da presença de comorbilidades. Desta forma, o diagnóstico e tratamento precoce são fulcrais para melhorar o prognóstico e reduzir a mortalidade associada a esta condição (Evans et al., 2021; Kumar & Clark, 2017).

Segundo as normas da DGS (2017), é considerado um caso suspeito de sépsis se estiver na presença de um critério de presunção de infeção constante e, simultaneamente, um critério associado inflamação sistémica. Assim, são considerados **critérios de presunção de infeção**: Temperatura auricular inferior a 35°C ou igual ou superior a 38°C (medida ou referida) + presença de cefaleias/ confusão e/ou diminuição aguda do nível de consciência/ dispneia/ tosse/ dor abdominal (distensão ou diarreia)/ Icterícia/ disúria ou polaquiúria/ dor lombar/ sinais inflamatórios cutâneos extensos.

Por outro lado, os **critérios associados a inflamação sistêmica** são: Confusão e/ou alteração do nível de consciência; FC acima de 90 bpm e TPC aumentado; FR acima de 22cpm.

Ainda segundo as normas da DGS (2017), é considerado um **caso confirmado de sépsis** se se confirmarem os critérios acima expostos e pelo menos um critério de gravidade, sem critérios de exclusão associados. Neste seguimento, são considerados **critérios de gravidade**: Hiperlactacidemia superior a 2mmol/l; Hipotensão arterial, com PAS inferior a 90mmHg; Hipoxemia caracterizada por PaO₂ inferior a 60 mmHg em ar ambiente ou P/F inferior a 300 mmHg.

Os critérios de **exclusão** da sépsis são: Doença cerebrovascular aguda; Doente sem reserva fisiológica para medidas avançadas de diagnóstico e terapêutica; Estado de mal asmático; Gravidez; Hemorragia digestiva ativa; ICC descompensada ou SCA; o Politrauma ou grandes queimados.

2. Pneumonia adquirida na comunidade

A pneumonia é definida como uma inflamação aguda do parênquima pulmonar causada por um agente infeccioso que pode levar à consolidação alveolar. Pode ser classificada em três formas: PAC, pneumonia adquirida no hospital, ou pneumonia associada à ventilação mecânica.

No que releva a este caso clínico, a pneumonia é referida como adquirida na comunidade quando ocorre fora do hospital ou dentro de 48 horas após a admissão hospitalar e é definida como uma IRA causada por agentes infecciosos tais como bactérias, vírus ou fungos (Stacy, 2022).

A associação de uma infecção bacteriana, proveniente de uma PAC, com a formação de exsudado inflamatório, dispneia e alterações gasimétricas, podem levar ao desencadeamento de choque séptico (Kumar et al., 2019). Assim, a PAC é a principal causa de choque séptico, ocorrendo em 22% dos casos de pneumonia, sendo que a taxa de mortalidade pode atingir os 50% (Kumar et al., 2019, Stacy, 2022).

Os patógenos que podem causar PAC grave incluem: Streptococcus pneumoniae, Legionella, Haemophilus influenzae, vírus respiratórios, Chlamydia pneumoniae e Pseudomonas aeruginosa. O alcoolismo, a DPOC, a diabetes, entre outras comorbidades, são alguns dos fatores de risco para o desenvolvimento de PAC. As alterações do estado de consciência também contribuem para o desenvolvimento da PAC, uma vez que podem levar à aspiração de secreções orofaríngeas (Stacy, 2022).

Manifestações clínicas

No que concerne a este aspeto, e relacionando com o caso clínico, a cliente mantinha uma

variedade de sintomas como dispneia, febre, tosse produtiva com expectoração esverdeada e espessa, alterações da consciência e desorientação, taquipneia, hipoxemia e hipotensão. À auscultação, era notória a presença de crepitações bilaterais. Em termos analíticos, apresentava trombocitopenia, tendo um valor de plaquetas de 28.000, sem história de hipocoagulação ou antiagregação e sem hemorragias ativas ou histórico de trauma.

Diagnóstico

Alguns exames complementares de diagnóstico, como a radiografia ao tórax, é muito utilizada para avaliar a suspeita de pneumonia. O diagnóstico é confirmado pela presença de um novo infiltrado pulmonar, sendo que o padrão radiográfico dos infiltrados varia de acordo com o organismo. Por vezes é necessário recorrer à broncoscopia pulmonar, especialmente se o diagnóstico não for confirmado ou se o tratamento atual não for eficaz. Para além disso, é realizada uma colheita sanguínea de hemograma e bioquímica, gasimetria arterial e hemoculturas (Stacy, 2022).

Tratamento

Segundo Stacy (2022), o tratamento para a PAC severa inclui a instituição de um antibiótico, suplementação de oxigénio devido à hipoxemia, ventilação mecânica invasiva nos casos de insuficiência respiratória aguda, fluidoterapia, suporte nutricional e tratamento de problemas médicos existentes. Como já mencionado acima, nos casos em que a mobilização de secreções não é eficaz, é necessário recorrer à broncoscopia.

3. Abordagem emergente do Choque Séptico com ponto de partida numa PAC

Como mencionado, a complicação mais grave da PAC é o choque séptico, podendo levar à disfunção de múltiplos órgãos vitais e à morte. O tratamento do choque séptico deve ser imediato e adequado, envolvendo uma equipa multidisciplinar e medidas para restaurar a função cardiovascular, controlar a infeção e fornecer suporte avançado no caso de existir falência de órgãos, se necessário (Graham, 2022).

A DGS (2017) recomenda, nos primeiros 15 minutos de contacto com caso suspeito ou confirmado de sépsis grave/ choque séptico: administração de cristalóides, entre 20-30ml/kg se PAM for inferior a 65mmHg ou lactatos com valor igual ou superior a 2 mmol/l, com resposta a fluídos; suplementação de oxigénio; realização de gasimetria arterial com lactato. A administração de fluidos é crucial para estabilizar o cliente, sendo que as soluções cristalóides em bolús numa fase inicial são as mais recomendadas, podendo ser feitos ajustes individualizados com base na resposta clínica (Rhodes et al., 2017).

A terapia inotrópica pode ser necessária em casos de disfunção cardíaca significativa, tendo como principal objetivo o aumento da pressão arterial média, aumentando também o débito

cardíaco (Rhodes et al., 2017). O uso de terapia vasopressora pode ser necessária no caso de hipotensão refratária à administração de fluidoterapia com o objetivo de manter a perfusão dos órgãos vitais, tal como descrito neste cenário. Porém, a administração excessiva de vasopressores deve ser evitada devido ao risco de isquemia (De Pascale et al., 2020).

O cateter arterial é recomendado nos casos em que a hipotensão persistente, com PAM inferior a 65 mmHg e/ou necessidade real do uso de vasopressores, como se verificou neste cenário (DGS, 2017).

A DGS (2017) recomenda ainda, durante a primeira hora de contacto com caso suspeito/confirmado: colheita de hemoculturas em dois locais diferentes, antes da administração de antibiótico para que este possa ser administrado durante a primeira hora; administração de antibióticos adequada; avaliação laboratorial - hemograma com plaquetas, estudo da coagulação, ionograma, ureia, creatinina, glicose, bilirrubina total e direta; identificação do foco (primeiras seis horas); outros exames microbiológicos de acordo com o foco provável de infeção. A administração de antibióticos de largo espectro é fundamental para controlar a infeção e reduzir a carga bacteriana (De Pascale et al., 2020).

Em casos mais graves, com falência de um ou mais órgãos vitais, pode ser necessário recorrer ao suporte de órgão individuais, como a ventilação mecânica para a insuficiência respiratória, entre outros (Rhodes et al., 2017).

4.2. Clientes

Cliente

Adulto | Idade: 40 anos | Feminino

4.3. Medicação

Início	Medicação	Fim
2023-11-04 15:30:00	Noradrenalina 200mcg/ml - perfusão contínua EV - 27ml/horas (PAM > 65 mmHg)	2023-11-04 16:45:00
2023-11-04 15:30:00	Pantoprazol 40mg - EV 24/24h	
2023-11-04 15:30:00	Insulina humana (Actrapid) 1UI/ml - 2U via SC	2023-11-04 16:45:00
2023-11-04 15:30:00	Cloreto de Sódio 0.9% - Perfusão contínua EV - 63ml/hora	
2023-11-04 15:30:00	Furosemida (10mg/ml) - 10mg EV 8/8h	
2023-11-04 15:30:00	Amoxicilina + Ac. Clavulanico 2.2g 8/8horas via EV	
2023-11-04 15:30:00	Azitromicina 500mg 24/24h via EV	
2023-11-04 16:45:00	Noradrenalina 200mcg/ml - perfusão contínua EV - 40ml/h (PAM > 65 mmHg)	
2023-11-04 16:45:00	Cloreto de Sódio 0.9% - Bolus EV 250ml	
2023-11-04 16:45:00	Cloreto de Potássio + Cloreto de Sódio 0.9% (40mEq/100ml) - Perfusão EV 1hora	
2023-11-04 16:45:00	Hidrocortisona 100mg - EV 6/6h	
2023-11-04 16:45:00	Fentanil 0.05mg/ml - perfusão contínua EV - 4ml/h	
2023-11-04 16:45:00	Midazolam 50mg/10ml - perfusão contínua EV - 8ml/h	

4.3.1. Aspectos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita

A abordagem terapêutica do choque séptico deve ser iniciada o mais precoce possível uma vez que, pela hipoperfusão e hipoxia dos órgãos periféricos, poderá levar a lesão e disfunção multiorgânica e, conseqüentemente, à morte (Kumar et al., 2019).

Os fármacos mais utilizados no tratamento do choque séptico são a fluidoterapia IV para restaurar a volémia, os vasopressores para aumentar a PAS (se inferior a 90mmHg) e PAM (se inferior a 65mmHg) e assim prevenir a hipoperfusão, os antibióticos para tratar a infeção subjacente e o uso de corticosteroides com o objetivo de reduzir a inflamação e melhorar a

resposta cardiovascular (Rhodes et al., 2017).

Tendo em conta este caso clínico, e à semelhança do tratamento para o choque séptico, foram utilizados alguns fármacos consoante a condição clínica da cliente nas duas sessões. De seguida, serão abordados os aspetos relativos a cada um deles, estando estes organizados por grupos farmacológicos. Serão também abordados aspetos relativos ao seu propósito terapêutico, via de administração, cuidados de enfermagem antes, durante e após a sua administração, efeitos colaterais e possíveis incompatibilidades, se aplicável.

ANTIBIÓTICOS

• Amoxicilina + Acido Clavulânico 2.2g

O tratamento terapêutico no choque séptico, com recurso à antibioterapia, deve ser iniciado logo que possível com base nos resultados da cultura e do antibiograma, no sentido de garantir a eficácia do mesmo. Desta forma, o seu uso é fundamental para eliminar a infeção que desencadeou o quadro clínico (Rhodes et al., 2017).

Antes da administração de qualquer antibiótico, é necessário ter em conta que o seu uso inadequado pode levar à resistência bacteriana, dificultando assim o tratamento de futuras infeções. Assim, todas as diretrizes estabelecidas para o uso correto e racional de antibióticos deverão ser seguidas (Rhodes et al., 2017).

Segundo a DGS (2019a), a administração de antibióticos deve ser parte integrante da abordagem terapêutica inicial durante cinco a sete dias. Assim sendo, a amoxicilina, juntamente com o ácido clavulânico, torna-se um fármaco de primeira linha utilizado no tratamento de infeções respiratórias, entre outras infeções. É um fármaco que pertence ao grupo dos antibacterianos, na associação das penicilinas com os inibidores das lactamases beta.

Tem como principais efeitos colaterais as náuseas e a diarreia, de modo que o enfermeiro que presta cuidados deverá avaliar a evolução da eliminação intestinal.

Este fármaco foi prescrito na primeira sessão, mantendo a dose e frequência de administração (8/8h) na segunda sessão. Na primeira sessão, foi administrado por um CVP uma vez que era o único acesso venoso disponível.

• Azitromicina

A azitromicina é um antibiótico utilizado no tratamento de algumas infeções bacterianas. Atua principalmente contra uma grande variedade de bactérias Gram-Positivas e bactérias GramNegativas, possuindo um largo espectro de ação. É um antibiótico comumente utilizado na PSCT em contexto de choque séptico, maioritariamente para tratar de infeções respiratórias (Lexicomp, 2022).

A azitromicina pode ser administrada também por via intravenosa. Na sua preparação, deve ser

diluída em 100ml de Cloreto de Sódio a 0,9% e administrada em infusão por 60 minutos (Lexicomp, 2022).

No que diz respeito aos efeitos colaterais, a azitromicina pode provocar dor abdominal, diarreia e náuseas. Em casos mais raros, poderá causar reações alérgicas graves (anafilaxia) ou hepatotoxicidade (Lexicomp, 2022). A monitorização de efeitos colaterais deve também ser um dos cuidados de enfermagem durante e após a sua administração.

A azitromicina 500mg foi prescrita na primeira sessão, tendo dado seguimento na segunda, para ser administrada por via IV a cada 24 horas. Na primeira sessão foi administrada também através do CVP, como mencionando anteriormente. Durante a administração em ambas as sessões, não foram reportados qualquer tipo de efeitos adversos.

FLUIDOTERAPIA

• Cloreto de sódio 0.9%

A fluidoterapia é uma prática frequente manutenção do volume intravascular e na reposição volémica nos cuidados ao doente crítico. Segundo a literatura, a reposição volémica pode ser administrada com recurso a soluções coloides ou cristaloides, sendo que os últimos são os mais utilizados para a reposição de eletrólitos. A manutenção dos electrolitos é fundamental para a melhoria da função cardíaca, nervosa e muscular (Curran et al., 2021; Glassford & Bellomo, 2016)

O cloreto de sódio a 0.9%, sendo uma solução isotónica, tem um destaque importante no equilíbrio ácido-base e na regularização da osmolaridade plasmática. Pode ser administrado por via periférica ou central, desde que monitorizados regularmente, uma vez que durante a sua administração podem ocorrer efeitos colaterais como alterações hidroelectrolíticas, como a hipernatremia, insuficiência cardíaca congestiva e edema pulmonar e cerebral (Vallerand et al., 2016).

Na primeira sessão, foi administrado cloreto de sódio 0.9% a 63ml/hora, por via periférica, tendo sido mudado para o CVC na segunda sessão.

VASOPRESSORES E INOTRÓPICOS

No tratamento do choque séptico, uma das principais intervenções é a administração imediata de fluidos IV com a intenção de aumentar a volémia e assim aumentar o débito cardíaco. No entanto, esta estratégia nem sempre tem sucesso no que diz respeito à perfusão dos tecidos e aumento da PAM para valores acima de 65mmHg (Evans et al., 2021; Rhodes et al., 2017).

• **Noradrenalina**

A Noradrenalina é um fármaco vasopressor com potente estimulante alfa adrenérgico e moderado estimulante beta um adrenérgico. As principais razões pelas quais a Noradrenalina foi prescrita foram o aumento do débito cardíaco e da frequência cardíaca, o aumento da perfusão coronária e aumento do volume sistólico (Vallerand et al., 2016).

A noradrenalina deve ser sempre administrada por via IV, através de um acesso vascular de grande calibre para reduzir o risco de necrose periférica por extravasamento. Idealmente, os clientes deverão possuir um CVC para a sua administração e a via preferencial de administração deverá ser, de forma exclusiva, o lúmen proximal (Faria et al., 2022). No entanto, quando o CVC não está disponível, deverá ser utilizado o CVP temporariamente como se verificou neste caso clínico.

A noradrenalina tem um tempo de semi-vida curto, de apenas dois a três minutos, o que faz com que o seu efeito seja também curto. Deverá ser sempre administrada através de uma bomba perfusora para garantir uma administração controlada e evitar hipertensão iatrogénica e vasoconstrição periférica (Vallerand et el., 2016). Assim, no caso de ocorrer sobredosagem, a infusão deverá ser suspensa e deverá iniciar-se fluidoterapia.

A dose recomendada deve ser calculada através do peso corporal e deve ser ajustada tendo em conta o objetivo terapêutico da sua administração. Em relação à preparação, a noradrenalina deve ser diluída, preferencialmente, em glicose 5% (Vallerand et al., 2016).

Como mencionado, na primeira sessão, a noradrenalina estava a ser administrada através de um CVP uma vez que o CVC só foi introduzido na segunda sessão. Mantinha uma perfusão contínua a 27 ml/hora, tendo sido aumentada para 40ml/hora por persistência da hipotensão e PAM inferior a 65mmHg.

INIBIDORES DA BOMBA DE PROTÕES

• **Pantoprazol**

O pantoprazol, sendo um fármaco com propriedades inibidoras de protões, é utilizado com o objetivo de diminuir a acumulação de ácido no lúmen gástrico, assim como a diminuição da secreção ácida em casos de hipersecreção (Vallerand et al., 2016).

Relacionando com este caso clínico, a acidez gástrica poderá estar aumentada, o que faz com que a necessidade da diminuição da hipersecreção seja fundamental para a absorção da restante terapêutica e assim prevenir a hemorragia (Vallerand et al., 2016).

Desta forma, a avaliação e monitorização da estase gástrica constitui um cuidado de enfermagem essencial à sua administração, assim como a avaliação da ocorrência de sangue

nas fezes, aspirado gástrico e/ou vômitos (Vallerand et al., 2016).

O pantoprazol foi prescrito nas duas sessões com uma dose de 40mg a cada 24 horas.

DIURÉTICOS DA ANSA

• Furosemida

A furosemida, sendo um diurético da Ansa, é majoritariamente utilizada com o objetivo de aliviar a carga de fluidos, promovendo a produção de urina e removendo o líquido dos pulmões (Mendes, 2019; Powell et al., 2016).

Dada a sua ação diurética, a furosemida tem efeito na redução da pré-carga e é frequentemente utilizada devido ao seu início de ação rápido e eficaz. Dependendo da condição clínica dos clientes, o bolús deste fármaco pode ser repetido ao fim de 10 a 20 minutos, ou ser iniciada perfusão contínua se o efeito terapêutico for considerado insuficiente. Em doses mais elevadas, poderá beneficiar a função respiratória e alívio da dispneia, no entanto, estão associadas a maior risco de alterações eletrolíticas (Haynes & Henry, 2022; Mendes, 2019; Powell et al., 2016).

No que se refere à sua administração, a furosemida pode ser administrada por via oral e/ou IV, sendo que neste caso clínico, na segunda sessão, foi utilizada a via IV através do CVC, com uma dosagem de 10mg a cada oito horas por redução do débito urinário horário, entre 20cc a 30cc.

Importa salientar que o enfermeiro deve conhecer as possíveis interações medicamentosas aquando da administração deste fármaco em concomitância com outros. Para além disso, o enfermeiro deve vigiar a presença de sinais e sintomas que decorrem da hipocaliemia, hiperuricemia, hipovolemia, hiponatremia, hipocloremia, hipocalcemia, hipomagnesiemia, hiperglicemia, alcalose metabólica, parestesias, náuseas, vômitos e ototoxicidade se em doses elevadas. A monitorização da PA, da FC, do balanço hídrico e a evolução do edema, caso esteja presente, são outros dos cuidados de enfermagem (Haynes & Henry, 2022; Vallerand et al, 2016).

CORREÇÕES HIDROELECTROLITICAS

• Cloreto de Potássio

Após a admissão no SMIP e análise dos resultados sanguíneos, houve evidência de hipocalcemia com valores de 2.7mEq/L. Desta forma, houve necessidade de prescrever o cloreto de potássio no sentido de corrigir e manter o equilíbrio ácido-base (Vallerand et al., 2016).

Na sua preparação, foi administrado uma solução concentrada de cloreto de potássio juntamente com cloreto de sódio a 0.9%, perfazendo uma concentração de 40mEq/100ml, tendo sido administrado pelo CVC na segunda sessão.

Um dos principais cuidados de enfermagem é a monitorização contínua, avaliando possíveis sinais de arritmia. Para além disso, outras das principais complicações decorrentes da administração de potássio são a agitação, confusão, arritmias, alterações gastrointestinais e hipercalemia (Vallerand et al., 2016).

O cloreto de potássio foi administrado durante uma hora e reavaliado minutos após através de uma gasimetria arterial (2.7mEq/L - 4.5mEq/L).

SEDATIVOS E ANALGÉSICOS

A abordagem terapêutica do choque séptico com ponto de partida numa PAC, como referido anteriormente, deve ser imediata e deverá incluir analgésicos e sedativos, caso exista instabilidade cardiorrespiratória (Lemm et al., 2016). O uso de sedativos, contudo, deverá ser reduzido, uma vez que têm como efeitos colaterais a diminuição da pressão arterial e, conseqüentemente, do débito cardíaco (Vicent & Baker, 2017). Desta forma, a sedação deverá ser adaptada a cada cliente, mediante a sua condição clínica, com o objetivo de receber o menor nível de sedação possível (Máximo & Puga, 2021).

A utilização da analgesia e sedação traz benefícios para o cliente, como o conforto e a segurança. Para além disso, facilita a realização de procedimentos de diagnóstico, reduzindo possíveis complicações e melhorando o prognóstico (Máximo & Puga, 2021).

Desta forma, na segunda sessão deste caso clínico, foram utilizados o Midazolam e Fentanil em perfusão, como explicados de seguida.

• Midazolam

O midazolam é um fármaco do grupo das benzodiazepinas que possui efeitos sedativos, hipnóticos e ansiolíticos. O seu tempo de ação é curto, tendo o efeito desejado entre dois a cinco minutos para além de que, por ter propriedades lipofílicas, é capaz de atravessar a barreira hematoencefálica de uma forma rápida. Apresenta alguns efeitos secundários como a cefaleia, a depressão respiratória, náuseas, vômitos e arritmias (Vallerand et al., 2016).

Os cuidados de enfermagem englobam a avaliação contínua da agitação e sedação, na maioria das vezes através de instrumentos de avaliação como o RASS e/ou BIS, monitorização da PA, FC e FR (Vallerand et al., 2016).

O Midazolam deve ser administrado por um CVC, concomitantemente com outros depressores do sistema respiratório, como o caso dos fármacos opiáceos e sedativos/hipnóticos. No entanto,

requer uma especial atenção pelo risco acrescido de aumento da depressão aditiva do Sistema Nervoso Central (SNC) (Vallerand et al., 2016).

Desta forma, na segunda sessão o midazolam foi iniciado em perfusão contínua a 8ml/hora em substituição do propofol para efeitos de intubação orotraqueal e conseqüentemente, para início de VMI, sendo a hipotensão um dos efeitos colaterais do propofol.

• **Fentanil**

O Fentanil é um analgésico opióide indicado no controlo da dor, em clientes adultos, e também como adjuvante anestésico. À semelhança do Midazolam, o Fentanil pode levar à depressão respiratória e depressão do SNC, assim como ao risco de hipotensão arterial, quando em contacto com outros sedativos e hipnóticos (Vallerand et al., 2016).

A sua administração deve ser por via IV direta através de um acesso venoso, preferencialmente um CVC. Apresenta como efeitos colaterais a hipotensão, apneia, arritmias, depressão circulatória e depressão respiratória (Vallerand et al., 2016). Por este motivo, é fulcral uma monitorização hemodinâmica contínua pelo risco de hipotensão, bem como a monitorização da FR, uma vez que os efeitos depressores do sistema respiratório podem durar mais do que os efeitos analgésicos (Vallerand et al., 2016).

O Fentanil foi iniciado na segunda sessão deste caso clínico a uma perfusão contínua de 4 ml/hora.

CORTICOIDES

• **Hidrocortisona**

A hidrocortisona é um fármaco da classe dos corticosteroides utilizada no tratamento de várias infeções alérgicas e inflamatórias. Este fármaco é utilizado de forma frequente em quadros de choque séptico com o objetivo de melhorar a resposta cardiovascular e de reduzir a inflamação existente (Rhodes et al., 2017).

Segundo o mesmo autor, e de acordo com as diretrizes da Survival Sepsis Campaign, a hidrocortisona pode ser considerada em clientes que requerem doses muito elevadas de vasopressores, tal como é o caso clínico apresentado.

Devido aos efeitos adversos descritos na literatura, como a supressão da função adrenal, o aumento da glicemia capilar e a retenção de líquidos, o seu uso deve ser feito com precaução e a monitorização deverá ser rigorosa (Rhodes et al., 2017).

Desta forma, a hidrocortisona foi prescrita na segunda sessão deste com o objetivo de melhorar a resposta cardiovascular, uma vez que por hipotensão persistente houve necessidade de

aumentar o fármaco vasopressor.

INSULINA HUMANA

- **Actrapid**

A Actrapid é uma insulina humana de ação rápida, entre os cinco e os 10 minutos, utilizada maioritariamente na diabetes mellitus e na cetoacidose diabética. Atinge o seu pico de ação passados 40 minutos após a sua administração e tem um tempo de ação entre duas a quatro horas.

No que diz respeito aos seus efeitos colaterais, a sua administração pode provocar hipoglicemia, reações eritematosas e edema transitório. O enfermeiro prestador de cuidados deve realizar um controlo frequente da glicose sanguínea a fim de evitar complicações, bem como ajustar a dose face aos valores de glicemia.

A insulina foi administrada por via subcutânea numa primeira fase, segundo o protocolo do SMIP: para valores de glicemia entre 180-239mg/dl são administradas 2UI; para valores entre 240-279mg/dl são administrados 4UI; para valores entre 280-319mg/dl são administrados 6UI e para valores acima de 320mg/dl poderão ser administradas doses superiores após indicação médica. Desta forma, foram administrados 2UI, com reavaliação *à posteriori*.

4.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica

Atitudes terapêuticas

04-11-2023 15:30

04-11-2023 15:30 - Ventilação não invasiva [RESOLVIDO] 04-11-2023 16:45

04-11-2023 15:30 - Modo ventilatório: Pressão positiva nas vias aéreas a dois níveis (BiPAP).

04-11-2023 15:30 - Pressão expiratória positiva nas vias respiratórias (EPAP): 8 cm H₂O.

04-11-2023 15:30 - Pressão inspiratória positiva nas vias respiratórias (IPAP): 18 cm H₂O.

04-11-2023 15:30 - Frequência respiratória: 28 ciclos/min.

04-11-2023 15:30 - Débito de oxigênio: 15.00 L/min.

04-11-2023 15:30 - Assegurar ventilação não invasiva [FIM] 04-11-2023 16:45

04-11-2023 15:30 - Otimizar ventilação não invasiva [Sem horário] [FIM]

04-11-2023 16:45

04-11-2023 16:45

04-11-2023 16:45 - Ventilação invasiva

04-11-2023 16:45 - Tipo de ventilação invasiva: ventilação controlada por volume.

04-11-2023 16:45 - Ventilação invasiva - FiO₂: 60 %.

04-11-2023 16:45 - Ventilação invasiva - volume corrente: 480 ml.

04-11-2023 16:45 - Ventilação invasiva - volume/minuto: 8 L/min.

04-11-2023 16:45 - Ventilação invasiva - frequência respiratória (programada): 18 cr/min.

04-11-2023 16:45 - Ventilação invasiva - PEEP: 6 cm H₂O.

04-11-2023 16:45 - Prevenir complicações da ventilação invasiva

04-11-2023 16:45 - Posicionar para prevenir úlcera de pressão [Entre 2 a 4 horas]

04-11-2023 16:45 - Posicionar para prevenir a aspiração [Entre 2 a 4 horas]

04-11-2023 16:45 - Assegurar atividades para satisfazer as necessidades humanas fundamentais

04-11-2023 16:45 - Dar banho na cama

04-11-2023 16:45 - Lavar cavidade oral

04-11-2023 16:45 - Fazer toalete

04-11-2023 16:45 - Arranjar o cliente

04-11-2023 16:45 - Vestir/despir

04-11-2023 16:45 - Alimentar através de sonda gástrica

Sondas, Drenos e Cateteres

04-11-2023 15:30

04-11-2023 15:30 - Cateter urinário

04-11-2023 15:30 - Quantidade de urina: 25 ml.

04-11-2023 15:30 - Cor da urina: âmbar.

04-11-2023 15:30 - Transparência da urina: Límpida.

04-11-2023 15:30 - Características do dispositivo: Folley tamanho 14ch.

04-11-2023 15:30 - Assegurar funcionamento do cateter

04-11-2023 15:30 - Otimizar cateter urinário [Sem horário]

04-11-2023 15:30 - Prevenir complicações relacionadas com cateter urinário

04-11-2023 15:30 - Trocar cateter urinário [28 dias após inserção]

04-11-2023 15:30 - Remover cateter urinário [SOS]

04-11-2023 15:30 - Cateter venoso periférico [RESOLVIDO] 04-11-2023 16:45

04-11-2023 15:30 - Localização do cateter venoso periférico

04-11-2023 15:30 - Antebraço Direita(o)

04-11-2023 15:30 - Ausência de dor.

04-11-2023 15:30 - Ausência de calor.

04-11-2023 15:30 - Ausência de rubor.

04-11-2023 15:30 - Ausência de tumefação.

04-11-2023 15:30 - Ausência de exsudado.

04-11-2023 15:30 - Ausência de infiltração.

04-11-2023 15:30 - Características do dispositivo: 18G.

04-11-2023 15:30 - Antebraço Esquerda(o)

04-11-2023 15:30 - Ausência de dor.

04-11-2023 15:30 - Ausência de calor.

04-11-2023 15:30 - Ausência de rubor.

04-11-2023 15:30 - Ausência de tumefação.

04-11-2023 15:30 - Ausência de exsudado.

04-11-2023 15:30 - Ausência de infiltração.

04-11-2023 15:30 - Características do dispositivo: 20G.

04-11-2023 15:30 - Braço Direita(o)

04-11-2023 15:30 - Ausência de dor.

04-11-2023 15:30 - Ausência de calor.

04-11-2023 15:30 - Ausência de rubor.

04-11-2023 15:30 - Ausência de tumefação.

04-11-2023 15:30 - Ausência de exsudado.

04-11-2023 15:30 - Ausência de infiltração.

04-11-2023 15:30 - Características do dispositivo: 20G.

04-11-2023 15:30 - Determinar evolução da administração pelo cateter [FIM]

04-11-2023 16:45

04-11-2023 15:30 - Avaliar evolução da administração pelo cateter venoso periférico [Sem horário] [FIM] 04-11-2023 16:45

04-11-2023 15:30 - Assegurar funcionamento do cateter [FIM] 04-11-2023 16:45

04-11-2023 15:30 - Otimizar cateter venoso periférico [Sem horário] [FIM]

04-11-2023 16:45

04-11-2023 15:30 - Prevenir complicações relacionadas com cateter venoso periférico [FIM] 04-11-2023 16:45

04-11-2023 15:30 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter venoso periférico [a cada 24horas ou se visivelmente sujo/com sinais inflamatórios] [FIM]

04-11-2023 16:45

04-11-2023 15:30 - Trocar cateter venoso periférico [Após 72horas] [FIM]

04-11-2023 16:45

04-11-2023 15:30 - Cateter arterial

04-11-2023 15:30 - Localização do cateter arterial

04-11-2023 15:30 - Membro superior Esquerda(o)

04-11-2023 15:30 - Características do dispositivo: Radial Esquerda.

04-11-2023 15:30 - Assegurar funcionamento do cateter

04-11-2023 15:30 - Otimizar cateter arterial [Sem horário]

04-11-2023 15:30 - Prevenir complicações relacionadas com cateter arterial

04-11-2023 15:30 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter arterial [Após 7 dias ou se visivelmente sujo/sinais inflamatórios]

04-11-2023 16:45

04-11-2023 16:45 - Sonda gástrica

04-11-2023 16:45 - Nível de inserção da sonda gástrica

04-11-2023 16:45 - Nariz Direita(o): 60.00 cm.

04-11-2023 16:45 - Características do dispositivo: 14 ch.

04-11-2023 16:45 - Assegurar funcionamento da sonda

04-11-2023 16:45 - Otimizar sonda gástrica [Sem horário]

04-11-2023 16:45 - Prevenir complicações relacionadas com sonda gástrica

04-11-2023 16:45 - Trocar sonda gástrica [SOS]

04-11-2023 16:45 - Executar tratamento ao local de inserção da sonda gástrica [1x turno]

04-11-2023 16:45 - Tubo endotraqueal

04-11-2023 16:45 - Nível de inserção do tubo endotraqueal

04-11-2023 16:45 - Cavidade oral: 23.00 cm.

04-11-2023 16:45 - Presença de cuff

04-11-2023 16:45 - Traqueia: Com cuff.

04-11-2023 16:45 - Pressão do cuff: 28 cmH2O.

04-11-2023 16:45 - Características do dispositivo: Calibre 7.0.

04-11-2023 16:45 - Assegurar funcionamento do tubo endotraqueal

04-11-2023 16:45 - Otimizar tubo endotraqueal [Sem horário]

04-11-2023 16:45 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o tubo endotraqueal

04-11-2023 16:45 - Avaliar evolução do nível de inserção do tubo endotraqueal [Sem horário]

04-11-2023 16:45 - Avaliar evolução da pressão do cuff [Sem horário]

04-11-2023 16:45 - Prevenir complicações relacionadas com tubo endotraqueal

04-11-2023 16:45 - Manter cuff insuflado [Sem horário]

04-11-2023 16:45 - Gerir a pressão do cuff [4/4horas]

04-11-2023 16:45 - Insuflar cuff [SOS]

04-11-2023 16:45 - Cateter central

04-11-2023 16:45 - Localização do cateter central

04-11-2023 16:45 - Veia jugular Direita(o)

04-11-2023 16:45 - Ausência de dor.

04-11-2023 16:45 - Ausência de calor.

04-11-2023 16:45 - Ausência de rubor.

04-11-2023 16:45 - Ausência de tumefação.

04-11-2023 16:45 - Ausência de exsudado.

04-11-2023 16:45 - Características do dispositivo: 5 vias.

04-11-2023 16:45 - Assegurar funcionamento do cateter

04-11-2023 16:45 - Otimizar cateter central [Sem horário]

04-11-2023 16:45 - Determinar evolução da administração pelo cateter

04-11-2023 16:45 - Avaliar evolução da administração pelo cateter central [Sem horário]

04-11-2023 16:45 - Prevenir complicações relacionadas com cateter central

04-11-2023 16:45 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter central [Após 7 dias da inserção ou se visivelmente sujo/sinais inflamatórios]

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

ATITUDES TERAPÊUTICAS

VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA

Em clientes diagnosticados com sepsis e, por conseguinte, em choque séptico, uma das complicações mais graves é a IRA, que se caracteriza pela síndrome de dificuldade respiratória aguda (SDRA). Assim, a administração de oxigénio, com recurso ao suporte ventilatório avançado, é fundamental para aumentar a oferta de oxigénio aos órgãos vitais, evitando assim a hipoxia (Evan et al., 2021; Singer et al., 2016).

Neste seguimento, na admissão ao SMIP, a cliente mantinha a VNI iniciada no SU, o que se manteve até ao início da segunda sessão. Como já abordado no caso anterior, os principais objetivos da VNI são o recrutamento alveolar, a promoção de uma ventilação mais eficaz e o aumento da capacidade residual funcional, enquanto reduz o trabalho respiratório. Para além disso, corrige estados de hipoxemia e hipercapnia e melhora a relação perfusão/ventilação (Powell et al., 2016).

No que concerne à particularidade da VNI, foi utilizado BIPAP no modo espontâneo temporizado, sendo o mais indicado para estados de IRA. O uso deste modo permite uma melhoria na mecânica respiratória e na função ventricular esquerda, assim como a diminuição da pós-carga, devido ao seu efeito PEEP (Rochweg et al., 2017).

A interface selecionada para o efeito foi a oronasal, o que se manteve na sua admissão, uma vez que não foram reportadas nenhuma intercorrências a este nível.

Em termos de parâmetros ventilatórios, mantinha EPAP de 8 cmH₂O e uma IPAP de 18 cmH₂O.

No entanto, como é do conhecimento sustentado na literatura, a patência da via aérea não é assegurada com a VNI, sendo usada de forma limitada no tratamento do choque séptico. Por esse motivo, na segunda sessão, por insucesso do tratamento traduzindo-se em estado de acidemia contínuo, bem como outras razões descritas ao longo do enquadramento teórico, o tratamento de VNI foi suspenso, dando início à VMI.

VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA

O recurso à VMI é necessário nos casos de IRA associada ao choque séptico (Singer et al., 2016). A VMI é definida como um procedimento de respiração artificial para ajudar a substituir a função respiratória através de pressões positivas nas vias aéreas com recurso a um ventilador.

No que concerne às modalidades ventilatórias, a VMI divide-se em modalidade assistida e modalidade controlada. Na modalidade assistida, o ventilador assume um papel de apoio no ciclo respiratório juntamente com a capacidade dos clientes para participar no mesmo. Já na modalidade controlada, o controlo do ciclo respiratório é assumido apenas pelo ventilador, podendo ser por volume ou pressão controlada. Os parâmetros ventilatórios devem ser ajustados mediante o diagnóstico da PSCT, bem como as suas necessidades.

Desta forma, a FR deve ser ajustada entre os 14 a 16 ciclos por minuto; o volume corrente deve ser ajustado entre seis a oito ml/kg do peso ideal; o oxigénio deve ser ajustado para garantir uma PaO₂ superior a 60 mmHg; no que diz respeito às pressões nas vias aéreas, deve ser mantida uma pressão de Plateau inferior a 30 cmH₂O e uma pressão de pico que traduz a pressão máxima que pode ser aplicada nas vias aéreas; a PEEP, sendo uma pressão que evita o colapso dos alvéolos no final da expiração, deverá ter um valor de referência de cinco cmH₂O; a relação inspiração/expiração por norma de um para dois; e por fim o trigger que permite definir a sensibilidade do ventilador para identificar o esforço respiratório do cliente, assistindo-o na inspiração (Pinho, 2020).

Comparativamente ao caso clínico, na segunda sessão, a cliente foi submetida a VMI no modo volume controlado, com o objetivo de receber um volume corrente e frequência respiratória de forma contínua previamente definidos.

Apesar de serem muitas as vantagens da VMI e da sua importância na PSCT, podem surgir algumas complicações no cliente ventilado, tais como episódios de barotrauma, pneumotórax hipertensivo, fenómenos de auto-PEEP (quando não ocorre a expiração completa e é iniciada uma nova inspiração), úlceras pépticas e distensão gástrica, efeitos cardiovasculares, como a diminuição da pré-carga, aumento da pressão intracraniana e desenvolvimento de pneumonia associada à ventilação (Pinho, 2020).

Desta forma, o enfermeiro tem um papel crucial na monitorização da VMI, com o objetivo de evitar intercorrências.

• **Sedação e Índice Bispectral**

Nas UCI, o recurso à analgosedação é muito frequente, principalmente quando os clientes se encontram sob VMI. A monitorização da sedação é essencial na PSCT que se encontra sob fármacos sedativos, no sentido de não só evitar complicações, bem como obter um nível de sedação adequado (Nies et al., 2018).

Após a decisão de proceder à VMI, foi iniciada sedação em perfusão contínua: fentanil a 3 ml/hora e midazolam a 10 ml/hora. Como já referido anteriormente, a sedação deve ser adaptada a cada cliente consoante a sua necessidade, com o objetivo de garantir o menor nível de sedação num curto período de tempo. Para além disso, níveis mais elevados de sedação num maior período de tempo, significam também uma maior dependência à VMI e, conseqüentemente, maior permanência nos serviços de medicina intensiva (Máximo & Puga, 2021).

Instrumentos de avaliação, como a Richmond Agitation Sedation Scale (RASS), permitem que o nível de sedação seja avaliado regularmente, através de parâmetros que variam entre -5 a 4, sendo -5 definido como sem resposta a estímulo verbal ou físico - nível de sedação alto; 0 definido como alerta e calmo; e por fim 4 que significa combativo e violento - nível de sedação baixo (Namigar et al., 2017; Taran et al., 2019).

Para além do RASS, outros dispositivos como o Índice Bispectral (BIS), frequentemente utilizado nos SMIP, servem para avaliar a profundidade da sedação, através de uma electroencefalografia: são aplicados quatro electrodos na região fronto-temporal do cliente, de forma a captar ondas cerebrais do córtex, processando-as. Ao longo deste processo é gerado um valor correspondente a um espectro de frequências. A pontuação varia entre zero e 100, sendo que pontuações mais reduzidas significam um maior nível de sedação, enquanto que pontuações mais elevadas significam um menor nível de sedação (Shi et al., 2021).

Segundo Caple (2023):

- BIS < 40 - Estado hipnótico profundo;
- BIS entre 40 e 60 - Sedação moderada a profunda, não existindo resposta a estímulos;
- BIS entre 60 a 80 - Sedação leve, existindo a possibilidade de resposta a estimulação verbal e tátil;
- BIS > 80 - Estado de alerta.

Desta forma, o BIS ideal deverá estar entre 40 a 60 pontos de forma a manter uma sedação ou

analgesia adequadas e evitando um estado hipnótico profundo ou um despertar repentino (Mathur et al., 2022).

A monitorização do BIS permite um ajuste na terapêutica instruída, de forma a reduzir e impedir a ocorrência de complicações como intubação prolongada, overdose de fármacos sedativos e maior tempo de internamento nos casos em que há um nível de sedação elevado. Por outro lado, níveis de sedação mais reduzido podem provocar agitação, taquicardia, aumento do consumo de oxigénio, hipertensão arterial, assincronia do cliente/ventilador e alterações na frequência respiratória (Mahmood et al., 2014).

Fazendo referência à segunda sessão deste cenário clínico, a doente encontra-se com um RASS -5 e BIS de 50, o que confere um estado de sedação moderado a profundo, não havendo resposta a nenhum estímulo.

SONDAS, DRENOS E CATETERES

CATETER VESICAL

Como já foi abordado no caso anterior, o CV foi introduzido para a monitorização débito urinário e a necessidade de avaliação da resposta à administração de grandes volumes de infusões ou diuréticos (DGS, 2022).

Uma vez que a cliente apresentava oligúria na admissão do serviço, foi introduzido um cateter urinário foley tamanho 14 ch, o que se manteve nas duas sessões.

CATETER ARTERIAL

À semelhança do último caso, o CA foi introduzido na segunda sessão, no membro superior esquerdo - radial esquerda, com a finalidade da monitorização contínua da PA por via direta e invasiva, colheita de amostras sanguíneas para análises e realização de gasimetrias artérias. Neste caso em específico, devido à necessidade de perfusão contínua de vasopressores por hipotensão, torna-se crucial a avaliação da PA, com principal destaque para PAM. Para além disso, outras possíveis complicações devem ser vigiadas, como a presença de sinais inflamatórios e infecciosos, alterações da perfusão na zona circundante e distal à inserção do cateter, podendo mesmo ocorrer episódios de isquemia tecidual (Pierre et al, 2022).

CATETER VENOSO PERIFÉRICO

Os CVP foram colocados com a intenção de iniciar mais do que uma perfusão em simultâneo,

para o tratamento adequado da patologia e sintomatologia (Sousa, 2021).

Na primeira sessão deste caso, foram introduzidos três CVP nas seguintes localizações: 18G antebraço direito; 20G - antebraço esquerdo; 20G - braço direito.

Na segunda sessão, com a introdução do CVC, os mesmos foram removidos.

TUBO OROTRAQUEAL

O choque séptico pode provocar alterações no estado de consciência que colocam em risco a permeabilidade da via aérea, com aumento do risco de obstrução e aspiração pelo relaxamento da epiglote e do palato mole. Nestes casos, a respiração espontânea deixa de estar assegurada, sendo necessário a proteção da via aérea, através da VMI (Masip et al., 2018).

Nestes casos, a abordagem avançada da via aérea é necessária. Com recurso à intubação orotraqueal é possível garantir uma ventilação adequada, diminuir o risco de aspiração através do isolamento da via aérea com o cuff e permitindo a aspiração de secreções endotraqueais, mantendo assim as trocas gasosas de forma adequada (Masip et al., 2018).

A seleção do calibre do Tubo Orotraqueal (TOT) varia entre 2 a 9mm de diâmetro. Por norma, nas mulheres o calibre selecionado é de 7,0 a 7,5mm, dependendo da anatomia individual de cada pessoa. No entanto, como ainda não existe um consenso em relação a este assunto, o calibre adequado do TOT é aquele que é largo o suficiente para gerar um fluxo de ar sem resistência e risco de obstrução (Higgs et al., 2017).

No que diz respeito aos cuidados de enfermagem em relação ao TOT, deve-se: vigiar o correto posicionamento do TOT à comissura labial; garantir a fixação adequada do tubo, manter as pressões de cuff entre 20 a 30 cmH₂O; realizar a higiene oral com clorexidina a 0,2%, pelo menos, três vezes ao dia; manter a cabeceira elevada, aproximadamente, num ângulo de 30º evitando a posição supina pelo risco de aspiração; examinar com frequência a cavidade oral para identificar possíveis lesões provocadas pelo dispositivo; manter os circuitos limpos e intactos, substituindo-os apenas quando sujos ou disfuncionantes e substituir o filtro a cada 24 horas (DGS, 2022; Pinho, 2020).

Para além disso, é importante reduzir, rever e se possível, parar diariamente a sedação e avaliar a possibilidade de extubação (DGS, 2022).

O TOT foi introduzido na segunda sessão deste caso clínico para permitir a permeabilidade da via aérea e por conseguinte, para iniciar VMI.

CATETER CENTRAL

O CVC é um dispositivo frequentemente utilizado no SMIP com o propósito de administração de terapêutica em simultâneo, assim como a realização de colheitas sanguíneas (Jamshidi, 2019).

Apesar do que a literatura descreve em relação à localização do mesmo, durante a segunda sessão foi introduzido um CVC de 5 vias na veia jugular interna direita para administração intermitente e contínua de fármacos que requerem veias de grande calibre.

4.5. Domínios

Início	Domínios	Fim
04-11-2023 15:30	Consciência	04-11-2023 16:45
04-11-2023 15:30	Sistema respiratório	
04-11-2023 15:30	Sistema cardiovascular	
04-11-2023 15:30	Pele e mucosas	
04-11-2023 15:30	Metabolismo	
04-11-2023 15:30	Termorregulação	
04-11-2023 15:30	Volume de líquidos	
04-11-2023 15:30	Atitudes terapêuticas	
04-11-2023 15:30	Sondas, Drenos e Cateteres	
04-11-2023 15:30	Sensações somáticas	

4.5.1. Os domínios selecionados; sua relação com o quadro teórico

Após a exposição deste caso clínico, fazendo referência aos diagnósticos através do enquadramento fisiopatológico, a terapêutica utilizada, assim como os procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica, importa salientar os principais domínios e focos de atenção na presente conceção de cuidados.

CONSCIÊNCIA

Na PSCT, a diminuição do aporte de oxigénio ao cérebro, como consequência da diminuição do débito cardíaco e das dificuldade das trocas gasosas, podem levar à alteração da consciência.

Com recurso à Escala de Coma de Glasgow, é possível perceber o nível de consciência dos doentes através de três respostas neurológicas: a abertura ocular (1-4 pontos), a resposta verbal (1-5 pontos) e a resposta motora (1-6 pontos). Desta forma, a soma da pontuação destes três aspetos vai determinar se há ou não alteração da consciência, sendo que o valor de referência de compromisso é igual ou inferior a 8 pontos.

Como já mencionado anteriormente, a doença crítica pode levar à alteração da consciência, como se verificou neste caso clínico. No entanto, importa recolher os dados acima mencionados para confirmar ou refutar o diagnóstico de consciência comprometida.

SISTEMA CARDIOVASCULAR

Um dos principais sintomas associados à hipoperfusão sistémica, decorrente de situações de choque séptico, é a hipotensão arterial. No entanto, a PA pode estar mantida em fases iniciais devido à vasoconstrição em consequência dos mecanismos compensatórios. A oxigenação e a perfusão dos tecidos podem, no entanto, manterem-se prejudicadas, agravando a disfunção orgânica (Sociedade Portuguesa de Medicina Interna, 2019).

O sistema cardiovascular, segundo a OE (2019), fornece dados fundamentais sobre a condição clínica dos clientes, como a coloração das mucosas e extremidades, a FC, a simetria e a amplitude do pulso, o TPC, a avaliação da PA e a perda sanguínea, se aplicável.

Dada a doença crítica, poderão ocorrer complicações como a presença de arritmias. Segundo a literatura, a presença de arritmias nas UCI ocorrem em cerca de 20% dos clientes admitidos, principalmente aqueles com antecedentes pessoais de doenças do foro respiratório e cardíaco. Para além disso, outros fatores como a presença de infeções, as alterações eletrolíticas, a

hipoxemia e a toxicidade farmacológica, podem também contribuir para a presença de complicações (Ponce & Mendes, 2015).

A avaliação do domínio do sistema cardiovascular é um dos domínios prioritários neste caso clínico uma vez que, no momento da admissão, a cliente apresentava disfunção cardíaca com hipotensão marcada e sinais de hipoperfusão dos tecidos, motivo pelo qual manteve a infusão contínua de Noradrenalina, de forma a manter PAM >65mmHg. Neste seguimento, a monitorização contínua da PA torna-se fundamental. Para além disso, a presença de dor em repouso, pulsos arteriais diminuídos, alterações na temperatura da pele, palidez, cianose e TPC aumentado são características definidores da perfusão dos tecidos comprometida (OE, 2019).

Importa recolher dados para confirmar ou refutar estes diagnósticos.

SISTEMA RESPIRATÓRIO

O domínio do sistema respiratório é igualmente um dos domínios prioritários na conceção de cuidados.

No que concerne a este caso cliente, reportando à segunda sessão, os mecanismos de limpeza das vias aéreas estão prejudicados, devido à VMI. A assincronia cliente/ventilador, incompatibilidade da ventilação/perfusão, compromisso das trocas gasosas, aumento do risco de dependência da VMI e ainda aumento do esforço respiratório podem levar a uma maior acumulação de secreções. De salientar que a retenção de secreções pode levar a um aumento de bactérias, aumentando o risco de pneumonia (Volpe et al., 2020).

No momento da admissão, foi identificada a presença de IRA hipoxémica pelos valores gasimétricos referidos anteriormente. Apesar disso, os valores de PaO₂ estavam aproximados à normalidade, uma vez que mantinha um suplemento de FiO₂ 100% através da VNI, numa primeira sessão, o que se traduziu num rácio de PaO₂/FiO₂ baixo.

Na primeira sessão, ainda que com recurso à VNI, a cliente mantinha-se taquipneica com FR aumentado e inspirações superficiais, referindo dispneia.

Perante o discriminado, através dos dados recolhidos, há um compromisso da ventilação e consequentemente uma limpeza das vias aéreas comprometida, o que faz com que este domínio seja alvo dos cuidados de enfermagem.

TERMORREGULAÇÃO

Uma das características do choque séptico é o aumento dos marcadores inflamatórios, como a Proteína C-reativa e a procalcitonina, devido à presença de bactérias e outros agentes infecciosos

na corrente sanguínea (Rhodes et al., 2017, Seymour et al., 2016). A presença destes leva a uma resposta inflamatória sistêmica e, conseqüentemente, provoca vasodilatação excessiva, leucocitose e hipertermia (Chioncel et al., 2020; Kataja et al., 2021;).

Por esta razão, e segundo Shankar-Hari (2016) nos casos de choque séptico, o aumento contínuo dos marcadores inflamatórios leva a um pior prognóstico e conseqüentemente agravamento da condição clínica dos doentes, como se verificou neste cenário.

Desta forma, e no sentido de identificar alterações neste domínio como consequência do choque séptico, torna-se essencial a recolha de dados para despiste de diagnósticos de hipertermia ou hipotermia. Como tal, são características definidoras de hipertermia temperatura corporal acima de 37,8°C, taquicardia e pele quente ao toque, bem como tremores ou arrepios, convulsões, taquipneia, sudorese, irritabilidade e mal-estar generalizado (OE, 2019).

VOLUME DE LIQUIDOS

Em clientes com choque séptico, a monitorização do débito urinário é um dado importante para avaliar a perfusão renal. De acordo com a Surviving Sepsis Campaign Guidelines, a monitorização do débito urinário deve ser realizada todas as horas, sendo considerado um valor de referência superior a 0,5ml/kg/hora traduzindo-se num suficiente fluxo sanguíneo a nível renal e normal preenchimento vascular (Rhodes et al., 2017). Desta forma, é essencial manter uma PAM superior a 65 mmHg para manter uma adequada perfusão renal.

A presença de oligúria persistente, definida como débito urinário inferior a 0,5ml/kg/hora por mais de duas horas, pode ser indicativo de hipoperfusão renal. Como consequência, traduz-se num pior prognóstico clínico, levando ao aumento do tempo de internamento hospitalar e da mortalidade (Rhodes et al., 2017). A redução da perfusão renal provocado pela falha da bomba cardíaca afeta o funcionamento do sistema renal, assim como a diminuição do débito urinário (Ghionzoli et al., 2021).

Para além disso, é importante a monitorização do balanço hídrico uma vez que pela condição oligoanúrica da cliente, e pela necessidade de ressuscitação volémica, foram administrados cerca de três litros de solução cristalóide, o que poderá resultar em acumulação de líquido nos espaços intersticiais.

Desta forma, importa avaliar e recolher dados para despiste de sinais de edema, como o sinal de Godet nas proeminências osseas ou nas zonas inferiores do corpo.

METABOLISMO

A hiperglicemia surge frequentemente na pessoa em situação crítica pela resistência à ação da insulina, provocada pela secreção de hormonas contrarreguladoras e citocinas inflamatórias, associando-se ao aumento da glicogénese. Desta forma, a formação e consequente libertação de glicose aumenta, conduzindo à hiperglicemia.

No presente caso clínico, os valores de glicemia capilar da doente à chegada do serviço, confirmaram a presença de hiperglicemia, tendo iniciado perfusão insulínica de ação rápida, mediante o protocolo do serviço. Desta forma, a necessidade da gestão da terapêutica bem como o controlo glicémico, tornam-se fulcrais nesta conceção de cuidados.

SENSAÇÕES SOMÁTICAS

A avaliação da dor na PSCT, deverá ser sempre integrada nos cuidados de enfermagem ainda que não seja reportada. Sendo o quinto sinal vital, a dor é considerada uma experiência individual, subjetiva, sendo compreendida como uma sensação desagradável quando presente, conduzindo à alteração da expressão facial, alteração do tônus muscular, limitação do foco de atenção, alteração da percepção do tempo, inquietação, entre outros (Internacional Council of Nurses, 2019).

Nos serviços de UCI, é frequente o recurso a procedimentos invasivos e dispositivos médicos e por essa razão a dor pode estar presente, mas não ser facilmente detetada na presença do TOT, impedindo a comunicação verbal.

Nestes casos, são utilizados instrumentos de avaliação como a Behavioral Pain Scale (BPS) e a Critical Care Pain Observation Tool (CPOT) que avaliam a expressão facial, o movimento no leito, a musculatura facial, a adaptação ventilatória, o lacrimejo, o tônus muscular, a sudorese e a avaliação de parâmetros fisiológicos (Pinheiro & Marques, 2019). Segundo os mesmos autores, no caso dos clientes que conseguem reportar a dor, são utilizadas outras escalas como a Escala Numérica da Dor e a Escala Visual Analógica, sendo que esta última não era muito utilizada no SMIP. Estas escalas permitem que os clientes façam uma avaliação da própria dor, o que não constou na primeira sessão.

Na segunda sessão, a cliente é incapaz de reportar a dor devido à presença do TOT bem como da sedação, tendo sido utilizada a CPOT para despiste da mesma. Torna-se, assim, essencial incluir este domínio nos cuidados de enfermagem.

PELE E MUCOSAS

Na pessoa em situação crítica, como já abordado anteriormente, fatores como a instabilidade hemodinâmica, a hipoxia, a má circulação nos tecidos e a administração de terapêutica, podem

levar ao aumento do risco de desenvolvimento de lesões por pressão (Correia, Cruz e Silva, 2020; Raurell-Torredà et al., 2017).

A VNI foi uma estratégia utilizada na primeira sessão deste caso clínico com o objetivo de melhorar a função cardiorrespiratória. Desta forma, as interfaces selecionadas podem provocar lesões por pressão uma vez que estão em contacto direto com áreas mais sensíveis como o rosto, provocando uma redução da microcirculação sanguínea no local e afetando a oxigenação dos tecidos (Correia et al., 2020).

Para além disso, segundo os mesmos autores, o desenvolvimento de conjuntivites e a secura das mucosas são também duas das principais complicações do uso da VNI, sendo necessária a hidratação oral, nasal e ocular de forma frequente.

Pelas razões mencionadas, este domínio torna-se alvo da atenção na conceção de cuidado desta cliente.

4.6. Conceção de Cuidados

Consciência

04-11-2023 15:30

04-11-2023 15:30 - Com indícios de comprometimento da consciência.

04-11-2023 15:30 - Consciência comprometida [RESOLVIDO] 04-11-2023 16:45

04-11-2023 15:30 - Abertura dos olhos: ao estímulo verbal.

04-11-2023 15:30 - Resposta verbal: confusa.

04-11-2023 15:30 - Resposta motora: localiza a dor.

04-11-2023 15:30 - Reflexo pupilar

04-11-2023 15:30 - Direita(o): Pupilas isocóricas e reativas.

04-11-2023 15:30 - Esquerda(o): Pupilas isocóricas e reativas.

04-11-2023 15:30 - Determinar evolução da consciência [FIM] 04-11-2023 16:45

04-11-2023 15:30 - Avaliar evolução da consciência [Sem horário] [FIM]

04-11-2023 16:45

04-11-2023 15:30 - Referenciar comprometimento da consciência ao médico [Agora] [FIM] 04-11-2023 16:45

04-11-2023 15:30 - Prevenir aspiração [FIM] 04-11-2023 16:45

04-11-2023 15:30 - Posicionar para prevenir a aspiração [4/4horas e/ou em SOS] [FIM] 04-11-2023 16:45

Sensações somáticas

04-11-2023 15:30

04-11-2023 15:30 - Sem manifestação de dor.

04-11-2023 15:30 - Determinar sinais de dor

04-11-2023 15:30 - Avaliar evolução de sinais de dor [Sem horário]

04-11-2023 16:45 - Sem manifestação de dor [MANTEVE].

Sistema respiratório

04-11-2023 15:30

04-11-2023 15:30 - Frequência respiratória: 28 ciclos/min.

04-11-2023 15:30 - Ritmo respiratório irregular.

04-11-2023 15:30 - Movimento respiratório simétrico.

04-11-2023 15:30 - Profundidade da ventilação: inspirações superficiais.

04-11-2023 15:30 - Utiliza os músculos acessórios da ventilação.

04-11-2023 15:30 - Saturação do oxigênio no sangue

04-11-2023 15:30 - Periférico(a): 89 %.

04-11-2023 15:30 - Coloração da mucosa: pálidas.

04-11-2023 15:30 - Reflexo da tosse: presente.

04-11-2023 15:30 - Expele as secreções das vias aéreas.

04-11-2023 15:30 - Sons respiratórios: crepitações.

04-11-2023 15:30 - Secreções em pequena quantidade.

04-11-2023 15:30 - Secreções espessas.

04-11-2023 15:30 - Secreções esverdeada.

04-11-2023 15:30 - Ventilação comprometida

04-11-2023 15:30 - Determinar evolução da ventilação

04-11-2023 15:30 - Avaliar evolução da ventilação [Sem horário]

04-11-2023 16:45 - Frequência respiratória: 18 ciclos/min.

04-11-2023 16:45 - Ritmo respiratório regular [MELHOROU].
04-11-2023 16:45 - Movimento respiratório simétrico [MANTEVE].
04-11-2023 16:45 - Saturação do oxigénio no sangue
04-11-2023 16:45 - Periférico(a): 95 %.

04-11-2023 15:30 - Referenciar ventilação comprometida ao médico [Agora]

04-11-2023 15:30 - Melhorar ventilação

04-11-2023 15:30 - Posicionar para otimizar a ventilação [2/2horas e/ou em SOS]

Sistema cardiovascular

04-11-2023 15:30

04-11-2023 15:30 - Localização do Pulso

04-11-2023 15:30 - Braço Esquerda(o)

04-11-2023 15:30 - Frequência do pulso: 98 pulsações por minuto.

04-11-2023 15:30 - Pulso rítmico.

04-11-2023 15:30 - Pulso simétrico.

04-11-2023 15:30 - Local de avaliação da pressão sanguínea

04-11-2023 15:30 - Artéria Central

04-11-2023 15:30 - Pressão sanguínea sistólica: 90 mmHg.

04-11-2023 15:30 - Pressão sanguínea diastólica: 55 mmHg.

04-11-2023 15:30 - Temperatura das extremidades

04-11-2023 15:30 - Membro inferior: Temperatura das extremidades diminuída.

04-11-2023 15:30 - Membro superior: Temperatura das extremidades diminuída.

04-11-2023 15:30 - Coloração das extremidades

04-11-2023 15:30 - Membro inferior: Coloração pálida das extremidades.

04-11-2023 15:30 - Membro superior: Coloração pálida das extremidades.

04-11-2023 15:30 - Tempo de preenchimento capilar: 4 segundos.

04-11-2023 15:30 - Determinar evolução do ritmo cardíaco

04-11-2023 15:30 - Avaliar evolução de sinais de arritmia [Sem horário]

04-11-2023 15:30 - Hipotensão

04-11-2023 15:30 - Determinar evolução da pressão sanguínea

04-11-2023 15:30 - Avaliar evolução da pressão sanguínea [Sem horário]

04-11-2023 16:45 - Local de avaliação da pressão sanguínea

04-11-2023 16:45 - Artéria Central

04-11-2023 16:45 - Pressão sanguínea sistólica: 89 mmHg.

04-11-2023 16:45 - Pressão sanguínea diastólica: 50 mmHg.

04-11-2023 15:30 - Perfusão dos tecidos periféricos comprometida

04-11-2023 15:30 - Determinar evolução da perfusão dos tecidos periféricos

04-11-2023 15:30 - Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos [Sem horário]

04-11-2023 15:30 - Melhorar perfusão dos tecidos periféricos

04-11-2023 15:30 - Posicionar para otimizar a perfusão periférica dos tecidos [4/4 horas e/ou em SOS]

Pele e mucosas

04-11-2023 15:30

04-11-2023 15:30 - Sem alterações da integridade dos tecidos.

04-11-2023 15:30 - Determinar evolução da integridade dos tecidos

04-11-2023 15:30 - Avaliar evolução da integridade dos tecidos [Sem horário]

Metabolismo

04-11-2023 15:30

04-11-2023 15:30 - Glicemia capilar: 204 mg/dl.

04-11-2023 15:30 - Glicemia

04-11-2023 15:30 - Determinar evolução da glicemia

04-11-2023 15:30 - Avaliar evolução da glicemia [Sem horário]

04-11-2023 15:30 - Referenciar hiperglicemia ao médico [Agora]

04-11-2023 15:30 - Controlar glicemia

04-11-2023 15:30 - Gerir regime medicamentoso [Sem horário e/ou SOS]

Termorregulação

04-11-2023 15:30

04-11-2023 15:30 - Temperatura corporal periférica

04-11-2023 15:30 - Ouvido: 38.80 °C.

04-11-2023 15:30 - Hipertermia

04-11-2023 15:30 - Determinar evolução da temperatura corporal

04-11-2023 15:30 - Avaliar evolução da temperatura corporal [De 2 em 2 horas]

Volume de líquidos

04-11-2023 15:30

04-11-2023 15:30 - Pele húmida / viscosa.

04-11-2023 15:30 - Peso: 65.00 Kg.

4.7. Especificação das intervenções

Gerir regime medicamentoso

- Dependendo dos valores de glicemia, deverá ser feito um ajusta na dose de insulina consoante o protocolo do serviço.

Posicionar para otimizar a ventilação

- Doentes com VNI devem estar preferencialmente sentados ou com a cabeceira da cama elevada a 30º para permitir a expansão torácica, evitando a obstrução das vias aéreas superiores. Esta posição permite também melhorar a perfusão/ventilação e deste modo, melhorar as trocas gasosas.
- No caso de o doente apresentar um lado do pulmão afetado, este deve ficar voltado para cima quando lateralizado para facilitar as trocas gasosas
- A posição de decúbito lateral direito deve ser privilegiada nos casos de existir alguma lesão pulmonar.
- O reposicionamento deve ser realizado entre duas a quatro horas de forma a otimizar a ventilação.

Posicionar para prevenir a aspiração

- Manter a cabeceira elevada a 30º

Otimizar ventilação não invasiva

- Escolher a interface que mais se adequa ao doente, ajustando-a corretamente à face e prevenindo as fugas de ar. De maneira a aliviar as zonas de pressão, o ajuste deve ser realizado de forma frequente.
- Montagem do circuito: deve estar de acordo com a interface escolhida; avaliar se a válvula exalatória é necessária; escolha de circuito de ramo simples ou duplo; necessidade de utilizar humidificadores e filtros antibacterianos.
- Alarmes: reconhecer os diferentes tipos de alarmes e prevenir complicações.
- Proceder à lavagem, desinfeção e esterilização de acordo com as indicações do fabricante, quando necessário.

4.8. Síntese relativa ao caso

A assistência à PSCT, especificamente ao cliente com diagnóstico de choque séptico, requer a capacidade de atuar de forma rápida e eficaz, evitando e antecipando complicações da condição clínica. Para desenvolver competências nesta área, é necessário mobilizar os conhecimentos teórico-práticos, de forma recorrente, visando a prestação de cuidados de qualidade ao cliente, bem como a sua segurança. Os registos de enfermagem, bem como os sistemas de informação, permitem a visualização dos resultados obtidos, face aos cuidados e domínios de enfermagem.

Como referido anteriormente, a colheita, o registo, e interpretação destes permitem a constatação da alteração ou manutenção da condição clínica do cliente e, portanto, da sua evolução clínica. Para além disso, os indicadores de resultado permitem identificar a necessidade de ajuste dos objetivos e intervenções previamente definidas.

Relativamente aos domínios de enfermagem, verificou-se que no **domínio da consciência**, da primeira para a segunda sessão, foram evidentes sinais de compromisso da consciência através dos dados recolhidos, bem como da avaliação da Escala de Coma da Glasgow.

No que diz respeito ao **domínio do sistema respiratório**, houve um agravamento da condição clínica da cliente, uma vez que o tratamento com recurso à VNI foi ineficaz, desenvolvendo acidemia, com alterações do estado da consciência, tendo sido sedada e intubada para início de VMI.

No que concerne ao **domínio do sistema cardiovascular**, é visível o agravamento da condição pelo diagnóstico de hipotensão. Na primeira sessão, a cliente apresentava disfunção cardíaca com hipotensão marcada e sinais de hipoperfusão dos tecidos, motivo pelo qual manteve a infusão contínua de Noradrenalina, de forma a manter PAM >65mmHg (apresentava PAM 59mmHg). Na segunda sessão, a PAM diminuiu para 51mmHg, o que levou ao aumento da terapêutica vasopressora.

Face ao **domínio da termorregulação**, foi confirmado o diagnóstico de hipertermia por temperatura acima de 37.6°C, como confirma a literatura. Após administração de terapêutica analgésica e antipirética, observou-se a melhoria da temperatura para valores considerados normais, abaixo do mencionado.

Dentro do **domínio do volume de líquidos**, os dados recolhidos permitem perceber a evolução positiva deste, visto que tem boa resposta horária aos fármacos administrados. Assim, as intervenções manter-se-ão as mesmas até se verificar melhoria dos edemas periféricos nos membros inferiores.

Face ao **domínio do metabolismo**, após a administração de terapêutica e controlo do regime terapêutico, houve uma melhoria significativa dos valores da glicemia. Este domínio, devido à doença crítica, manter-se-á como um domínio de atenção.

Em relação ao **domínio das sensações somáticas**, a interpretação dos dados colhidos permite inferir que em nenhuma das sessões se verificou a presença de dor, no entanto, a mesma continuará a ser alvo da conceção de cuidados.

Face ao **domínio da pele e mucosas**, não houve qualquer tipo de alteração da primeira para a segunda sessão, mantendo-se também um domínio de atenção na conceção de cuidados.

5. CONCEÇÃO DE CUIDADOS A CLIENTE EM CONTEXTO DE SERVIÇO DE URGÊNCIA

Cliente do sexo masculino, 66 anos, previamente autónomo. Da entrada no SU no turno da manhã por exacerbação da DPOC e insuficiência respiratória tipo II.

5.1. Enquadramento teórico

HISTÓRICO DE DOENÇA

Cliente do sexo masculino, 66 anos, previamente autónomo. No dia 10 de Janeiro de 2024 recorreu ao SU por exacerbação DPOC e IR hipercápnica, em contexto de infeção respiratória de causa bacteriana.

O cliente reportou dispneia em repouso nas últimas 24 horas, com agravamento progressivo nos últimos dias. Apresentava tosse produtiva com expectoração incolor e pieira, tendo sido transferido de imediato para a SE para estabilização de sintomas.

Apresenta, como antecedentes pessoais DPOC (faz VNI noturna, no domicílio), HTA, diabetes mellitus tipo II e obesidade (140kg). Hábitos tabágicos - 10 cigarros por dia.

Pela abordagem ABCDE na SE:

A - Via aérea impermeável;

B - Taquipneia, com FR 25cpm com utilização dos músculos acessórios; SatO₂ 87% - Inicia oxigenoterapia, por cânula nasal a 4 litros/minuto;

C - HTA de 172/94 mmHg e FC de 95 bpm; Apresenta sinais de compromisso da perfusão periférica dos tecidos com TPC três segundos e edemas dos membros inferiores.

D - Consciente e orientado, com avaliação através da Escala de Coma de Glasgow de 15/15. Apresenta-se normoglicémico.

E - Apresenta temperatura corporal (timpânica) de 37,9°C.

Realizou os seguintes exames auxiliares de diagnóstico: i) gasimetria arterial (com oxigénio a 4L/min) com os valores: pH 7.25, PaCO₂ 95.7mmHg; PaO₂ 63,8mmHg; Lactatos 0,4 mmol/L; HCO₃⁻ 37; ii) Hemoculturas e análises sanguíneas (proteína C reativa de 4.91mg/dl); iii) Rx torax;

A partir da informação obtida pelos meios auxiliares de diagnóstico, pela observação clínica e a relação com os antecedentes pessoais, diagnóstico insuficiência respiratória tipo II (Hiperclápnica), com acidemia.

CONTEXTUALIZAÇÃO DAS SESSÕES

A **primeira sessão** decorreu no dia 10 de janeiro de 2024, pelas 10h15, na admissão ao SU.

A **segunda sessão** decorreu passados 45 minutos, com agravamento do quadro clínico do cliente, iniciando VNI por insuficiência respiratória tipo II.

Para melhor uma melhor compreensão do caso clínico, de seguida, apresenta-se o enquadramento teórico da IRA (Tipos I e II) e da DPOC com a respetiva exacerbação.

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

INSUFICIÊNCIA RESPIRATORIA AGUDA

O sistema respiratório é responsável por promover as trocas gasosas de forma adequada, facilitando todo o processo do metabolismo aeróbio.

A IRA resulta numa insuficiência do sistema respiratório, ocorrendo geralmente, de forma secundária a algum distúrbio que alterou a normalidade da sua função, levando à diminuição da força muscular, do impulso respiratório, da elasticidade da parede torácica, do aumento da resistência das vias aéreas, da diminuição da capacidade das trocas gasosas ou do aumento das necessidades metabólicas do oxigénio (Stacy, 2022). Devido a estes distúrbios, a IRA é o tipo de causa mais comum de disfunção orgânica, verificando-se em mais de metade (56%) dos internamentos em UCI (Stacy, 2022).

Dependendo da causa subjacente, a IRA pode ser classificada em extrapulmonar ou intrapulmonar.

As causas extrapulmonares incluem alterações cerebrais (como lesão ou trauma cerebral, depressão pós-anestésica, overdose de sedação), alterações da medula espinhal (como poliomielite, lesão ou trauma vertebromedular), alterações do sistema neuromuscular (como esclerose múltipla, miastenia gravis, envenenamento por organofosfatos), alterações da pleura (como pneumotórax, derrame pleural) e alterações das vias aéreas superiores (como apneia do sono, obstrução traqueal, infeção do epiglote). Já as causas intrapulmonares resultam de distúrbios que geralmente afetam as vias aéreas inferiores e, conseqüentemente, os alvéolos (como a DPOC, a asma e a pneumonia), a circulação pulmonar (como a embolia pulmonar) e a membrana alvéolo-capilar (como o SDRA) e a inalação de gases tóxicos (Stacy, 2022).

Dependendo da análise da gasimetria arterial do cliente, a IRA pode ser classificada em Tipo I (hipoxêmica) se os valores da PaO₂ forem inferiores a 60mmHg, e os valores de PaCO₂ normais ou até baixos. Por outro lado, pode ser classificada em IRA Tipo II (Hiperclápnica) se a PaCO₂ se apresentar com valores superiores a 45mmHg o que se verifica neste caso e valores de PaO₂ também inferiores a 60 mmHg. Pelo compromisso da perfusão dos tecidos, pode ocorrer acidose, o que resulta na produção de ácido láctico e desenvolvimento de acidose metabólica. Para além disso, o compromisso ventilatório pode também levar à retenção de CO₂ e ao desenvolvimento de acidose respiratória (Stacy, K., 2022).

Fisiopatologia

O compromisso das trocas gasosas mais característico na IRA, é a hipoxemia, com a presença ou não da hiperclápnia (Stacy, 2022).

As principais causas da hipoxemia são a hipoventilação alveolar, o desequilíbrio ventilação/perfusão (V/Q) e o shunt intrapulmonar. A IRA Tipo I, em geral resulta do desequilíbrio ventilação/perfusão e do shunt intrapulmonar. Enquanto a IRA Tipo II normalmente resulta da hipoventilação alveolar. Esta ocorre quando a quantidade de oxigénio disponível é insuficiente para as necessidades metabólicas do organismo, resultando do aumento destas ou da diminuição da ventilação. Desta forma, a hipoxemia causada pela hipoventilação pulmonar pode estar associada à hiperclápnia e a distúrbios extrapulmonares (Stacy, 2022).

No que diz respeito ao desequilíbrio ventilação/perfusão, há uma diminuição do nível de O₂, já que os alvéolos se encontram hipoventilados aquando da circulação sanguínea dessas zonas pulmonares. Este desequilíbrio é a causa mais comum de hipoxemia e resulta geralmente de alvéolos parcialmente colapsados ou com a existência de líquido no seu interior (Stacy, 2022). O shunt intrapulmonar representa a forma mais grave deste desequilíbrio, ocorrendo quando o sangue que passou por zonas não ventiladas e, portanto, onde não ocorreram trocas gasosas, consegue alcançar o sangue arterial. Como consequência da mistura de sangue oxigenado com sangue não oxigenado, a quantidade de oxigénio presente vai diminuir.

Se as causas não forem detetadas e tratadas atempadamente e os problemas persistirem, poderemos estar perante um agravamento da hipoxemia resultando na insuficiência da entrega de oxigénio às células. Esta diminuição do aporte de oxigénio às células poderá contribuir para um compromisso da perfusão dos tecidos e para um desenvolvimento do ácido láctico, bem como para a disfunção múltipla de órgãos (Stacy, K., 2022).

Diagnóstico e abordagem terapêutica

A instalação da IRA manifesta-se pela presença de hiperclápnia, hipoxemia e/ou acidose. A análise da gasimetria arterial é atualmente a principal medida de diagnóstico da IRA, uma vez que reflete os valores de PaCO₂, PaO₂ e pH do sangue. Em clientes com valores de PaCO₂ cronicamente elevados, os critérios para o diagnóstico de devem incluir o valor de pH, que

deverá ser inferior a 7,35 (Stacy, K., 2022).

Outras medidas de diagnóstico podem ser utilizadas dependendo da causa subjacente, como a broncoscopia, ecografia, radiografia do tórax, tomografia computadorizada torácica e estudos da função respiratória (Stacy, K., 2022).

A abordagem terapêutica, em clientes com IRA, deverá passar inicialmente por identificar e tratar a causa subjacente da doença, promover as trocas gasosas de forma adequada melhorando a oxigenação e a ventilação, corrigir a acidose caso esteja presente, iniciar suporte nutricional e prevenir complicações. A administração de oxigênio suplementar, com recurso a sistemas de alto ou baixo fluxo, e ainda a utilização de pressão positiva nas vias aéreas, são algumas formas de melhorar a oxigenação. O objetivo desta abordagem terapêutica é corrigir a hipoxemia e satisfazer as necessidades dos tecidos, a SpO₂ deverá estar acima de 90% sem que se verifique toxicidade.

Quando a causa da IRA está relacionada com o shunt intrapulmonar, é recomendável o uso de pressão positiva nas vias aéreas, através da VNI, de forma a expandir os alvéolos colapsados, uma vez que a administração de oxigênio isolada é insuficiente. Em clientes com IRA hipercápnica, como é o caso deste cenário clínico, a VNI deve ser usada logo que possível (Stacy, K., 2022).

Segundo a mesma autora, a escolha do modo e parâmetros ventilatórios dependem sempre da condição clínica dos clientes, do agravamento da insuficiência respiratória, e do tamanho corporal.

No que diz respeito à terapêutica farmacológica, podem ser utilizados broncodilatadores com o objetivo de relaxar a musculatura respiratória, e os corticosteroides no sentido de diminuir a inflamação das vias aéreas. Nos casos em que é necessário recorrer à VMI, a administração de sedação e analgesia deverá ser utilizada para otimizar o conforto do cliente e a redução do esforço respiratório (Stacy, 2022).

A administração de bloqueadores neuromusculares poderá ser necessária no sentido de otimizar a ventilação e de reduzir o consumo de oxigênio principalmente em clientes com agravamento do seu estado clínico (Stacy, 2022), facto que não se verificou neste cliente. Perante os valores gasimétricos, pH inferior a 7,35 e CO₂ superior a 45mmHg; apresenta uma acidose respiratória.

DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA

A DPOC é uma condição pulmonar heterogénea caracterizada por sintomas respiratórios crónicos, como a dispneia, tosse, aumento da produção das secreções e/ou exacerbações, devido a anormalidades das vias aéreas e/ou alvéolos que causam obstrução persistente, frequentemente progressiva, do fluxo de ar (GOLD, 2024). Estas alterações são causadas

frequentemente pela exposição a partículas e gases nocivos e influenciadas por fatores do hospedeiro, como o desenvolvimento pulmonar anormal (DGS, 2019; GOLD, 2024).

A DPOC tem vindo a ser uma importante causa de morbilidade e mortalidade ao longo dos anos, sendo uma das três principais causas de morte a nível mundial. Estima-se que existam cerca de 210 milhões de pessoas com DPOC, das quais mais de 60 milhões com DPOC grave (Gold, 2024; DGS, 2019). Em Portugal, a doença afeta 14,2% da população com idade superior a 40 anos, sendo que é mais elevada no sexo masculino (DGS, 2019).

A DPOC resulta de uma interação entre os fatores individuais e os fatores ambientais.

Como fatores individuais destacam-se envelhecimento, asma e hiper-reatividade das vias aéreas, compromisso no desenvolvimento pulmonar, histórico de infeções pessoais, durante a infância e fatores genéticos. A exposição cumulativa e prolongada a gases nocivos e partículas, tais como o fumo do tabaco, a poluição resultante da combustão da biomassa em ambientes fechados e a poluição atmosférica constituem fatores ambientais de desenvolvimento da DPOC (GOLD, 2024).

Manifestações clínicas

Os sintomas mais frequentes da DPOC são a dispneia, a pieira, a tosse (com ou sem expetoração), fadiga e desconforto torácico. Estes clientes podem também experienciar episódios agudos, caracterizados pelo agravamento dos sintomas respiratórios (exacerbações) que podem influenciar o seu estado de saúde e prognóstico, exigindo medidas preventivas e terapêuticas adequadas (GOLD, 2024).

Diagnóstico

O diagnóstico da DPOC, assenta na avaliação clínica do doente (exame físico), na presença, ou não, de sinais e sintomas e no resultado da espirometria, sendo o exame de eleição. Esta deve ser realizada quando há suspeita clínica da doença com prova de broncodilatação para confirmar o diagnóstico (DGS, 2019; GOLD, 2024).

Assim, a doença deve ser considerada em qualquer pessoa com idade superior a 40 anos e que apresente os seguintes critérios: Dispneia crónica, progressiva e persistentes ao longo do tempo e que se agrava com atividade física; tosse crónica (que pode ser intermitente e não produtiva); produção excessiva de expetoração; Histórico de exposição a fatores ambientais e individuais (descritos acima); Realização de exames como a espirometria - relação entre o volume expiratório forçado no primeiro segundo (FEV1) sobre a capacidade vital forçada (FVC) inferior a 0,7 após a administração de terapêutica (broncodilatadores) (DGS, 2019; GOLD, 2024).

A avaliação do diagnóstico de DPOC baseado em parâmetros espirométricos com broncodilatação, deve ainda considerar o impacto da doença no estado de saúde do cliente assim como o risco de eventos futuros, de modo a definir a gravidade da doença e orientar a

terapêutica consoante o grupo onde se encontrar (GOLD, 2024):

GOLD 1 - Ligeira (FEV1 superior a 80% do valor previsto);

GOLD 2 - Moderada (FEV1 inferior a 80% e superior ou igual a 50% do valor previsto);

GOLD 3 - Grave (FEV1 inferior a 50% e superior ou igual a 30% do valor previsto);

GOLD 4 - Muito grave (FEV1 inferior a 30% do valor previsto).

Abordagem terapêutica da DPOC

Os principais objetivos, no tratamento do cliente com DPOC são: i) minimizar e controlar os sintomas; ii) melhorar a condição física, iii) prevenir a reincidência da doença iv) reduzir o risco de futuras agudizações e mortalidade. Esta avaliação deve ter em conta a gravidade da doença e dos sintomas, o risco de agudizações, a presença de comorbilidades e a exposição a potenciais fatores de risco, como já mencionados anteriormente (GOLD, 2024).

O tratamento contempla uma abordagem não farmacológica e farmacológica.

No que diz respeito ao tratamento não farmacológico, é fundamental a redução da exposição a fatores de risco, como é o caso do tabaco. O tabagismo é o fator de risco que está mais frequentemente associado a pessoas com DPOC. A cessação tabágica, assim como a minimização da exposição a este tipo de fumos, gases, poeiras e poluentes atmosféricos, devem ser medidas encorajadas em todas as pessoas com DPOC que se mantêm fumadoras, como é o caso do cliente, deste cenário clínico. Adicionalmente, a atividade física de forma regular, a adesão ao plano terapêutico, a reabilitação respiratória e os ensinamentos constituem também medidas essenciais (GOLD, 2024). Segundo a DGS (2019) a vacinação antigripal e antipneumocócica está também recomendada.

Em relação às medidas farmacológicas, os broncodilatadores definem-se como a primeira estratégia, proporcionando melhoria significativa na função pulmonar e dispneia, assim como na redução de exacerbações. Há uma variedade de opções dentro dos broncodilatadores que são prescritos consoante a gravidade dos sintomas, tais como agentes de curta duração, longa duração, isolados ou com a combinação de outros fármacos. Os anticolinérgicos de longa duração (acima das 12 horas), apresentam um efeito superior na diminuição de exacerbações e internamentos hospitalares. Dependendo da gravidade da doença, podem ainda ser prescritos corticosteroides inalados, antibióticos e mucolíticos/antioxidantes (GOLD, 2024).

Em particular, nos casos de pessoas com DPOC com hipoxemia grave em repouso, definida como PaO₂ inferior a 55 mmHg ou SatO₂ inferior a 88%, ou PaO₂ superior a 55 mmHg mas inferior a 60 mmHg com insuficiência cardíaca direita ou eritrose, deverá ser prescrita suplementação de oxigénio de longa duração e VNI (DGS, 2019; GOLD, 2024;), facto que se

verificou no cliente deste caso clínico.

Para além destas medidas, deverá ainda existir, um seguimento destes clientes, no mínimo de seis em seis meses, para determinar se os objetivos do tratamento foram alcançados, bem como identificar algumas barreiras ao sucesso da terapêutica.

A espirometria deve ser feita anualmente (DGS, 2019).

EXACERBAÇÃO DA DPOC

A exacerbação da DPOC é descrita como uma intensificação aguda dos sintomas respiratórios, descritos anteriormente, que requerem uma terapêutica adicional. Este agravamento está associado ao aumento da inflamação das vias aéreas e, conseqüentemente, produção de muco, o que agrava a dispneia (GOLD, 2024).

Os sintomas geralmente duram entre sete a 10 dias, podendo variar em intensidade, e serem classificados em ligeiros, moderados ou graves tendo em conta o tratamento requerido.

As infeções respiratórias (virais e bacterianas) constituem a causa mais comum de agudização da DPOC, entre outros fatores como a pneumonia, pneumotórax, derrame pleural, tromboembolismo pulmonar, edema pulmonar de causa cardíaca e arritmias cardíacas (GOLD, 2024).

As exacerbações de DPOC são a causa mais comum de admissão no SU, levando ao internamento hospitalar. No entanto, mais de 80% das exacerbações podem ser geridas no domicílio com recurso a broncodilatadores, corticosteroides e antibióticos. A oxigenoterapia está indicada em pessoas com hipoxemia e para saturações alvo de oxigénio entre 88%-92% (GOLD, 2024).

A VNI tem indicação em pessoas com IRA, refratária ao tratamento quer em contexto ambulatório ou hospitalar, desde que não apresentem contra-indicações. Esta terapêutica, melhora as trocas gasosas, reduz o esforço respiratório, minimiza a necessidade de intubação e aumenta a sobrevivência (GOLD, 2024).

Ainda, no que diz respeito ao tratamento farmacológico, e segundo a DGS (2019) os antibióticos, como a amoxicilina com ácido clavulânico, devem ser introduzidos, durante cinco a sete dias, quando as exacerbações cursam com o aumento da dispneia, presença e/ou aumento da expectoração purulenta ou perante a necessidade de VMI.

De seguida, e em conformidade com o que é recomendado, será exposta toda a terapêutica utilizada neste caso clínico.

5.2. Clientes

Cliente

Adulto | Idade: 66 anos | Masculino

5.3. Medicação

Início	Medicação	Fim
2024-01-10 10:15:00	Hidrocortisona 100mg (Endovenoso) - 100mg	2024-01-10 11:00:00
2024-01-10 10:15:00	Salbutamol 100mcg/dose (inalação) - 100mcg	2024-01-10 11:00:00
2024-01-10 10:15:00	Brometo de Ipatrópio 20mcg/dose (inalação) - 60mcg	2024-01-10 11:00:00
2024-01-10 10:15:00	Budesonida 200mcg/dose (inalação) - 100mcg	2024-01-10 11:00:00
2024-01-10 10:15:00	Metilprednisolona 40mg (Endovenoso) - 40mg	2024-01-10 11:00:00
2024-01-10 10:15:00	Furosemida 10mg/ml (Endovenoso) - 20mg	2024-01-10 11:00:00
2024-01-10 11:00:00	Amoxicilina + Ac. Clavulanico 2.2g (Endovenoso) 8/8horas	
2024-01-10 11:00:00	Paracetamol 1g (Endovenoso) 8h/8h	
2024-01-10 11:00:00	Salbutamol 100mcg/dose (inalação) - 100mcg (6/6horas)	
2024-01-10 11:00:00	Brometo de Ipatrópio 20mcg/dose (inalação) - 60mcg (6/6horas)	
2024-01-10 11:00:00	Budesonida 200mcg/dose (inalação) - 200mcg (12/12h)	
2024-01-10 11:00:00	Furosemida 10mg/ml (Endovenoso) - 20mg (8/8horas)	
2024-01-10 11:00:00	Morfina 10mg/ml (Subcutânea) - 2mg (SOS)	

5.3.1. Aspectos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita

A abordagem terapêutica nos clientes com DPOC e agudização da mesma, tem como principais objetivos a redução dos sintomas, a prevenção da progressão da doença, a diminuição do risco de futuras agudizações e a diminuição da mortalidade. O plano de tratamento farmacológico

deve ser ajustado, com a intensificação, redução ou alteração dependendo da resposta clínica do cliente (GOLD, 2024).

BRONCODILATADORES

Os broncodilatadores inaladores são o tratamento de primeira linha da exacerbação da DPOC, uma vez que proporcionam melhorias significativas na função pulmonar, na sensação de dispneia e na minimização de agudizações.

• Salbutamol

O salbutamol pertence à classe dos broncodilatadores e antiasmáticos, mais especificamente no grupo dos agonistas adrenérgicos B2. É utilizado para evitar a contração do músculo liso brônquico quando há aumento do tônus muscular, logo após a inalação. Está indicado no tratamento da DPOC, asma, bronquite crónica, enfisema pulmonar com obstrução reversível e também na prevenção do broncoespasmo. Os principais efeitos colaterais são tremores, taquicardia, arritmias, cefaleias, palpitações, agitação e nervosismo, sendo necessário a avaliação da ventilação, da FC e de possíveis sinais de arritmia (GOLD, 2024; Vallerand et al., 2016).

• Brometo de ipatrópio

Os broncodilatadores de inalação, como o brometo de ipatrópio, está indicado no tratamento da obstrução reversível das vias aéreas, maioritariamente provocada pela asma ou DPOC. A via inalatória é atualmente reconhecida como sendo a via de eleição para a administração da terapêutica no tratamento das doenças respiratórias, como a insuficiência respiratória aguda, asma, DPOC, entre outras. Comparativamente com outras vias de administração de fármacos, a via inalatória permite uma ação terapêutica mais rápida com menos efeitos adversos (Aguiar et al., 2016; GOLD, 2024).

Como cuidados de enfermagem, deve ser dada especial atenção antes, durante e após o procedimento no que diz respeito à avaliação de sinais de hipotensão, fraqueza, náuseas, vômitos, letargia, confusão e inquietação (Vallerand et al, 2016).

ANTIBIÓTICOS

• Amoxicilina + Acido Clavulânico

A amoxicilina, juntamente com o ácido clavulânico, é um fármaco de primeira linha, para o tratamento de infeções respiratórias. Este fármaco, pertence ao grupo dos antibacterianos, na associação das penicilinas com os inibidores das lactamases beta.

Deve ser prescrito quando há agudização da DPOC paralelamente com o aumento da dispneia,

aumento do volume e purulência da expectoração ou necessidade de VMI. Tem como principais efeitos colaterais as náuseas e a diarreia, de modo que o enfermeiro que presta cuidados deverá avaliar a evolução da eliminação intestinal. (DGS, 2019; Vallerand et al., 2016).

GLUCOCORTICOIDES

• Budesonida

A budesonida é um glucocorticoide indicado no tratamento de várias patologias do foro respiratório como a asma, DPOC, rinite alérgica, entre outras (Vatti et al., 2014). Quando administrada por via inalatória, reduz a inflamação das vias aéreas e potencia o efeito broncodilatador dos simpaticomiméticos. Apresenta como efeitos secundários a disфонia, faringite e a candidíase oral, especialmente se foram utilizadas doses mais elevadas.

Desta forma, é aconselhada a lavagem da cavidade bucal após inalação.

• Hidrocortisona

A hidrocortisona é um fármaco da classe dos corticosteroides utilizada no tratamento de várias infeções alérgicas e inflamatórias. Devido aos efeitos adversos descritos na literatura, como a supressão da função adrenal, o aumento da glicemia capilar e a retenção de líquidos, o seu uso deve ser feito com precaução e com uma monitorização rigorosa (Rhodes et al., 2017).

ANALGÉSICOS E ANTIPIRÉTICOS

• Paracetamol

O paracetamol, como já abordado anteriormente, pertence ao grupo dos antipiréticos e analgésicos, sendo utilizado no tratamento da hipertermia e dor ligeira a moderada. No presente caso clínico, não houve qualquer tipo de queixas álgicas, no entanto foi verificado um aumento da temperatura corporal em consequência da infeção respiratória bacteriana. O paracetamol tem como principais efeitos secundários a hipotensão, náuseas, vômitos, entre outros (Vallerand et al., 2016). Desta forma, os cuidados de enfermagem devem incidir na avaliação da temperatura corporal, da pressão sanguínea e da dor, caso venha a estar presente.

DIURÉTICOS

• Furosemida

A furosemida é um fármaco que pertence ao grupo dos diuréticos da Ansa, utilizada também no

tratamento da acidose respiratória. Este facto deve-se ao aumento do fluxo sanguíneo dos túbulos distais e coletores que promovem a reabsorção de sódio, quando administrada. Desta forma, o aumento da secreção de sódio vai aumentar a secreção de hidrogénio e reabsorção de HCO_3^- , contribuindo para o desenvolvimento de alcalose. Os principais efeitos colaterais são o desequilíbrio hidroelectrolítico, arritmias, hipotensão, hiperglicemia, entre outros. Deve ser administrada por via endovenosa, através do CVP, lentamente durante um a dois minutos para evitar as complicações descritas. Desta forma, cabe ao enfermeiro manter a monitorização e vigilância da pressão sanguínea, sinais de arritmia, edema, e avaliar o balanço hídrico (GOLD, 2024; Vallerand et al., 2016).

5.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica

Atitudes terapêuticas

10-01-2024 10:15

10-01-2024 10:15 - Oxigenoterapia [RESOLVIDO] 10-01-2024 11:00

10-01-2024 10:15 - FiO_2 : 28 %.

10-01-2024 10:15 - Débito de oxigénio: 4.00 L/min.

10-01-2024 10:15 - Assegurar oxigenoterapia [FIM] 10-01-2024 11:00

10-01-2024 10:15 - Manter oxigenoterapia [Agora] [FIM] 10-01-2024 11:00

10-01-2024 11:00

10-01-2024 11:00 - Ventilação não invasiva

10-01-2024 11:00 - Modo ventilatório: Pressão positiva nas vias aéreas a dois níveis (BiPAP).

10-01-2024 11:00 - Pressão expiratória positiva nas vias respiratórias (EPAP): 8 cm H_2O .

10-01-2024 11:00 - Pressão inspiratória positiva nas vias respiratórias (IPAP): 18 cm H_2O .

10-01-2024 11:00 - Frequência respiratória: 16 ciclos/min.

10-01-2024 11:00 - Débito de oxigénio: 4.00 L/min.

10-01-2024 11:00 - Assegurar ventilação não invasiva

10-01-2024 11:00 - Otimizar ventilação não invasiva [Sem horário]

Sondas, Drenos e Cateteres

10-01-2024 10:15

10-01-2024 10:15 - Cateter urinário

10-01-2024 10:15 - Quantidade de urina: 500 ml.

10-01-2024 10:15 - Cor da urina: amarelo-palha.

10-01-2024 10:15 - Transparência da urina: Límpida.

10-01-2024 10:15 - Características do dispositivo: Folley tamanho 14 ch.

10-01-2024 10:15 - Assegurar funcionamento do cateter

10-01-2024 10:15 - Otimizar cateter urinário [Sem horário]

10-01-2024 10:15 - Determinar sinais de infecção do sistema urinário

10-01-2024 10:15 - Avaliar evolução de sinais de infecção do sistema urinário [Sem horário]

10-01-2024 10:15 - Prevenir complicações relacionadas com cateter urinário

10-01-2024 10:15 - Trocar cateter urinário [10/10dias]

10-01-2024 10:15 - Remover cateter urinário [SOS]

10-01-2024 10:15 - Cateter venoso periférico

10-01-2024 10:15 - Localização do cateter venoso periférico

10-01-2024 10:15 - Braço Direita(o)

10-01-2024 10:15 - Características do dispositivo: 18G.

10-01-2024 10:15 - Antebraço Esquerda(o)

10-01-2024 10:15 - Características do dispositivo: 18G.

10-01-2024 10:15 - Assegurar funcionamento do cateter

10-01-2024 10:15 - Otimizar cateter venoso periférico [Sem horário]

10-01-2024 10:15 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter venoso periférico

10-01-2024 10:15 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter venoso periférico [Sem horário]

10-01-2024 10:15 - Prevenir complicações relacionadas com cateter venoso periférico

10-01-2024 10:15 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter venoso periférico [Turno da manhã]

10-01-2024 10:15 - Trocar cateter venoso periférico [3/3 dias]

5.4.1. Aspectos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.

ATITUDES TERAPÊUTICAS

OXIGENOTERAPIA

Uma das medidas fundamentais no tratamento da exacerbação da DPOC é a administração de oxigénio para corrigir estados de hipoxemia grave, aumentando a sobrevivência. A suplementação de oxigénio deverá estar de acordo com o objetivo alvo, que normalmente varia

entre 88% - 92% (GOLD, 2024).

De forma a evitar um agravamento da acidose respiratória, é aconselhada uma monitorização e vigilância dos gases sanguíneos, através da realização de gasimetria arterial. Desta forma, foi colocada cânula nasal a 4L/min na chegada do cliente ao SU, tendo sido retirada e substituída por VNI, na segunda sessão, por acidemia respiratória (PaCO₂ superior a 45 mmHg e pH inferior a 7,35).

VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA

O uso da VNI, segundo GOLD (2024), traz benefícios, principalmente, na melhoria das trocas gasosas, na diminuição do esforço respiratório e na melhoria da sensação de dispneia.

No que concerne à particularidade da VNI, foi utilizado BIPAP no modo espontâneo temporizado. O uso deste modo permite uma melhoria na mecânica respiratória e na função ventricular esquerda, assim como a diminuição da pós-carga, devido ao seu efeito PEEP (Rochweg et al., 2017). A interface selecionada para o efeito foi a oronasal, não tendo sido reportadas nenhuma intercorrências.

Em termos de parâmetros ventilatórios, mantinha uma EPAP de 8 cmH₂O e uma IPAP de 18 cm H₂O.

De acordo com Rochweg et al. (2017), e relacionando com o caso, o início da VNI verificou-se quando o pH se encontrava inferior a 7,35, PaCO₂ superior a 45 mmHg e FR superior a 20 cpm. O sucesso da terapêutica depende da melhoria do pH, através da gasimetria arterial, e da FR, sendo por isso necessária uma vigilância mais rigorosa nas primeiras horas da terapia ventilatória (Rochweg et al., 2017).

SONDAS E CATETERES

CATETER VESICAL

O CV foi introduzido na admissão ao SU com o objetivo da monitorização do débito urinário e a necessidade de avaliação da resposta à administração de grandes volumes de infusões ou diuréticos (DGS, 2022).

Na primeira sessão deste caso, foi utilizado um cateter urinário de tamanho 14 CH, de latex, e drenados 500cc de urina límpida na sua inserção. Manteve-se no decorrer da segunda sessão.

CATETER VENOSO PERIFÉRICO

Os CVP foram colocados na admissão, com o objetivo de administrar terapêutica por via endovenosa, para o tratamento adequado da patologia e sintomatologia (Sousa, 2021). Desta forma, foi introduzido um CVP 18G no braço direito e um CVP 18G no antebraço esquerdo na primeira sessão, tendo-se mantido na segunda sessão.

5.5. Domínios

Início	Domínios	Fim
10-01-2024 10:15	Consciência	
10-01-2024 10:15	Sistema respiratório	
10-01-2024 10:15	Sistema cardiovascular	
10-01-2024 10:15	Metabolismo	
10-01-2024 10:15	Termorregulação	
10-01-2024 10:15	Volume de líquidos	
10-01-2024 10:15	Atitudes terapêuticas	
10-01-2024 10:15	Sondas, Drenos e Cateteres	
10-01-2024 11:00	Pele e mucosas	
10-01-2024 11:00	Virar-se	
10-01-2024 11:00	Cuidar da higiene pessoal	

5.5.1. Os domínios selecionados; sua relação com o quadro teórico

Os principais domínios, focos e diagnósticos de enfermagem serão explanados de seguida, por ordem prioritária, tendo em conta a condição clínica do cliente e o enquadramento teórico.

CONSCIÊNCIA

O aumento das concentrações de CO₂ é provocado pelo estado de acidose respiratória como retrata este caso clínico. O fluxo sanguíneo aumenta também como consequência secundária da retenção de CO₂, uma vez que este é um potente vasodilatador cerebral. Desta forma, o aumento do fluxo sanguíneo cerebral pode levar ao aumento da pressão intracraniana cerebral. Sintomas como confusão, cefaleias, irritabilidade, apatia e inquietação podem ser sinónimos de encefalopatia hipercápnica, provocada pelos fatores mencionados podendo, em estados mais

graves, evoluir para delírio, sonolência e coma (Benjamin et al., 2016; Pinho, 2020;).

Importa assim, a recolha de dados que refutem ou confirmem a possibilidade de diagnóstico de enfermagem compromisso da consciência.

Neste caso clínico, tanto na primeira como na segunda sessão não se observa qualquer tipo de alteração da consciência. No entanto, será alvo da minha atenção para prevenir qualquer compromisso.

SISTEMA RESPIRATÓRIO

A avaliação do sistema respiratório torna-se prioritário na conceção de cuidados uma vez que a IRA associada à exacerbação da DPOC, como se verifica neste cliente, pode conduzir ao compromisso da ventilação. Alguns dos sinais e sintomas deste compromisso são: aumento da FR, utilização de músculos acessórios, alterações a nível da profundidade da ventilação, alteração da coloração das mucosas, sensação de falta de ar e, não menos importante, a diminuição da saturação periférica de oxigénio (GOLD, 2024; Stacy, K., 2022).

Para além disso, a tosse e a produção excessiva de expectoração são comuns na pessoa com agudização da DPOC, o que, associado à IRA hipercápnica e acidose, podem comprometer a limpeza das vias aéreas (GOLD, 2024; Stacy, K., 2022).

Assim, importa recolher dados que confirmem ou refutem os diagnósticos de ventilação comprometida e limpeza das vias aéreas comprometida.

SISTEMA CARDIOVASCULAR

A avaliação do sistema cardiovascular torna-se fundamental nesta conceção de cuidados, uma vez que pessoas com IRA hipercápnica e com necessidade de iniciar ventilação mecânica, apresentam uma proporção significativa de disfunção ventricular esquerda (GOLD, 2024; Stacy, K., 2022). A hipertensão é comum em situações de agudização da doença, já que é a comorbilidade que ocorre com maior frequência, independentemente de existir ou não histórico de hipertensão arterial. As arritmias, com destaque para a FA, é também frequente neste tipo de situações (GOLD, 2024; Stacy, 2022).

Os fármacos prescritos, como os broncodilatadores, os glucocorticoides, os analgésicos e os diuréticos, podem também contribuir para alterações a nível do sistema cardiovascular, tais como alterações da FC, arritmias e alterações da pressão arterial (GOLD, 2024; Stacy, 2022; Vallerand et al., 2016).

Assim, importa recolher dados que confirmem ou refutem as hipóteses de diagnósticos, tais

como hipertensão e arritmias.

TERMORREGULAÇÃO

Segundo GOLD (2024), as infeções respiratórias (virais e bacterianas) constituem a causa mais comum de agudização da DPOC, o qual se confirma no presente caso. Por esse motivo, a vigilância do estado térmico e a deteção da hipertermia é uma área de atenção da enfermagem. Na admissão hospitalar, o cliente apresentava 37,9°C tendo evoluído para 38,5°C. Dada a temperatura apresentada, e após ter sido confirmada a presença de infeção respiratória bacteriana, foram prescritos e administrados analgésicos e antibióticos por via endovenosa.

A avaliação da temperatura corporal deve ser alvo dos cuidados de enfermagem, para confirmar a hipótese de diagnóstico de hipertermia.

VOLUME DE LÍQUIDOS

A presença de edema e, paralelamente, a diminuição do débito urinário (valores inferiores a 0,5-1ml/kg do peso corporal) podem surgir em consequência da diminuição do débito cardíaco, do estado de hipercapnia e da acidose (Stacy, 2022)

A avaliação deste domínio torna-se relevante, uma vez que à chegada da SE, foi verificada a presença de edemas periféricos, sobretudo nos membros inferiores direito e esquerdo, através do Sinal de Godet, que se apresentava positivo bilateralmente. A presença destes confirmam o diagnóstico de enfermagem, sendo necessária uma vigilância mais rigorosa.

METABOLISMO

As alterações da glicemia, como a hiperglicemia, surgem em contexto de resistência periférica à ação da insulina, em consequência da secreção de hormonas contrarreguladores e citocinas inflamatórias que se associam ao aumento a glicogénese. Por outro lado, a hiperglicemia pode resultar de fármacos como os glucocorticoides, utilizados neste caso clínico, e a hipoglicemia pode resultar do aumento da resposta inflamatória sistémica, da vasodilatação e da diminuição da resposta do sistema nervoso simpático (Pinho, 2020).

Considerando toda a condição clínica do cliente, assim como o facto de ter como antecedentes pessoais a Diabetes Mellitus tipo II, torna-se importante a avaliação deste domínio, uma vez que poderá levar a estados de hipo ou hiperglicemia, para confirmar ou refutar estas hipóteses de diagnóstico.

PELE E MUCOSAS

Na pessoa em situação crítica, como já abordado anteriormente, fatores como a instabilidade hemodinâmica, a hipoxia, a má circulação nos tecidos e a administração de terapêutica, podem levar ao aumento do risco de desenvolvimento de lesões por pressão (Correia, Cruz e Silva, 2020; Raurell-Torredà et al., 2017).

A VNI foi uma estratégia utilizada na segunda sessão deste caso clínico com o objetivo de melhorar a função respiratória. Desta forma, as interfaces selecionadas podem provocar lesões por pressão uma vez que estão em contacto direto com áreas mais sensíveis como o rosto, provocando uma redução da microcirculação sanguínea no local e afetando a oxigenação dos tecidos (Correia et al., 2020). Para além disso, segundo os mesmos autores, o desenvolvimento de conjuntivites e a secura das mucosas são também duas das principais complicações do uso da VNI, sendo necessária a hidratação oral, nasal e ocular de forma frequente.

Pelas razões mencionadas, este domínio torna-se alvo da atenção na conceção de cuidado no presente caso clínico.

5.6. Conceção de Cuidados

Consciência

10-01-2024 10:15

10-01-2024 10:15 - Consciente.

10-01-2024 10:15 - Determinar sinais de alteração da consciência

10-01-2024 10:15 - Avaliar evolução de sinais de alteração da consciência [Sem horário]

10-01-2024 11:00

10-01-2024 11:00 - Consciente.

Sistema respiratório

10-01-2024 10:15

10-01-2024 10:15 - Frequência respiratória: 25 ciclos/min.

10-01-2024 10:15 - Ritmo respiratório irregular.

10-01-2024 10:15 - Profundidade da ventilação: inspirações superficiais.

10-01-2024 10:15 - Utiliza os músculos acessórios da ventilação.

10-01-2024 10:15 - Saturação do oxigênio no sangue

10-01-2024 10:15 - Periférico(a): 87 %.

10-01-2024 10:15 - Coloração da mucosa: rosada.

10-01-2024 10:15 - Comunica falta de ar quando em repouso e em posição confortável.

10-01-2024 10:15 - Reflexo da tosse: presente.

10-01-2024 10:15 - Expele as secreções das vias aéreas.

10-01-2024 10:15 - Sons respiratórios: crepitações.

10-01-2024 10:15 - Secreções em pequena quantidade.

10-01-2024 10:15 - Secreções viscosas.

10-01-2024 10:15 - Secreções esbranquiçadas.

10-01-2024 10:15 - Dispneia [RESOLVIDO] 10-01-2024 11:00**10-01-2024 10:15 - Determinar evolução da dispneia** [FIM] 10-01-2024 11:00

10-01-2024 10:15 - Avaliar evolução da dispneia [Sem horário] [FIM] 10-01-2024 11:00

10-01-2024 10:15 - Melhorar ventilação [FIM] 10-01-2024 11:00

10-01-2024 10:15 - Posicionar para otimizar a ventilação [de 2/2h e em SOS] [FIM] 10-01-2024 11:00

10-01-2024 10:15 - Determinar evolução da limpeza da via aérea

10-01-2024 10:15 - Avaliar evolução da limpeza da via aérea [Sem horário]

10-01-2024 11:00

10-01-2024 11:00 - Frequência respiratória: 16 ciclos/min.

10-01-2024 11:00 - Ritmo respiratório regular [MELHOROU].

10-01-2024 11:00 - Profundidade da ventilação: inspirações superficiais [MANTEVE].

10-01-2024 11:00 - Utiliza os músculos acessórios da ventilação [MANTEVE].

10-01-2024 11:00 - Saturação do oxigênio no sangue

10-01-2024 11:00 - Periférico(a): 91 %.

10-01-2024 11:00 - Coloração da mucosa: rosada.

10-01-2024 11:00 - Não comunica falta de ar [MELHOROU].

10-01-2024 11:00 - Reflexo da tosse: presente [MANTEVE].

10-01-2024 11:00 - Expele as secreções das vias aéreas [MANTEVE].

10-01-2024 11:00 - Sons respiratórios: crepitações.

10-01-2024 11:00 - Secreções em moderada quantidade.

10-01-2024 11:00 - Secreções viscosas [MANTEVE].

10-01-2024 11:00 - Secreções esbranquiçadas.

10-01-2024 11:00 - Determinar evolução da ventilação

10-01-2024 11:00 - Avaliar evolução da ventilação [Sem horário]

Sistema cardiovascular

10-01-2024 10:15

10-01-2024 10:15 - Localização do Pulso

10-01-2024 10:15 - Braço Direita(o)

10-01-2024 10:15 - Frequência do pulso: 95 pulsações por minuto.

10-01-2024 10:15 - Pulso de grande amplitude (magnus) e regular.

10-01-2024 10:15 - Pulso rítmico.

10-01-2024 10:15 - Local de avaliação da pressão sanguínea

10-01-2024 10:15 - Membro superior Esquerda(o)

10-01-2024 10:15 - Pressão sanguínea sistólica: 172 mmHg.

10-01-2024 10:15 - Pressão sanguínea diastólica: 94 mmHg.

10-01-2024 10:15 - Temperatura das extremidades

10-01-2024 10:15 - Membro inferior: Temperatura das extremidades diminuída.

10-01-2024 10:15 - Membro superior: Temperatura das extremidades diminuída.

10-01-2024 10:15 - Coloração das extremidades

10-01-2024 10:15 - Membro inferior: Coloração pálida das extremidades.

10-01-2024 10:15 - Membro superior: Coloração pálida das extremidades.

10-01-2024 10:15 - Determinar evolução do ritmo cardíaco

10-01-2024 10:15 - Avaliar evolução de sinais de arritmia [Sem horário]

10-01-2024 10:15 - Hipertensão

10-01-2024 10:15 - Determinar evolução da pressão sanguínea

10-01-2024 10:15 - Avaliar evolução da pressão sanguínea [Hora em hora]

10-01-2024 10:15 - Referenciar hipertensão ao médico [Agora] [FIM] 10-01-2024 11:00

10-01-2024 10:15 - Perfusão dos tecidos periféricos comprometida

10-01-2024 10:15 - Determinar evolução da perfusão dos tecidos periféricos

10-01-2024 10:15 - Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos [Sem horário]

10-01-2024 10:15 - Referenciar compromisso da perfusão dos tecidos periféricos ao médico [Agora] [FIM] 10-01-2024 11:00

10-01-2024 10:15 - Melhorar perfusão dos tecidos periféricos

10-01-2024 10:15 - Posicionar para otimizar a perfusão periférica dos tecidos [de 2/2h e em SOS]

10-01-2024 11:00

10-01-2024 11:00 - Localização do Pulso

10-01-2024 11:00 - Braço Direita(o)

10-01-2024 11:00 - Frequência do pulso: 65 pulsações por minuto.

10-01-2024 11:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea

10-01-2024 11:00 - Membro superior Esquerda(o)

10-01-2024 11:00 - Pressão sanguínea sistólica: 141 mmHg.

10-01-2024 11:00 - Pressão sanguínea diastólica: 70 mmHg.

10-01-2024 11:00 - Temperatura das extremidades

10-01-2024 11:00 - Membro inferior: Temperatura das extremidades normal [MELHOROU].

10-01-2024 11:00 - Membro superior: Temperatura das extremidades normal [MELHOROU].

10-01-2024 11:00 - Coloração das extremidades

10-01-2024 11:00 - Membro inferior: Coloração normal das extremidades [MELHOROU].

10-01-2024 11:00 - Membro superior: Coloração normal das extremidades [MELHOROU].

10-01-2024 11:00 - Tempo de preenchimento capilar: 3 segundos.

Pele e mucosas

10-01-2024 11:00

10-01-2024 11:00 - Sem alterações da integridade dos tecidos.

10-01-2024 11:00 - Determinar evolução da integridade dos tecidos

10-01-2024 11:00 - Avaliar evolução da integridade dos tecidos [Sem horário]

Metabolismo

10-01-2024 10:15

10-01-2024 10:15 - Glicemia capilar: 114 mg/dl.

10-01-2024 10:15 - Glicemia

10-01-2024 10:15 - Determinar evolução da glicemia

10-01-2024 10:15 - Avaliar evolução da glicemia [1x turno]

10-01-2024 11:00

10-01-2024 11:00 - Glicemia capilar: 137 mg/dl.

Termorregulação

10-01-2024 10:15

10-01-2024 10:15 - Temperatura corporal periférica

10-01-2024 10:15 - Ouvido: 37.90 °C.

10-01-2024 10:15 - Hipertermia

10-01-2024 10:15 - Determinar evolução da temperatura corporal

10-01-2024 10:15 - Avaliar evolução da temperatura corporal [4/4 horas]

10-01-2024 10:15 - Referenciar hipertermia ao médico [Agora] [FIM] 10-01-2024

11:00

10-01-2024 11:00

10-01-2024 11:00 - Temperatura corporal periférica

10-01-2024 11:00 - Ouvido: 38.50 °C.

Volume de líquidos

10-01-2024 10:15

10-01-2024 10:15 - Tempo de preenchimento capilar: 3 segundos.

10-01-2024 10:15 - Sinal de Godet

10-01-2024 10:15 - Membro inferior Direita(o): Sinal de Godet ligeiro (> 0 e < 2 mm).

10-01-2024 10:15 - Membro inferior Esquerda(o): Sinal de Godet ligeiro (> 0 e < 2 mm).

10-01-2024 10:15 - Peso: 140.00 Kg.

10-01-2024 10:15 - Edema

10-01-2024 10:15 - Localização do edema

10-01-2024 10:15 - Membro inferior Esquerda(o)

10-01-2024 11:00 - Localização do edema

10-01-2024 11:00 - Membro inferior Direita(o)

10-01-2024 10:15 - Membro inferior Direita(o)

10-01-2024 11:00 - Membro inferior Esquerda(o)

10-01-2024 10:15 - Determinar evolução de sinais de edema

10-01-2024 10:15 - Avaliar evolução de sinais de edema [Sem horário]
10-01-2024 10:15 - Avaliar evolução de líquidos eliminados [hora em hora]
10-01-2024 10:15 - Avaliar evolução do balanço hídrico [1x no final de cada turno]
10-01-2024 10:15 - Referenciar edema ao médico [Agora] [FIM] 10-01-2024 11:00

10-01-2024 10:15 - Diminuir edema

10-01-2024 10:15 - Posicionar para diminuir edema [de 2/2h e em SOS]

10-01-2024 11:00

10-01-2024 11:00 - Sinal de Godet

10-01-2024 11:00 - Membro inferior Direita(o): Sinal de Godet ligeiro (> 0 e < 2 mm)
[MANTEVE].

10-01-2024 11:00 - Membro inferior Esquerda(o): Sinal de Godet ligeiro (> 0 e < 2 mm)
[MANTEVE].

10-01-2024 11:00 - Peso: 140.00 Kg.

Virar-se

10-01-2024 11:00

10-01-2024 11:00 - Capaz de mudar de posição na cama

10-01-2024 11:00 - Dispositivo: Grades da cama - inicia o movimento de rodar o corpo de um lado para o outro na cama, mas não o termina posicionando-se.

10-01-2024 11:00 - Virar-se comprometido

10-01-2024 11:00 - Determinar evolução do virar-se

10-01-2024 11:00 - Avaliar evolução do virar-se [Sem horário]

10-01-2024 11:00 - Assegurar atividades de virar-se

10-01-2024 11:00 - Assistir no virar-se [2 a 4 horas]

10-01-2024 11:00 - Prevenir úlcera de pressão

10-01-2024 11:00 - Posicionar para prevenir úlcera de pressão [2 a 4 horas]

Cuidar da higiene pessoal

10-01-2024 11:00

10-01-2024 11:00 - Não lava a cavidade oral.

10-01-2024 11:00 - Cuidar da higiene pessoal comprometido

10-01-2024 11:00 - Determinar evolução do cuidar da higiene pessoal

10-01-2024 11:00 - Avaliar evolução do cuidar da higiene pessoal [Sem horário]

10-01-2024 11:00 - Assegurar atividades de higiene pessoal

10-01-2024 11:00 - Lavar cavidade oral [Após utilização de fármacos inalatórios/3x dia]

5.7. Especificação das intervenções

Posicionar para diminuir edema

- Elevação dos membros inferiores três a quatro vezes por dia, durante 30 minutos ou por períodos mais longos durante o período de sono;
- Massagem de drenagem linfática manual com pressões manuais entre 30 a 40mmHg, de forma lenta e repetida.

Otimizar cateter urinário

- Realizar a higiene diária do cateter urinário (DGS, 2022);
- Manter CV seguro, com o saco coletor abaixo do nível da bexiga e esvaziar sempre que atinja 2/3 da sua capacidade (DGS, 2022);
- Cumprir técnica limpa no manuseamento do cateter vesical e sistema de drenagem, mantendo a conexão do cateter vesical ao sistema de drenagem em circuito fechado (DGS, 2022);
- Avaliar diariamente a possibilidade de remover o cateter vesical, retirando-o logo que possível e/ou registrar no processo clínico as razões para o manter (DGS, 2022) .

Lavar cavidade oral

- Lavar com gluconato de clorhexidina a 0.2%, pelo menos duas vezes por dia ou após inalação de fármacos (DGS, 2022)

Posicionar para prevenir úlcera de pressão

- Reposicionamento entre duas a quatro horas, evitando posicionamento sobre proeminências ósseas.

Otimizar ventilação não invasiva

- Escolher a interface que mais se adequa ao doente, ajustando-a corretamente à face e prevenindo as fugas de ar. De maneira a aliviar as zonas de pressão, o ajuste deve ser realizado de forma frequente.
- Montagem do circuito: deve estar de acordo com a interface escolhida; avaliar se a válvula exalatória é necessária; escolha de circuito de ramo simples ou duplo; necessidade de utilizar humidificadores e filtros antibacterianos.
- Alarmes: reconhecer os diferentes tipos de alarmes e prevenir complicações
- Proceder à lavagem, desinfecção e esterilização de acordo com as indicações do fabricante, quando necessário.

5.8. Síntese relativa ao caso

A assistência ao cliente com exacerbação da DPOC requer a capacidade de atuação do EE de uma forma rápida e eficaz, sendo necessário o desenvolvimento de competências bem como a mobilização dos conhecimentos teórico-práticos. Neste seguimento, estas competências contribuem para a prestação de cuidados de enfermagem de qualidade e para a segurança do cliente.

À semelhança do que foi realizado nos outros casos clínicos, apresento de seguida uma breve síntese do caso, relacionando as duas sessões.

Relativamente **domínio da consciência**, o cliente, manteve-se consciente nas duas sessões, no entanto face à doença crítica que pode levar a alterações do estado de consciência, mantem-

se um domínio da minha atenção.

No que diz respeito ao **domínio do sistema respiratório**, verificou-se o compromisso da ventilação pelos dados recolhidos, da primeira para a segunda sessão. Neste caso, o recurso à terapia de VNI foi necessário, tendo sido prestadas as intervenções de enfermagem para otimizar a VNI.

No que concerne ao **domínio do sistema cardiovascular** houve melhoria no que respeita à coloração e temperatura das extremidades, o que se traduz numa melhoria da perfusão dos tecidos periférico, estando na primeira sessão com compromisso. Não se presenciou alterações de ritmo, mas mantém-se como foco de atenção devido à doença crítica. No que respeita à PA, houve melhoria da primeira para a segunda sessão. Este domínio mantém-se alvo dos cuidados de enfermagem.

Face ao domínio da **termorregulação**, os dados recolhidos permitem identificar um agravamento da primeira para a segunda sessão, decorrente da PAC. Desta forma as intervenções de enfermagem manter-se-ão as mesmas até que se verifiquem uma melhoria neste domínio.

Dentro do **domínio do volume de líquidos**, os dados recolhidos permitem perceber que no que diz respeito à presença de edema dos membros inferiores, o mesmo manteve-se durante as sessões. Assim, as intervenções de enfermagem manter-se-ão as mesmas até se verificar melhoria dos edemas periféricos.

Face ao **domínio do metabolismo**, o cliente manteve-se normoglicémico. No entanto, devido à doença crítica, manter-se-á como um domínio de atenção.

Dentro do **domínio da pele e mucosas** não foram verificadas alterações decorrentes da segunda sessão. No entanto, devido ao uso da VNI, este domínio é pertinente na conceção de cuidados.

6. CONTRIBUTO(S) PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

Os cuidados de saúde, com especial enfoque nos cuidados de enfermagem, assumem um papel importante e uma maior exigência técnica e científica nos últimos tempos, tendo sido necessária a realização da diferenciação e especialização de cuidados.

De forma a acompanhar a exigência mencionada, a OE atribui o título de EE dentro de seis especialidades de enfermagem: Enfermagem de Saúde Materna e Obstétrica; Enfermagem de Saúde Infantil e Pediátrica; Enfermagem de Saúde Mental e Psiquiátrica; Enfermagem de Reabilitação; Enfermagem Médico-Cirúrgica e Enfermagem Comunitária. Desta forma, o EE é o profissional de saúde a quem se reconhece as competências humanas, científicas e técnicas para prestar cuidados de enfermagem especializados dentro de cada uma das especialidades mencionadas.

Segundo o Regulamento nº 140/2019 da OE (2019), as “competências” definem-se como um conjunto de habilidades, conhecimentos e atitudes que o EE deve possuir perante várias situações. Dentro destas, devem também partilhar “competências comuns”, ou seja, competências que são partilhadas por todos os enfermeiros especialistas, dentro das diferentes especialidades de enfermagem, e que são demonstradas através de um elevado grau de conceção de cuidados, bem como da gestão e supervisão dos mesmos. Dividem-se em quatro domínios sendo eles a responsabilidade profissional, ética e legal; a melhoria contínua da qualidade; a gestão dos cuidados; e o desenvolvimento das aprendizagens profissionais (Regulamento nº 140/2019 da OE, 2019).

O EE deve também ser detentor de “competências específicas”, ou seja, competências que advém das respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde, definido para cada área específica das diferentes especialidades de enfermagem, demonstradas através de uma elevada capacidade de adequação dos cuidados às necessidades das pessoas (Regulamento nº 140/2019 da OE, 2019).

Os cuidados de enfermagem prestados à PSCT devem ser altamente especializados e qualificados, preferencialmente de forma contínua, tendo em conta o risco imediato de uma ou mais funções vitais provenientes de situações de risco imediato de vida, como de uma situação de emergência, exceção e catástrofe. O objetivo é dar resposta às necessidades através da manutenção das funções básicas de vida e da prevenção de complicações, com vista à recuperação total da pessoa (Regulamento nº 140/2019 da OE, 2019).

Com base nas competências comuns e específicas do EE e, face à escolha da temática e da sua

pertinência, foram também definidas duas competências pessoais no projeto de desenvolvimento de competências - elaborado no Módulo I - tendo em conta os objetivos principais do MEMCEPSCT e as ambições profissionais:

- Desenvolver competências de conceção e prestação de cuidados de enfermagem à PSCT, com especial enfoque na otimização da VNI;
- Desenvolver competências de gestão e controlo na otimização da VNI, com especial enfoque na PSCT.

De seguida, e de acordo com os objetivos do MEMCPSCT para obtenção do grau de mestre, será apresentada uma exposição de todas as competências desenvolvidas nos três contextos clínicos da mesma unidade hospitalar, tendo privilegiado o acompanhamento à PSCT com VNI. Irei iniciar com a abordagem das competências comuns, seguida das competências específicas do EEEMC e por fim a referência às competências pessoais.

COMPETÊNCIAS COMUNS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

Como mencionado anteriormente, são quatro os domínios inseridos nas competências comuns do EE, dos quais a responsabilidade profissional, ética e legal; a melhoria contínua da qualidade; a gestão dos cuidados; e o desenvolvimento das aprendizagens profissionais (Regulamento nº 140/2019 da OE, 2019), que serão apresentados de seguida.

A) Domínio da responsabilidade profissional, ética e legal

De acordo com o Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros (REPE) (1996), o enfermeiro deve, no exercício das suas funções, ser detentor de uma conduta responsável e ética, e atuar no respeito pelos direitos e interesses legalmente protegidos dos cidadãos. Acrescenta ainda que a prestação de cuidados de enfermagem visa a promoção de saúde, a prevenção da doença, o tratamento, a reabilitação e a reinserção social (Artigo nº8 do Decreto-Lei nº 161/96 de 4 de setembro do Ministério da Saúde, 1996).

A deontologia em enfermagem tem por base princípios, direitos, deveres e valores na interação com a pessoa/família. Durante a conceção de cuidados, foi tido em consideração os princípios inerentes à profissão perante a PSCT, tais como a responsabilidade, a excelência no exercício profissional e o respeito pelos direitos humanos (Artigo nº 99 da Lei nº 156/2015 de 16 de setembro da Assembleia da República, 2015).

No que concerne à ética em enfermagem, Nunes (2011) refere que esta se relaciona com o respeito à natureza, âmbito e finalidade dos cuidados prestados à pessoa, consoante a circunstância em que se encontra. Assim, a tomada de decisão deve ser baseada nos princípios éticos e nas normas deontológicas, agindo de forma responsável e tendo por base o respeito

pelos direitos humanos.

O artigo 105º do Estatuto da OE (2015) refere que “no respeito pelo direito à autodeterminação, o enfermeiro assume o dever de: a) Informar o indivíduo e a família no que respeita aos cuidados de enfermagem; b) Respeitar, defender e promover o direito da pessoa ao consentimento informado; c) Atender com responsabilidade e cuidado todo o pedido de informação ou explicação feito pelo indivíduo em matéria de cuidados de enfermagem (...)” (Lei nº 156/2015 de 16 de setembro da Assembleia de República, 2015).

No que diz respeito à informação, o papel do EE deverá passar pela sensibilização, instrução e esclarecimento aos demais membros da equipa, de forma a orientar a decisão e cuidados perante a PSCT. A informação transmitida será crucial no processo de saúde/doença e na tomada de decisão, envolvendo a PSCT e/ou família. Desta forma, todos os procedimentos devem ser devidamente explicados de forma sucinta para obtenção do consentimento da pessoa, assim como a sua colaboração, se possível.

O consentimento informado refere-se a uma autorização dada pelo cliente para a realização de procedimentos ou outros cuidados de saúde, de forma livre, devidamente esclarecida e compreendida, tendo sempre em vista os resultados esperados. A transmissão da informação deve ser clara e objetiva para uma melhor compreensão de todo o processo, utilizando palavras simples e adequadas à pessoa em questão. Para todas as intervenções e cuidados de enfermagem, devem ser mencionados os motivos e a sua finalidade, as alternativas, bem como possíveis complicações (Entidade Reguladora da Saúde (ERS), 2023).

Em relação aos contextos de estágio, e sempre que a condição do cliente o permitia, todos os cuidados e intervenções de enfermagem foram explicados de forma sucinta antes da sua realização, de forma a obter o seu consentimento. Para além disso, foi dado apoio para que o mesmo pudesse dar a sua contribuição para a realização dos cuidados, envolvendo-o no processo. Já em situações de emergência ou em condições em que a pessoa não é capaz de tomar uma decisão, como se verificou maioritariamente no SMIP e na SE, toma-se como princípios o da beneficência e não maleficência. Nestas situações em específico, foi respeitado o princípio da dignidade humana, bem como o princípio da não maleficência, onde apenas foram executadas as intervenções/procedimentos em prol do seu interesse, de forma a dar resposta às suas necessidades. Nestas situações, os familiares ou os responsáveis legais também poderão dar esse consentimento.

Segundo o código deontológico, a família ou o prestador de cuidados têm o direito de ser informados em relação à condição clínica, atitudes terapêuticas e cuidados de enfermagem. Estes possuem um papel importante uma vez que podem ser os interlocutores entre a PSCT e os profissionais de saúde, tendo sido os próprios que muitas vezes nos informavam sobre valores ou crenças relativas ao doente. Assim, estes familiares merecem o respeito e atenção por parte dos profissionais. Nos diferentes contextos frequentados, e sempre que necessário, a família foi

envolvida no processo de tomada de decisão, garantindo-lhes uma maior confiança nos cuidados prestado ao seu familiar. Durante a minha passagem pelo SMIP, tive a oportunidade de acompanhar os familiares de e para salas mais “tranquilas”, favorecedoras da privacidade aquando da transmissão de informação, de uma forma clara e objetiva, onde o sigilo profissional foi sempre garantido.

No Artigo 106.º do Estatuto da OE do dever de sigilo, o enfermeiro deve “guardar segredo profissional sobre o que toma conhecimento no exercício da sua profissão, assumindo o dever de: considerar toda a informação acerca do alvo de cuidados e da família, qualquer que seja a fonte; Partilhar a informação pertinente só 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 nº 156/2015 de 16 de setembro da Assembleia da República, 2015). Desta forma, a transmissão de informação à PSCT e/ou família teve sempre em conta o anonimato, tendo sido aplicadas as recomendações das normas da DGS no que concerne à comunicação eficaz na transmissão da informação, de modo a assegurar confidencialidade e segurança.

No âmbito das competências humanas do EE, este deve ter a capacidade de respeitar os direitos humanos, como a liberdade, a dignidade e os valores da PSCT (Decreto-Lei nº 161/96 de 4 de setembro do Ministério da Saúde, 1996). Desta forma, e sempre em concordância com os EE tutores, tive sempre o cuidado de criar estratégias para assegurar o direito à privacidade dos clientes quando era necessária a sua exposição física, fazendo uso de cortinas ou mobilizando as macas para zonas com maior privacidade. No entanto, devido à disposição dos serviços e/ou à afluência de pessoas às demais unidades, nem sempre foi garantida a privacidade do cliente nas condições que seria expectável.

B) Domínio da melhoria contínua da qualidade

A implementação de estratégias de melhoria dos cuidados de saúde tem sido cada vez mais uma prioridade nos serviços com o objetivo de alcançar elevados padrões de qualidade e segurança dos cuidados, através do exercício profissional de excelência, da adequação dos cuidados tendo em vista as necessidades dos clientes, e da adesão e satisfação dos mesmos (Despacho nº 5613/2015 do Ministério da Saúde, 2015).

No que concerne à classe profissional de enfermagem, a OE (2011) definiu seis padrões de qualidade para promover a melhoria dos cuidados de enfermagem perante os clientes, sendo eles o autocuidado e o bem-estar; a promoção da saúde; a satisfação dos clientes; a prevenção de complicações; a readaptação; e a organização dos cuidados especializados. Os mesmos padrões são transversais às diferentes especialidades de enfermagem. Assim, o EE deve possuir conhecimentos avançados sobre as recomendações da melhoria contínua da qualidade,

devendo por isso, colaborar na conceção e na operacionalização de diferentes projetos, desenvolver práticas de qualidade de acordo com os programas implementados e garantir um ambiente terapêutico seguro (Regulamento nº 140/2019 da OE, 2019).

Como foi verificado em todos os serviços, as boas práticas e as prestações de cuidados de forma segura são sustentadas pelo conhecimento e desenvolvimento dos enfermeiros. Assim em cada um deles, tomei conhecimento dos projetos desenvolvidos na área da qualidade bem como dos grupos de trabalho existentes, constituídos por enfermeiros, responsáveis por cada temática. Estas temáticas, apesar de serem muito dirigidas para a formação, centravam-se também na melhoria contínua da qualidade. Nos três serviços, havia grupos cujas áreas eram a gestão de risco, a acreditação dos respetivos serviços e prevenção e controlo da infeção. Na UCIC acresce um grupo centrado no processo de documentação e sistemas de informação.

De forma a garantir a segurança da PSCT durante a administração da terapêutica, consultei as normas da DGS e da unidade hospitalar em questão, no que diz respeito aos medicamentos LASA (*Look-Alike Sound-Alike*) e medicamentos de ALERTA MÁXIMO ou alto risco, tendo guiado o meu exercício profissional com base nas recomendações propostas. Desta forma, segundo a norma nº 020/2014 da DGS, os medicamentos LASA são aqueles com nome ortográfico, fonético e/ou aspeto semelhante que podem facilmente ser confundidos. Já os medicamentos de ALERTA MÁXIMO ou alto risco, são aqueles que possuem um risco aumentado de danos significativos ao cliente em consequência de falhas no seu processo de utilização (Norma nº 014/2015 da DGS).

Da mesma forma, no que concerne à competência “garantir um ambiente terapêutico e seguro” consultei as normas sobre a prevenção e controlo de infeção, a identificação dos clientes, a transmissão de cuidados através da comunicação e o plano de emergência interno, acreditando que o conhecimento e identificação dos recursos disponíveis promovem um ambiente seguro. Durante a permanência pelos três serviços, juntamente com os EE tutores, colaborei na verificação do carro de emergência, no teste diário dos desfibriladores, na verificação da mala de transporte, no teste aos ventiladores e nas máquinas dialíticas e máquinas de ECMO, no caso do SMIP.

Ainda dentro da mesma competência e relacionando com o espaço físico dos serviços, foi possível observar e contribuir com a alteração da disposição dos clientes. Nos serviços da UCIC e SMIP, os clientes com instabilidade clínica ou com alterações da consciência foram colocados mais próximos das áreas de trabalho, com o objetivo de uma atuação rápida por parte dos profissionais, em caso de necessidade. Nas restantes camas, a visualização era facilitada com recurso às câmaras de videovigilância, como mencionado anteriormente na descrição de cada um dos contextos. No SU, devido à grande afluência de clientes, principalmente nos meses de Dezembro e Janeiro, nem sempre foi possível fazer o mesmo procedimento. Neste contexto, apesar de ser notória a grande competência de todos os enfermeiros com quem estive em contacto, a sobrecarga de trabalho bem como o rácio inadequado de enfermeiros no turno, era

impeditiva de proporcionar cuidados de qualidade, comprometendo a segurança dos clientes.

No que diz respeito à temática escolhida, realizei pesquisa da literatura, tendo por base a melhor evidência possível, de maneira a promover, otimizar e melhorar de forma contínua a qualidade dos cuidados de enfermagem aos clientes com VNI, para posterior discussão com os EE tutores de cada estágio.

C) Domínio da gestão dos cuidados

Dentro do domínio da gestão dos cuidados, O EE deve garantir a segurança e a qualidade dos cuidados, otimizando as respostas da sua equipa e a articulação na equipa de saúde, prestando assessoria e colaborando nas tomadas de decisão. Por outro lado, deve gerir os recursos existentes de acordo com as diversas situações, contextos e necessidades, com a finalidade de garantir a qualidade dos cuidados (Regulamento nº 140/2019 da OE, 2019). Dentro deste domínio são conhecidas duas competências: “gere os cuidados de enfermagem, otimizando a resposta da sua equipa e a articulação na equipa de saúde” e “adapta a liderança e a gestão dos recursos às situações e ao contexto, visando a garantia da qualidade dos cuidados”.

Nos diversos serviços, tive oportunidade de acompanhar os EE tutores com funções de gestão de cuidados, sendo-lhes atribuído a responsabilidade e coordenação do turno. Este acompanhamento foi essencial para reconhecer a importância da aquisição de competências de gestão para que a qualidade dos cuidados fosse garantida. Desta forma, no que diz respeito à prestação de cuidados, observei que o EE era a referência para os restantes membros da equipa, apostando numa comunicação eficaz e utilizando uma relação interpessoal harmoniosa que mantém com cada membro para garantir que os objetivos fossem cumpridos. Para além disso, o facto de serem um elemento especializado, permitia que os EE estabelecessem ligação entre a sua equipa e outros profissionais de saúde de acordo com as necessidades dos clientes hospitalizados. Esta ligação era também estabelecida com outros EE de diferentes áreas, como o caso dos EE de reabilitação, onde foi possível observar o acompanhamento por eles fornecido aos clientes, traduzindo-se numa melhor resposta às suas necessidades individuais.

No que concerne à coordenação do turno, acompanhei os EE na tomada de decisão, distribuição de elementos, verificação do material e fármacos, e assessoria aos restantes enfermeiros e equipa multidisciplinar. A coordenação da equipa de enfermagem requer decisões de forma unânime e justa, de modo a promover um equilíbrio e harmonia. Nos três contextos foi possível observar algumas situações de conflito dentro da equipa multidisciplinar, nas quais a intervenção do EE foi essencial para melhorar a comunicação e a transmissão de informação com o objetivo de ultrapassar as divergências.

Uma das responsabilidades do EE é a distribuição dos elementos da equipa pelos clientes

internados e, no caso do SU, por cada área de trabalho. Assim, as distribuições tinham em conta a experiência e competência de cada enfermeiro, a tipologia de doentes no sentido de equilibrar a carga de trabalho e as necessidades de aprendizagem dos elementos mais novos nas equipas. Em relação ao contexto do SMIP, uma vez que em cada turno eram destacados dois enfermeiros para a EEMI e um elemento para auxiliar nos transportes intra e interhospitalar, havia sempre o cuidado de ser apenas atribuído um cliente no sentido de dar resposta adequada caso estes enfermeiros se tivessem que ausentar do serviço.

Em relação à transição de cuidados, em todos os contextos é realizada a passagem de turno entre os vários elementos de enfermagem. Contudo, é também realizada entre os EE responsáveis de cada turno, de forma a transmitir informações associadas à gestão de cuidados, pessoas admitidas no serviço, possíveis altas e admissões, procedimentos a realizar, entre outros.

No que diz respeito à segunda competência, durante os três contextos tive a oportunidade de acompanhar a liderança dos EE bem como a sua gestão, desempenhando um papel essencial na adequação dos recursos disponíveis, de forma que fosse garantida a qualidade dos cuidados. Em algumas intervenções de enfermagem, houve a necessidade de juntar mais do que um elemento para a sua realização, havendo necessidade de reorganizar a equipa. No SU, numa altura de maior afluência, a SE atingiu a sua capacidade máxima (quatro admissões), tendo o EE necessidade de reforçar a sala com mais um enfermeiro, alocado inicialmente ao posto de triagem, para que pudesse prestar cuidados. Desta forma, o EE desempenha um papel de liderança na medida em que adequa a gestão dos cuidados em função dos recursos de enfermagem.

Assim, durante os três contextos, apurei e adequei a minha capacidade de gestão de cuidados de vários doentes face às suas necessidades, bem como as necessidades da restante equipa de enfermagem.

D) Domínio do desenvolvimento de aprendizagens profissionais

Relativamente a este domínio, o EE deve ter a capacidade de autoconhecimento e saber estabelecer relações terapêuticas e multiprofissionais (Regulamento nº 140/2019 da OE, 2019). Para além disso, deve também ter a capacidade de saber dar resposta às situações que surgem.

Dentro deste domínio, o EE deve ter consciência de si enquanto pessoa e enfermeiro e ainda gerar respostas de adaptabilidade individual e organizacional (Regulamento nº 140/2019 da OE, 2019). Como o meu contexto profissional é numa UCI, é fácil reconhecer que estes serviços são altamente complexos, stressantes e imprevisíveis pois englobam a gestão de várias pessoas e intervenções, acarretando um maior esforço físico e cognitivo. Consegui apurar na íntegra que o

stress proveniente destes serviços pode ser uma consequência da sobrecarga de trabalho, da gestão de emoções como o sofrimento ou a perda, ou até estarem, relacionados com o ambiente em si, no que toca à quantidade de profissionais e doentes, rácios inadequados, ruídos, tecnologia avançada, entre outros.

Desta forma, tentei ao longo dos estágios manter um comportamento adequado e profissional de modo a que alguns dos fatores acima mencionados não afetassem o relacionamento com a equipa multidisciplinar, bem como com os clientes internados. Por outro lado, sob situações de pressão ou maior stress, procurei manter-me tranquila, de maneira a manter o raciocínio das situações para que pudesse tomar decisões de forma correta em prol da necessidade dos mesmos. Destaco a permanência no SU, mais especificamente na SE, dada a falta de experiência profissional, tendo contribuído para o desenvolvimento da minha aprendizagem.

A segunda competência deste domínio refere-se à adequação da “praxis clínica especializada em evidência científica” (Regulamento nº 140/2019 da OE, 2019). Com a intenção de realizar intervenções de enfermagem adequadas e fundamentadas, recorri de forma frequente à pesquisa de informação de várias temáticas e procedimentos realizados na UCIC, SMIP e SU, através de normas atualizadas e consultando bases de dados científicas. Como resultado destas pesquisas, reconheço que adquiri e validei junto dos EE tutores e professoras orientadores conhecimentos baseados na evidência mais recente, tornando-se um processo evolutivo no decorrer dos estágios. Em todos os casos, sempre que surgiram dúvidas, as mesmas foram colocadas devidamente aos EE tutores, constituindo-se elementos fulcrais na minha aprendizagem, bem como na garantia da segurança e qualidade da prestação de cuidados.

Em conformidade com a unidade de competência “responsabiliza-se por ser facilitador da aprendizagem, em contexto de trabalho” (Regulamento nº 140/2019 da OE, 2019), considero que identifiquei os aspetos onde necessitava de melhorar o meu conhecimento. Um dos serviços que mais oportunidades me ofereceu a este nível foi a UCIC, uma vez que a unidade é específica de cardiologia. A interpretação diária dos traçados eletrocardiográficos permitiu-me relacioná-los com o diagnóstico em si, bem como as intervenções associadas a doentes do foro cardíaco, de forma a dar uma resposta adequada em tempo útil. Por outro lado, durante o estágio no SU, aprimorei conhecimentos em relação à Triagem de Manchester, o fluxograma existente e os devidos encaminhamentos para as áreas de prestação de cuidados, bem como os critérios específicos para a SE. O SMIP deu-me a oportunidade de adquirir conhecimentos, entre muitos outros aspetos, em relação à terapia de *ECMO*, terapia que nunca tinha estado em contacto. Em todos os contextos, tive a oportunidade de apurar conhecimentos em relação à abordagem ABCDE, pondo-os em prática sempre que se verificaram situações de emergência.

Considero que, de uma forma transversal aos três contextos, identifiquei as áreas onde precisava de aprimorar o meu conhecimento baseando-me em pesquisas científicas, orientando-as para a prestação de cuidados. No que diz respeito às intervenções de enfermagem,

identifiquei as que melhores se adequavam à situação clínica dos clientes. Os casos clínicos apresentados refletem a procura contínua pelo conhecimento, bem como as práticas de enfermagem mais recentes, no que concerne à conceção de cuidados. Para além disso, consultei várias normas da DGS para a correta prestação de cuidados, tendo em vista a segurança e a qualidade dos mesmos, como por exemplo, os feixes de intervenção da prevenção da infeção urinária relacionada com o CV, os feixes de intervenção da prevenção da infeção associada ao CVC e o feixe de intervenção para a prevenção da pneumonia associada à VMI.

Durante o estágio, apercebi-me que cada serviço tinha enfermeiros responsáveis pela formação profissional em contexto da prática. No SMIP estes grupos fazem formação em serviço no âmbito da Emergência; Reabilitação; Monitorização; Humanização; Consulta de *follow - up*; ECMO; Doação e transplantação; Via Aérea Difícil; Abordagem ao cliente Neurocrítico; Nutrição; Abordagem ao cliente politaumatizado; Abordagem ao cliente queimado; Analgesia, sedação e delírio; Feridas; Ventilação (onde engloba VNI e VMI). No SU sobre VNI; Triagem de Manchester; VV Trauma; VV AVC; Formação - Trauma; Gestão de risco; Formação em serviço; PPCIRA; Remodelação e gestão de áreas.

Por falta de oportunidade, não consegui participar ativamente no desenvolvimento de nenhuma temática, no entanto procurei saber juntos dos elos de ligação a sua forma de implementação e atuação das mesmas, com especial destaque nos grupos da ventilação e cuidados ao doente com VNI. Cada contexto, dispõe de "elos de ligação", ou seja, enfermeiros responsáveis por cada uma das temáticas acima mencionadas, que têm como função a supervisão das práticas de enfermagem a fim de melhorar e/ou detetar erros, através da realização de formações e auditorias.

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA - PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA

As competências específicas apresentam três competências *major*, sendo elas: "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" (Regulamento 429/2018 da OE, 2018).

A minha permanência nos serviços da UCIC, SMIP e SU favoreceu a aquisição e o desenvolvimento das competências do EEMC pelas diversas oportunidades de aprendizagem. Nestes, foi possível prestar cuidados de qualidade aos clientes internados, bem como às famílias.

De seguida, farei uma análise e reflexão da aquisição e desenvolvimento das competências nos diversos serviços.

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

O EE deve ser capaz de mobilizar conhecimentos e habilidades, tendo em conta a complexidade das situações de saúde, no sentido de responder atempadamente e de forma holística, quer à PSCT ou à respetiva família. Neste seguimento, o EE é dotado de competências que lhe permite cuidar da PSCT a vivenciar processos de doença crítica e/ou falência orgânica (Regulamento 429/2018 da OE, 2018).

Esta competência é subdividida em várias unidades de competências. A **primeira unidade** refere-se à prestação de cuidados “... à **pessoa em situação emergente e na antecipação da instabilidade e risco de falência orgânica**” (Regulamento 429/2018 da OE, 2018).

O conhecimento das alterações de saúde que podem ocorrer, assim como a sua vigilância, são necessárias para a identificação dos focos de instabilidade nas diferentes áreas, de forma a dar resposta em tempo útil. Em todos os serviços foi possível identificar vários focos de instabilidade de forma prevenir situações graves ou irreversíveis, fazendo a diferença na prestação de cuidados. No entanto, considero que o SU foi o local onde tive mais oportunidades e experiências no que se refere a esta unidade de competência, uma vez que o serviço contém a sala de emergência onde é dada a resposta emergente à PSCT.

O SU é a “porta de entrada” do hospital, maioritariamente para admissão de clientes críticos que necessitam de tratamento adequado às suas necessidades. A recolha de dados é importante para a identificação do motivo de admissão ao SU, bem como para a identificação da respetiva prioridade de cuidados, tendo em conta a Triagem de Manchester utilizada neste contexto. Através desta, os clientes são encaminhados para as respetivas áreas de cuidados, tendo em conta a sua prioridade (DGS, 2018).

Num primeiro momento deste contexto de estágio, iniciei a minha passagem pelo ponto de triagem para conseguir entender a dinâmica acima mencionada, no que diz respeito à identificação do problema de saúde com base na recolha de dados e o encaminhamento dos clientes mediante a sua prioridade, atribuída através do fluxograma da Triagem de Manchester.

A Triagem de Manchester consiste em identificar a queixa inicial e seguir o fluxograma de decisão, num total de 52, que podem abranger situações clínicas possíveis. Desta forma, o cliente é classificado no sistema dentro de uma das cinco categorias existentes por um número, nome, cor e tempo alvo de observação inicial, sendo a cor vermelha - emergente = zero minutos; Laranja - muito urgente = 10 minutos; Amarela - urgente = 60 minutos; Verde -

menos urgente = 120 minutos e Azul - não urgente = 240 minutos (DGS, 2018).

Por outro lado, orientei a minha pesquisa e consultei normas e protocolos de ativação utilizados neste SU baseado nas orientações da DGS, nomeadamente da VV Sepsis; VV Coronária; VV Trauma e VV AVC. O facto de estes protocolos existirem permite uma rápida resposta à PSCT e uma maior vigilância para reconhecer e/ou evitar focos de instabilidade e de agravamento da sua condição clínica.

Em todos os contextos de estágio, mas maioritariamente no SU, ocorreram situações de emergência, como PCR, EAP e politraumas, onde foram executados cuidados técnicos de alta complexidade como SAV, colocação de drenos torácicos, realização de trombólise, entre outros. A abordagem à PSCT é feita com base na mnemónica **ABCDE**, ou seja, recolha de dados no que concerne a **A** - Via Aérea; **B** - Respiração; **C** - Circulação; **D** - Estado Neurológico e **E** - Exposição. A precisão dos dados permite uma resposta mais direcionada às necessidades da PSCT, restabelecendo as funções vitais. No entanto, nos clientes politraumatizados, uma principais causas de choque é a hemorragia, sendo prioritária o seu controlo e reposição volémica (Ponce & Mendes, 2015).

Nos vários casos de PCR com indicação para SAV, quer no contexto do SU quer no SMIP, participei na monitorização da PSCT e identificação de ritmos, na preparação e administração de fármacos de emergência e no suporte ventilatório. O facto de ter experiência na área e possuir o curso de SAV tornou-se crucial em todo este processo, principalmente na identificação do ritmo de paragem e no tempo de administração da adrenalina, ainda que com orientação da equipa. A UCIC, através da análise diária e interpretação dos vários ritmos, permitiu-me também adquirir conhecimentos e identificar focos de instabilidade.

No SMIP tive ainda a oportunidade de ficar alocada à EEMI. Como referido na descrição do contexto de estágio da SMIP, as EEMI são constituídas por um médico e um enfermeiro com competências avançadas na abordagem à PSCT e em técnicas de reanimação. A finalidade da equipa é responder de imediato, não só em situações de paragem cardiorrespiratória, mas também em situações de deterioração fisiológica aguda (Despacho nº 9639/2018 do Diário da República, 2018). Desta forma, num dos turnos fomos ativadas através do número de telefone interno 2222 para responder de imediato a uma situação de deterioração fisiológica num dos internamentos de medicina que, pela instabilidade clínica do doente, entrou à posteriori em PCR. Após este evento, e juntamente com a EE tutora, foi possível aprofundar conhecimentos e realizar uma síntese do sucedido, nomeadamente sobre o quadro fisiopatológico, a terapêutica farmacológica de emergência administrada, a tomada de decisão e os cuidados prestados.

A **segunda unidade de competência**, depreende que o EE **“garante a administração de protocolos terapêuticos complexos”**.

O EE tem o dever de garantir a administração de protocolos terapêuticos específicos e

complexos, reconhecer e atuar de forma adequada a possíveis complicações resultantes destes.

Durante a minha permanência nos três contextos, tive oportunidades de consultar vários protocolos de atuação, com a finalidade de os implementar e otimizar a prestação de cuidados de enfermagem, nomeadamente no que diz respeito à prestação de cuidados de enfermagem a doentes com terapêutica complexa e dispositivos médicos.

Apesar de ser uma prescrição médica, o enfermeiro tem um papel fundamental na preparação, administração e vigilância no sentido de avaliar a resposta às necessidades bem como prevenir possíveis complicações. Uma vez mais, o facto de exercer funções numa UCI, permitiu-me estar mais familiarizada com muitos dos fármacos utilizados na abordagem à PSCT, tornando-se um fator facilitador da aquisição desta competência. No entanto, tendo consciência do processo de aprendizagem, procurei obter um conhecimento mais aprofundado de cada um dos fármacos utilizados em cada um dos clientes hospitalizados. A maioria destes, é administrado através de infusão contínua segundo um objetivo alvo, como é o caso dos vasopressores e inotrópicos (noradrenalina, adrenalina, dobutamina) – otimizada em função da PAM; Sedativos e analgésicos (fentanil, propofol, midazolam, paracetamol) – otimizados em função do RASS, BIS e CPOT; Insulina de ação rápida (*actrapid*) – otimizada em função do valor de glicemia e segundo o protocolo do serviço, sendo mais perceptível no SMIP.

Paralelamente aos fármacos, a utilização de dispositivos médicos, na PSCT também requer conhecimento prévio, no que diz respeito às suas indicações terapêuticas, características e possíveis complicações. Nos três contextos, tive oportunidade de auxiliar e aplicar as orientações da DGS no que diz respeito ao manuseamento do CVC e do CV, nomeadamente o “Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infecção Relacionada com o CVC e o “Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infecção Urinária Associada a CV (DGS, 2022), respetivamente. Outro dispositivo onde apliquei os cuidados e intervenções de enfermagem foi no manuseamento do CA, sendo utilizado para a monitorização contínua da PA e colheita sanguínea tanto para a realização de gasimetria arterial como para análises clínicas.

No SMIP e na UCIC, tive várias oportunidades de auxiliar na preparação do material para inserção de CA e CVC bem como para dar início às técnicas de substituição renal e ECMO. Orientei a minha pesquisa consultando a melhor evidência, no sentido de perceber quais as indicações, cuidados a ter e possíveis complicações, tendo sido discutidas com as EE tutoras.

No que diz respeito à VMI, foram muitas as oportunidades e experiências vividas no SMIP em relação à mesma. Por agravamento da condição clínica, muitos dos clientes foram intubados e ventilados no momento da admissão, como retrata um dos meus casos clínicos. Desta forma, tive oportunidade de auxiliar no momento de intubação e aplicar os conhecimentos no que diz respeito aos cuidados associados ao tubo endotraqueal e/ou traqueostomia e aspiração de secreções por compromisso da limpeza das vias aéreas, tendo em conta o “Feixe de intervenções” para a prevenção da pneumonia associada à VMI (DGS, 2022).

Com foco especial no desenvolvimento de competências do EE, na área da PSCT sob VNI, foi possível acompanhar clientes com compromisso da ventilação e com recurso à VNI nos três contextos. Nos primeiros momentos de estágio, mapeei toda a evidência clínica disponível acerca da utilização da VNI, como as indicações do seu uso, cuidados de enfermagem, prevenção e/ou identificação de complicações, aplicando estes conhecimentos na prática. Como descrito nos casos clínicos, a VNI é indicada nos casos de exacerbação da DPOC, no EAP e na acidose respiratória com o objetivo de reduzir a pré-carga e evitar o colapso alveolar. De uma forma autónoma, na abordagem aos clientes, expliquei de forma clara a sua condição clínica, sendo por isso necessário o início da terapia para promover o seu bem-estar. Para um melhor entendimento, mostrei a interface e todo o circuito, enquanto a colocava na face, ao mesmo tempo que dava tempo para me colocarem questões. Em quase todos os casos, nos primeiros minutos da terapia, observei que os mesmos tentavam retirar a interface, referindo claustrofobia, não conseguindo aderir de forma eficaz à terapia. Estas condicionantes foram colmatadas pelo ajuste da interface e pela minha presença contínua junto deles, com o objetivo de os tranquilizar, contribuindo para o sucesso da VNI.

Referi também as principais complicações do uso da VNI, como a conjuntivite, a presença de úlceras no nariz e face e ainda a secura das mucosas. Desta forma, privilegiei sempre que possível o ajuste correto da interface, a lavagem da cavidade oral e a hidratação da pele, não tendo sido reportadas nenhuma das complicações mencionadas durante a prestação de cuidados.

No que concerne à **terceira unidade de competência**, o EE **“Faz a gestão diferenciada da dor e do bem-estar da pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, otimizando as respostas”**.

Segundo a Associação Internacional do Estudo da Dor (*IASP*), a dor é caracterizada como “uma experiência sensorial e emocional desagradável associada, ou semelhante à associada, a danos reais ou potenciais nos tecidos” (Raja et al., 2020). Neste seguimento, é considerada o 5º sinal vital, sendo um dos deveres do enfermeiro a monitorização de forma contínua e regular, de modo a otimizar a terapêutica instituída, melhorar a qualidade de vida dos clientes e dar segurança à equipa prestadora de cuidados (DGS, 2003).

A dor está quase sempre presente na PSCT, quer pela situação de doença em que se encontra como pelos procedimentos (invasivos e não invasivos). Desta forma, deve ser controlada logo que possível uma vez que podem surgir implicações que afetem diretamente o doente, como alterações da consciência, delírio, alterações respiratórias, alterações metabólicas, entre outras (Ponce & Mendes, 2015).

A gestão da dor é parte integrante dos padrões de qualidade do EE, sempre por isso necessária a monitorização contínua e regular, bem como o reconhecimento do tipo, duração e localização (OE, 2011). Desta forma, o EE deve implementar instrumentos de avaliação da dor e definir

estratégias farmacológicas e não farmacológicas para o alívio da mesma, proporcionando conforto à PSCT. A gestão dos fármacos prescritos no combate à dor constitui uma medida farmacológica. Por outro lado, a alteração do posicionamento, a imobilização de fraturas e/ou a terapia de quente - frio são medidas não farmacológicas da dor.

De forma a adquirir competências no controlo da mesma, realizei pesquisas bibliográficas e consultei as normas orientadoras da DGS, fazendo uma análise sumária e posterior discussão dos resultados com os EE tutores sobre os protocolos e a terapêutica farmacológica disponível em cada um dos serviços. Entre várias pesquisas, reví conteúdos sobre o grupo farmacológico, preparação, via de administração, cuidados de enfermagem, complicações e interações medicamentosas como também é espelhado em cada um dos casos clínicos.

A PSCT com compromisso da ventilação sob VNI geralmente refere dor associada à interface utilizada, uma vez que para o sucesso da terapia, esta tem que ficar justa ao rosto. Assim, uma das intervenções de enfermagem nesta situação é a avaliação regular da dor, minimizando o desconforto e promovendo um tratamento mais adequado e eficaz.

Em relação à **quarta e quinta unidades de competência**, o EE **“Gere a comunicação interpessoal que fundamenta a relação terapêutica com a pessoas, família/cuidador face à situação de alta complexidade do seu estado de saúde”** e **“Gere o estabelecimento da relação terapêutica perante a pessoa, família/cuidador em situação crítica e/ou falência orgânica”**.

Os EE devem ter a capacidade de gerir a comunicação e estabelecer uma relação terapêutica eficaz com a PSCT, na prestação de cuidados, e com a família/cuidador. Um dos direitos do doente hospitalizado é o acesso à informação sobre a sua condição clínica, devendo ser transmitida de uma forma perceptível, clara e objetiva para uma melhor compreensão. Neste seguimento, é fundamental que o EE possua capacidades comunicacionais na transmissão da informação, de forma a estabelecer relações interpessoais de qualidade, evitando assim sentimentos negativos como o medo, a ansiedade e a frustração (Pina et al., 2020).

Na maioria das vezes, a PSCT não é capaz de estabelecer uma relação de comunicação por motivos inerentes à sua condição de saúde, o que faz com que se identifiquem sensações e sentimentos negativos, como o medo, a ansiedade e a frustração, tanto na mesma como na respetiva família.

Considero que desenvolvi competências no que diz respeito à relação terapêutica e na gestão da comunicação interpessoal. Considero que é cada vez mais importante que os enfermeiros mostrem disponibilidade e que transmitam a informação de forma adequada. Morais et al. (2009) refere que os enfermeiros devem utilizar a comunicação como uma estratégia que aumente a humanização dos cuidados, de forma que consigam esclarecer dúvidas ou que possam comunicar a realização de intervenções, exames ou outros procedimentos, de forma a

que sentimentos negativos sejam dissipados.

Durante a minha passagem pelos três contextos, adaptei a comunicação à condição atual de saúde da PSCT, estabelecendo para isso estratégias de comunicação verbal e não verbal, como a demonstração de interesse, disponibilidade e empatia; a aproximação; o olhar; entre outros. No caso dos clientes submetidos a VMI, a comunicação é igualmente eficaz e deve ser reforçada, com o objetivo de transmitir uma maior tranquilidade a estes, informando-os acerca da sua condição clínica, e perceber algumas necessidades que estes possam precisar, como a alternância de decúbitos, a presença de dor, entre outros. No SMIP foi possível observar algumas estratégias que facilitavam a comunicação neste tipo de doentes, como a presença de fotografias, cartazes, diários de internamento, entre outras.

No caso dos clientes submetidos a VNI, o facto de ter estabelecido uma comunicação eficaz e uma relação terapêutica com estes, contribuiu para o sucesso da terapia, na medida em que foram esclarecidas dúvidas existentes, transmitindo segurança e colmatando a ansiedade e o medo.

A transmissão de cuidados da PSCT, seja em momentos de passagem de turno ou em mudança de serviço, constitui uma outra forma de comunicação. A informação transmitida deve ser eficaz, na medida em que seja garantida a sua segurança. Em 2021, a DGS aprovou o Plano Nacional para a Segurança dos Doentes que tem como grande finalidade consolidar e promover a segurança na prestação dos cuidados, sendo um dos seus pilares a comunicação. Dentro deste, são identificados três objetivos estratégicos, sendo um deles “Melhorar a comunicação e segurança no processo de transição de cuidados” (DGS, 2021). Neste seguimento, foi possível observar a transição de cuidados entre a equipa, recorrendo à técnica *ISBAR*, de forma sistemática no SMIP. Este método permite suportar os profissionais de saúde na transmissão de informação, correspondendo à seguinte identificação: **I** - Identificação; **S** - Situação Atual; **B** - Antecedentes; **A** - Avaliação; **R** - Recomendações (DGS, 2017).

A sexta e última unidade de competência dentro deste domínio refere que o EE **“Assiste a pessoa, família/cuidador nas perturbações emocionais decorrentes da situação crítica de saúde/doença e/ou falência orgânica”**.

Em linha com o supracitado, a doença crítica provoca muitas alterações a nível emocional e psicológico, tanto para o cliente como para as famílias. Desta forma, o EE deve ser capaz de gerir as emoções como o medo, a ansiedade e a frustração, resultantes do prognóstico da doença e da incerteza em relação ao futuro, uma vez que é o profissional de saúde que mais contacta com a PSCT e respetivos familiares.

Esta situação foi transversal aos três contextos de estágio. O medo e a incerteza que muitas vezes é comum deve-se à incapacidade destes em conseguir perceber ou atribuir um significado dos acontecimentos, bem como a previsão de resultados. Como em todos os casos, mas nestes

em específico, mostrei-me disponível para ouvir e dar apoio, através do esclarecimento de dúvidas e fornecendo informações acerca dos cuidados prestados e os seus propósitos, utilizando sempre uma comunicação eficaz e adequada, de forma perceptível.

O SU bem como a SMIP são áreas complexas que podem também provocar um impacto negativo nos clientes, nesta abordagem. O ruído está muitas vezes presente, quer pelos profissionais de saúde, quer pela tecnologia associada aos cuidados como monitores, ventiladores, bombas perfusoras, máquinas de técnica dialítica, entre muitos outros. Desta forma, procurei minimizar este impacto através da redução das luzes, redefinição de alarmes, preparação prévia de terapêutica farmacológica e antecipação das trocas da terapêutica contínua e restante gestão de cuidados. Estas alterações foram sobretudo realizadas no período noturno para minimizar interrupções associadas à prestação de cuidados.

No que concerne à otimização da VNI, criei estratégias de alívio da ansiedade e do medo pelos motivos mencionados, através da transmissão de informação e sempre que possível, envolvendo os familiares/cuidadores na prestação de cuidados.

A transmissão das más notícias acarreta um forte impacto na PSCT e na respetiva família/cuidador. Por esse motivo, é importante que o EE contenha competências e utilize comunicação adequada à situação. Segundo Sequeira (2016), as más notícias dizem respeito a qualquer informação transmitida que possa provocar uma alteração negativa em quem as recebe, afetando desta forma a nível cognitivo, comportamental, emocional e espiritual. O fracasso terapêutico, a dor crónica de difícil controlo, o prognóstico reservado, a alteração das expectativas e a morte são alguns exemplos de más notícias (Sequeira, 2016). Sendo uma temática que deve carecer de uma especial atenção por parte dos profissionais de saúde, consultei durante a prática clínica os protocolos que auxiliam na transmissão da informação, através de etapas, com a finalidade de reduzir o impacto negativo, seja na PSCT ou nos familiares. O SMIP dispõe de uma sala particular, destinada à transmissão de informação para os familiares e/ou cuidadores, onde são também transmitidas as más notícias.

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

O EEEMC deve ser dotado de conhecimentos acerca dos planos de emergência e catástrofe da instituição, bem como saber liderar a resposta em situações de emergência e catástrofe de forma pronta e sistematizada. Estas competências são fundamentais para uma resposta eficaz neste tipo de situações, sem descurar a preservação dos vestígios de indícios da prática de crime (Regulamento nº 429/2018 da OE, 2018).

Segundo o mesmo regulamento nº 429/2018 da OE, as unidades de competência inseridas nesta competência do EE são: "Cuida da pessoa em situações de emergência, exceção e

catástrofe; Concebe, em articulação com o nível estratégico, os planos de emergência e catástrofe; Planeia resposta à situação de catástrofe; Gere os cuidados em situações de emergência, exceção e catástrofe; Assegura a eficiência dos cuidados de enfermagem preservando os vestígios de indícios de prática de crime”.

No que concerne à unidade de competência “Concebe, em articulação com o nível estratégico, os planos de emergência e catástrofe” e segundo o mesmo regulamento, é da competência do EE ter conhecimento do plano nacional e distrital de catástrofe e emergência (Regulamento nº 429/2018 da OE, 2018).

Numa situação de exceção verifica-se um desequilíbrio entre as necessidades observadas e os recursos disponíveis, de modo que exige uma atuação, coordenação e gestão de forma criteriosa dos recursos disponíveis, sejam eles técnicos ou humanos (Regulamento nº 429/2018 da OE, 2018).

Os três contextos de estágio foram realizados dentro da mesma unidade hospitalar. Apesar de não ter existido nenhuma oportunidade de assistir a PSCT decorrente de uma situação de catástrofe, consultei o plano de emergência e catástrofe do centro hospitalar, bem como de cada uma das unidades. A análise dos documentos permitiu-me adquirir conhecimento na possibilidade de uma situação de emergência, exceção e catástrofe.

Consultei também, através da Autoridade Nacional de Proteção Civil (2023), o Plano Nacional de Emergência da Proteção Civil, que em articulação com os planos regionais distritais e municipais, orienta as operações da proteção civil em situações de eminência ou catástrofe, garantindo a coordenação técnica e operacional dos recursos envolvidos.

3. Maximiza a intervenção na prevenção e controlo de 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

Tendo em conta a sua vulnerabilidade, a PSCT está sujeita a um maior risco de infeção, que na maioria das vezes é potenciado pelo uso de medidas invasivas, necessários à sua monitorização. Neste seguimento, o EE deve considerar o risco de infeção face a vários contextos de atuação, à complexidade das situações e ainda à diferenciação dos cuidados exigidos, pela necessidade de recorrer a medidas invasivas de diagnóstico e terapêutica médica com vista à manutenção de vida (Regulamento nº 429/2018 da OE, 2018).

Este domínio divide-se em duas unidades de competência, sendo a primeira **“Concebe plano de prevenção e controlo da infeção e de resistência a antimicrobianos para resposta às necessidades do contexto de cuidados à pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica”**.

Para a redução das infeções associadas aos cuidados de saúde, a DGS criou orientações para a prática clínica, uma vez que ainda se mantém uma problemática. Ainda que não fosse possível participar na elaboração de um plano de prevenção e controlo de infeção nos três contextos, tive sempre presentes estas orientações na conceção de cuidados de forma a reduzir o risco de infeção. No caso dos clientes portadores de infeção, com necessidade de isolamento, foram implementadas e discutidas com os EE tutores as medidas de controlo de infeção relativamente ao agente infeccioso. Desta forma, foi também colocada a sinalização correta à entrada de cada quarto/box de maneira a alertar os demais profissionais de saúde bem como as famílias, prevenindo a propagação da infeção.

Em particular, junto dos elos de ligação do controlo de infeção do SMIP, consegui participar de forma ativa numa das auditorias sobre prevenção de infeção associada ao CV. A finalidade desta auditoria foi supervisionar os profissionais de saúde, de forma aleatória, e detetar possíveis erros na manipulação do CV ou práticas que careciam de melhoria. Foram criados cartões para proceder ao supervisionamento com base no “Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infeção Urinária Associada ao CV da DGS (2022), de cor verde e vermelha, consoante os cuidados fossem prestados de forma correta ou incorreta, respetivamente. No final de cada dia, estes cartões eram colocados de forma visível na sala de passagem de turno, no respetivo dia da semana, de acordo a avaliação feita. Infelizmente, a minha passagem pelo SMIP terminou antes do final do mês, de forma que não consegui acompanhar o projeto até ao fim.

No que diz respeito à temática, consultei normas e artigos sobre infeções relacionadas com a VNI, no que diz respeito à descontaminação, limpeza e armazenamento do material, cuidados de higiene oral, Precauções Básicas do Controlo da Infeção (PBCI) e as Precauções Baseadas nas Vias de Transmissão (PBVT).

A segunda unidade de competência refere que o EE **“Lidera o desenvolvimento de procedimentos de controlo de infeção, de acordo com as normas de prevenção, designadamente das Infeções Associadas à Prestação de Cuidados de Saúde e de resistência a Antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica”**.

As Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde (IACS) definem-se como uma infeção adquirida pelos clientes em contexto hospitalar ou outra unidade de saúde, proveniente da prestação de cuidados, podendo também afetar os profissionais de saúde durante o exercício da sua atividade. Estes episódios podem acarretar um maior tempo de internamento hospitalar, bem como o aumento de custos associados à prestação de cuidados (DGS, 2007; Gonçalves & Carmo, 2022).

No seguimento do supracitado, durante os meses de estágio, consultei as orientações do programa de prevenção e controlo de infeções e de resistência aos antimicrobianos, bem como as diretrizes do controlo de infeção da unidade hospitalar em questão para que pudesse

transpor para a prática clínica.

As PBCI caracterizam-se por um conjunto de normas que devem ser adotadas por todos os profissionais de saúde com o objetivo de diminuir o risco de infecção e transmissão cruzada. Estas normas assentam em 10 padrões de qualidade: higiene das mãos; avaliação individual do risco de infecção na admissão e colocação dos doentes em isolamento; etiqueta respiratória; utilização do equipamento de proteção individual; controlo ambiental e descontaminação adequada das superfícies; descontaminação do equipamento clínico; manuseamento seguro da roupa; gestão adequada dos resíduos; prevenção da exposição a agentes microbianos no local de trabalho e por fim práticas seguras na preparação e administração de injetáveis (DGS, 2017b).

A higiene das mãos é atualmente a medida mais eficaz na diminuição das IACS, uma vez que as mãos dos profissionais de saúde são o principal meio de transmissão da infecção cruzada (DGS, 2023). Verifiquei que todos os serviços dispunham dos cinco momentos de higienização das mãos de forma visível e que na grande generalidade seguiam os passos de forma correta. No entanto, todos os serviços carecem de melhoria uma vez que em situações de instabilidade clínica dos clientes e/ou durante uma emergência, a higienização das mãos é descurada, sendo substituída pela solução alcoólica desinfetante.

Pela minha observação, o SU foi o local onde não houve tanta adesão aos cinco passos para a higienização das mãos, principalmente em alturas de muita afluência ao serviço. Nesta situação, é da competência do EE incentivar a equipa e restantes profissionais de saúde, a melhoria desta prática, no sentido de minimizar infeções cruzadas.

Os dispositivos médicos, como o CV, o CVC, o CA, estão inerentes na PSCT pela sua condição de saúde, de forma a auxiliar na monitorização. Desta forma, como já mencionado anteriormente, a DGS emitiu vários feixes de intervenção com a finalidade de minimizar a ocorrência ou risco de ocorrência de IACS, como já tenho vindo a mencionar ao longo deste relatório. Transversalmente aos três contextos, foram também aplicados os conhecimentos para uma correta manipulação, desinfecção e documentação segundo as normas da DGS.

A desinfecção dos diferentes dispositivos foi sempre realizada de acordo com os princípios da assepsia e em conformidade com o fabricante dos mesmos. Da mesma forma, no que concerne à preparação e administração de fármacos, os princípios da assepsia foram cumpridos.

No que diz respeito aos protocolos existentes e orientações das unidades, verifiquei na grande maioria das vezes, a preocupação dos enfermeiros na correta utilização dos circuitos, conhecimento das diferentes sinaléticas e cuidados associados, da correta utilização do Equipamento de Proteção Individual (EPI), entre outros. Para além disso, foi possível acompanhar e verificar que os EE dos vários contextos garantiam o cumprimento das orientações para a prevenção e controlo de infeção, incentivando a restante equipa.

COMPETÊNCIAS ESPECIALIZADAS NO ÂMBITO DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA

A este relatório antecede a elaboração de um projeto individual, para além do desenvolvimento das competências anteriormente mencionadas. No sentido do desenvolvimento pessoal propus-me a desenvolver competências de conceção e prestação de cuidados de enfermagem à PSCT, com especial enfoque na otimização da VNI e em paralelo, desenvolver competências de gestão e controlo na otimização da VNI, com especial enfoque na PSCT.

Com o intuito geral de melhorar o conhecimento sobre a VNI, procurei operacionalizar em objetivos específicos, como: Melhorar o conhecimento sobre o sistema respiratório e os seus compromissos; Melhorar o conhecimento sobre a VNI; Melhorar o conhecimento sobre a otimização da VNI e as complicações associadas.

Para a concretização destes, e como espelhado nos casos clínicos, mapeei a melhor evidência científica nas diferentes bases de dados sobre cada um dos objetivos específicos, sintetizando toda a informação e validando com os EE tutores e professoras orientadoras. Esta etapa foi contínua ao longo dos contextos clínicos de forma a melhorar a minha prestação de cuidados à PSCT sob VNI.

No seguimento do supracitado, foram posteriormente delineadas competências no âmbito do desenvolvimento das capacidades para a otimização da VNI. Dentro destas, destacam-se os seguintes objetivos específicos: Melhorar a capacidade para avaliar a evolução da otimização da VNI; Melhorar a capacidade para gerir o dispositivo da VNI; Melhorar a capacidade para detetar de forma precoce as complicações associadas à VNI.

No decorrer dos estágios, foi possível observar que a PSCT com compromisso da ventilação, e que vai iniciar VNI, apresenta necessidades únicas, no que se refere às intervenções de enfermagem. Estas entendem-se, segundo a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (OE, 2016) como cuidados realizados em resposta a um diagnóstico ou foco de enfermagem de forma a dar resposta à necessidade apresentadas, dependendo da causa.

Neste seguimento, e de acordo com as competências e objetivos supracitados, procurei adquirir conhecimentos de forma a identificar as intervenções de enfermagem que visam a otimização da VNI à PSCT. Neste caso, o EE tem um papel fundamental na otimização da oxigenação, no controlo e prevenção da infeção, na antecipação ou na deteção de complicações, na promoção do suporte nutricional e, não obstante, no conforto e no suporte emocional (Raurell-Torredà et al., 2017b).

Os enfermeiros são essenciais para iniciar a VNI, bem como a monitorização do cliente. Devem ser dotados de conhecimentos específicos na área, de forma a promover a segurança e a qualidade dos cuidados prestados, associados à mesma. Para além disso, devem assegurar o conforto da pessoa, fazendo uma explicação sucinta da terapia, colmatando dúvidas existentes, dando suporte e fazendo os ajustes necessários na interface (Raurell-Torredà et al., 2017).

Ao longo do estágio, na prestação de cuidados de enfermagem ao cliente que iniciou VNI, procurei basear minha tomada de decisão em três aspectos primordiais: Avaliar o estado de consciência da pessoa, no sentido de obter a sua colaboração; Avaliar a presença de tosse eficaz; Avaliar a permeabilidade das vias aéreas (ACI, 2023). De forma a obter a colaboração do cliente e contribuir para o sucesso da terapia, expliquei as indicações e os objetivos da mesma, utilizando linguagem clara e objetiva.

Lidar com o medo e a ansiedade destes clientes, foi desafiador. Não só pela patologia de base que estes têm, mas pela falta de informação associada à VNI, que se manifestou, pela dificuldade na sua adaptação, tanto à interface como ao início do tratamento.

Christensen et al. (2017) referem que o medo e a ansiedade são os dois sentimentos mais observados durante a prestação de cuidados, não só em relação ao tratamento, mas também devido à ausência dos profissionais de saúde. A presença dos enfermeiros, no início da adaptação à VNI, transmite segurança e confiança no tratamento. O mesmo estudo refere também que a boa relação entre a PSCT e o enfermeiro, através de uma relação de confiança e comunicação eficaz, traduz-se também na diminuição da ansiedade. Neste caso, e tendo presente uma das competências do EEEMC – PSCT, o EE deve ser capaz de criar estratégias de comunicação com a pessoa submetida a VNI, uma vez que o compromisso da mesma é um dos principais fatores desencadeadores de stress (Fernandes et al., 2019).

Após o esclarecimento de dúvidas, tendo em vista a redução do medo e da ansiedade associada à terapia, procurei mostrar o dispositivo e as interfaces utilizadas, aplicando-as na face do cliente, antes do seu início.

A seleção da interface adequada é fundamental para o sucesso da técnica, devendo para isso respeitar as indicações da VNI bem como as características da pessoa (Raurell-Torredà et al., 2017). De acordo com a literatura, a seleção da máscara correta diminui o trabalho respiratório, garante a sincronia com o dispositivo e evita as lesões por pressão, observadas essencialmente na pirâmide nasal, como é o caso das máscaras oronasais (D'Orazio et al. 2018). A máscara facial total deve ser a primeira a ser utilizada em situações de doença aguda, uma vez que tem menos pontos de pressão (Davidson et al., 2016; Grilo & Alminhas, 2017; Raurell-Torredà et al., 2017). Realizando o ajuste da mesma, o próprio dispositivo vai compensar as fugas de ar (Grilo & Alminhas, 2017). Segundo Santos et al. (2020), uma das principais razões do fracasso da terapia, deve-se à incapacidade em tolerar as interfaces.

Como mencionado, as lesões por pressão surgem poucas horas após o início do tratamento, devendo para isso ser avaliado o risco de úlcera de pressão através da Escala de *Braden*. Esta avaliação tem como finalidade determinar o risco do desenvolvimento das lesões por pressão e ao mesmo tempo determinar e adequar as intervenções de enfermagem à situação (Otero et al., 2017). Desta forma, o domínio do tegumento, é uma área de atenção do enfermeiro, para evitar complicações como as úlceras de pressão, relacionadas com o dispositivo médico. A pele

deve ser avaliada entre a segunda e a quarta hora, após o início da VNI. Posteriormente, deve ser avaliada uma vez por turno com o objetivo de minimizar possíveis complicações (Özbudak & Yesibalkan, 2020). Segundo D'Orazio et al. (2018), uma das estratégias para diminuir o risco de lesão por pressão é a rotação da máscara em intervalos regulares, alternando os pontos de pressão na face. De igual forma, a aplicação de pensos de proteção e a suspensão do tratamento por breves intervalos, contribui para diminuir o risco de lesão por pressão.

As pausas devem ser realizadas a cada quatro a seis horas, durante um máximo de 40 minutos, permitindo a oxigenação dos tecidos e possibilitando a monitorização das zonas de pressão (Raurell-Torredà et al., 2017). Para além disso, caso não seja contraindicado, as pausas permitem também que a pessoa possa beber, reduzindo assim o seu desconforto.

A par das intervenções anteriores e no sentido de otimizar a oxigenação e a ventilação, foram aplicadas as seguintes ações autónomas e interdependentes:

- Posicionar pessoa (sentado ou *fowler*), tendo como objetivo permeabilizar as vias aéreas superiores, diminuir a pressão abdominal e melhorar a amplitude da parede torácica (ACI, 2023);
- Encorajar a tosse, tendo como objetivo a limpeza das vias aéreas (Ergan et al., 2018);
- Lavar a cavidade oral (com clorexidina ou desinfetante bucal). Sendo que esta intervenção é mais eficaz na redução da placa bacteriana, quando utilizado como um complemento à escovagem dos dentes (James, et al., 2017);
- Lavar os olhos, tendo como objetivo prevenir as conjuntivites devido ao fluxo de gás exalado que contribui para a secura da córnea ocular (ACI, 2023);
- Administrar terapêutica inalatória, durante os períodos de pausa do tratamento ou através de uma conexão do fármaco ao circuito do ventilador, evitando as desconexões (Davidson et al., 2016).

Concomitantemente, a avaliação clínica e a monitorização contínua da saturação do oxigénio e dos resultados gasimétricos foi realizada em intervalos regulares e sempre que havia uma alteração aos parâmetros ventilatórios no sentido de perceber a eficácia do tratamento (Davidson et al., 2016). De acordo com o mesmo autor, e seguindo as recomendações da *BTS/ICS*, o enfermeiro EE deve avaliar de forma regular: a PaCO₂, PaO₂ e o pH através da gasimetria nas primeiras duas horas após o início da VNI e até à normalização dos parâmetros ventilatórios; a SpO₂; a monitorização do traçado eletrocardiográfico no sentido de prevenir ou antecipar complicações; a monitorização das pressões positivas, uma vez que podem levar ao aumento da pressão intratorácica com repercussões cardiovasculares; a monitorização da PA, uma vez que a PAS < 90 mmHg é uma contraindicação ao uso da técnica (Davidson et al., 2016).

Associados a estes, outros parâmetros clínicos foram observados nas primeiras horas após o início da VNI, com vista ao sucesso da técnica, como o conforto/desconforto, a dispneia, a FR, a dor e a tolerância dos clientes à máscara. A intolerância ao tratamento, foi outro parâmetro a atender na vigilância destes, que se manifesta pela utilização da musculatura acessória da

respiração, como o diafragma e os músculos intercostais externos assim como o adejo nasal.

A avaliação regular da sincronização da ventilação, dos movimentos respiratórios e da utilização dos músculos acessórios é igualmente importante, no sentido de perceber a eficácia do tratamento e para eventuais ajustes na ventilação (ACI, 2023; D'Orazio et al., 2018).

Ainda, no âmbito da vigilância destes clientes, a definição dos parâmetros de alarme da monitorização contínua, é um ato que compete ao enfermeiro e que lhe permite prestar cuidados com segurança para o cliente. Os alarmes, devem ser definidos antes do início do tratamento, alertando para alterações na ventilação, tendo em conta o fluxo, a pressão ou o volume, mediante o tipo de VNI utilizada. Neste caso, o alarme de baixa pressão pode indicar desconexão da pessoa ao circuito ou fuga de ar intensa, já o alarme de pressão elevada pode ser indicativo de obstrução do fluxo de ar (Esquinas, 2016). A interpretação dos dados foi uma das competências que tive oportunidade de desenvolver durante os estágios de forma a proceder em conformidade.

A monitorização da dor deve ser feita de forma regular através de aplicações de escalas de avaliação da dor e desenvolvimento de estratégias que visem o seu conforto (ACI, 2023), estando frequentemente relacionada com a interface utilizada.

A aerofagia é uma das complicações associadas à VNI e pode aumentar o risco de vômito e aspiração. A monitorização de forma regular do risco de distensão gástrica deve ser também uma das preocupações do EE. Apesar de não ter tido esta complicação visível nos clientes sob VNI, é do meu conhecimento que se deve realizar a descompressão do ar gástrico através da colocação da SNG (Chawla et al., 2020). Nos casos em que é necessário, a SNG deverá ter um calibre menor para minimizar as fugas de ar. Em caso de vômito, o EE deve retirar de imediato a máscara para reduzir o risco de aspiração, vigiando continuamente o cliente. Desta forma, é fundamental que o EE tenha a capacidade de antecipar e/ou identificar atempadamente qualquer tipo de alteração, no sentido de agir de forma rápida e eficaz, em tempo útil (Fernandes et al., 2019).

Remetendo para as competências do EEEMC, é importante que as famílias/cuidadores sejam envolvidos na prestação dos cuidados desta tipologia de doentes, influenciando o sucesso da técnica (D'Orazio et al., 2018).

O sono é outro domínio da atenção do enfermeiro, perante esta tipologia de clientes, pois o medo e a ansiedade, aliada ao desconforto da máscara/terapêutica VNI, são problemas que impactam com o descanso. Desta forma, o EE deve garantir a promoção de um ambiente noturno silencioso bem como a aplicação de intervenções para o controlo da dor, ansiedade agitação e o delírio.

Em última instância, e tendo em conta o controlo e a prevenção de infeção, a limpeza e descontaminação do ventilador bem como dos acessórios, deve cumprir as recomendações da

DGS e do fabricante, medidas que visam evitar a infeção cruzada (Chawla et al., 2020).

7. SÍNTESE FINAL DO RELATÓRIO

Os cuidados à PSCT são um desafio para os enfermeiros, dado tratar-se de uma área complexa, exigente e que requer profissionais especializados e qualificados para prestar cuidados a estas pessoas. Foi com base neste facto que procurei e integrei este percurso formativo.

Chegada a este momento, importa refletir sobre o caminho percorrido. Assim, o presente relatório radica na consolidação e aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes adquiridas desde o início do curso até à finalização do estágio de natureza profissional.

Considero que as múltiplas oportunidades vividas permitiram-me desenvolver o meu pensamento crítico e aperfeiçoar o exercício profissional, tendo em conta a aquisição e a consolidação das competências específicas e comuns do EEEMC, o que vai de encontro às linhas orientadoras da OE e do MEMCPSCT da ESEP.

Em relação aos contextos de estágio, os mesmos proporcionaram-me experiências enriquecedoras, que resultaram num aumento significativo de conhecimentos adquiridos e competências desenvolvidas, a nível profissional e a nível pessoal, tomando consciência das minhas capacidades e limitações.

O estudo contínuo e a pesquisa baseada na melhor evidência disponível foram fundamentais para a conceção de cuidados, como também é refletido nos casos clínicos elaborados.

Ao longo do estágio privilegiei experiências centradas no desenvolvimento de competências específicas, nomeadamente no cuidado à pessoa que vivencia processos complexos e/ou falência orgânica, na maximização da intervenção para a prevenção e controlo da infeção e de resistência a antimicrobianos, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e de forma adequada e na análise dos planos de emergência de forma a compreender a dinâmica de resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe. Tendo em conta as competências na área de projeto, privilegiei o acompanhamento da PSCT sob VNI, identificando os dados relevantes que confirmam o compromisso da ventilação e que justificam o início do tratamento, bem como possíveis complicações que lhe possam estar associadas. Tive ainda a oportunidade de utilizar os dispositivos de VNI disponíveis nos três contextos e de treinar a sua aplicação, bem como a implementação de intervenções de enfermagem, com vista à otimização da VNI na PSCT.

Durante este percurso, destaco os momentos com os tutores, os colegas e as orientadoras deste relatório, que permitiram desenvolver a minha capacidade de reflexão.

De notar que foram sentidas algumas dificuldades no diz respeito à gestão do tempo disponível

para conciliação da prática acadêmica com o meu exercício profissional e vida pessoal, devido ao local onde exerço funções. No entanto, considero que após muito empenho, organização e concentração, estas dificuldades foram dissipadas até então.

Encaro a finalização do curso de MEMCPSC não como o término de uma etapa, mas sim como um momento de crescimento que me irá inspirar para os desafios futuros da minha carreira profissional. Desta forma, é minha intenção a procura contínua pela proficiência e mestria da prática cínica e da aquisição de novas competências, com vista a oferecer cuidados de excelência à pessoa sob os meus cuidados.

8. BIBLIOGRAFIA

Administração Central do Sistema de Saúde. (2013). *Recomendações técnicas para instalações de unidades de cuidados intensivos*.

Administração Central do Sistema de Saúde. (2015). *Recomendações técnicas para Serviços de Urgências*.

Administração Central do Sistema de Saúde. (2019). *Recomendações Técnicas para a Sala de Emergência*.

Adam, S., Osborne, S. & Welche, J. (2017) *Critical Care Nursing*. Science and Practice. Oxford.

Agency for Clinical Innovation (ACI) (2023) *Non-invasive ventilation for patients with acute respiratory failure: Clinical practice guide*. https://aci.health.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0004/820372/ACI-Non-invasive-ventilation-for-patients-with-acute-respiratory-failure.pdf

Agewall, S. (2016). *Morphine in the treatment of acute pulmonary oedema*. International Journal of Cardiology, 202, 870-873 <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2015.10.014>

Aguiar, R., Lopes, A., Ornelas, C., Ferreira, R., Caiado, J., Mendes, A. & Barbosa, M. (2017) *Terapêutica inalatória: técnicas de inalação e dispositivos inalatórios*. Revista Portuguesa de Imunoalergologia, Vol. 25 (1) p. 9-26. Disponível em https://www.spaic.pt/client_files/rpia_artigos/teraputica-inalatria-tnicas-de-inalao-e-dispositivos-inalatrios.pdf

American Psychology Association. (2020). *Manual of the American Psychology Association (7th ed.)*. APA

Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (2023). *Plano nacional de emergência de proteção civil*. Disponível em <https://prociv.gov.pt/pt/prevencao-e-preparacao/planeamento-de-emergencia/plano-nacional-de-emergencia/>

Benjamin, I. J., Griggs, R. C., Wing, E. J. & Fitz, J. G. (2016). *i Elsevier*.

Benner, P. (2001). *De Iniciado a Perito*. Coimbra: Quarteto.

Caple, C. & Cleveland, C. (2023). *Performing Bispectral index monitoring in the ICU*. Nursing practice and skill.

Certain, Lucas (2022). *Contraindicações e complicações do uso da ventilação não invasiva no*

departamento de emergência: revisão da literatura. Jornal Brasileiro de Medicina de Emergência, 2(1), 1-6.

Chawla, R., Dixit, S., Zirpe, K., Chaudhry, D., Khilnani, G., Mehta, Y., Khatib, K., Jagiasi, B., Chanchalani, G., Mishra, R., Samavedam, S., Govil, D., Gupta, S., Prayag, S., Ramasubban, S., Dobariya, J., Marwah, V., Jog, S., & Kulkarni, A. (2020). *ISCCM Guidelines for the Use of Non-invasive Ventilation in Acute Respiratory Failure in Adult ICUs.* Indian Journal of Care Medicine, 24(1), 61- 81. <http://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-G23186>

Chioncel, O., Mebazaa, A., Harjola, V. P., Coats, A. J. S., Piepoli, M. F., Crespo-Leiro, M. G., ... & Anker, S. D. (2020). *Clinical phenotypes and outcome of patients hospitalized for acute heart failure: the ESC Heart Failure Long-Term Registry.* European Journal of Heart Failure, 22(12), 2346-2358.

Christensen, H., Titlestad, I., & Huniche, L. (2017). *Development of non-invasive ventilation treatment practice for patients with chronic obstructive pulmonary disease: Results from a participatory research project.* SAGE Open Medicine, 5, 1-11. <https://doi.org/10.1177/2050312117739785>

Compher, C., Bingham, A., McCall, M., Patel, J., Rice, T., Braunschweig, C. & McKeever, L. (2021). *Guidelines for the provision of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition.* Journal of parenteral and enteral nutrition. 46, 12-41. <https://doi.org/10.1002/jpen.2267>

Correia, N., Cruz, R., & Silva, R. (2020). *Viabilidade tecidular e tratamento de feridas.* Enfermagem em Cuidados Intensivos (1ª ed., pp. 188-196). Lidel.

D’Orazio, A., Dragonetti, A., Campagnola, G., Garza, C., Bert, F., & Frigerio, S. (2018). *Patient Compliance to Non-Invasive Ventilation in Sub-Intensive Care Unit: An Observational Study.* Critical Care Nursing Journal, 11(1), 1-11. <https://doi.org/10.5812/ccn.65300>

Davidson, C., Banham, S., Elliott, M., Kennedy, D., Gelder, C., Glossop, A., Church, C., Creagh-Brown, B., Dodd, J., Felton, T., Foëx, B., Mansfield, L., McDonnell, L., Parker, R., Patterson, C., Sovani, M., & Thomas, L. (2016). *British Thoracic Society/Intensive Care Society Guideline for the ventilatory management of acute hypercapnic respiratory failure in adults.* BMJ Open Respiratory Research, 3(1), 1- 11. <https://bmjopenrespres.bmj.com/content/bmjresp/3/1/e000133.full.pdf>

De Pascale, G., Cutuli, S. L., Pennisi, M. A., Antonelli, M., & Maviglia, R. (2020). *Management of sepsis and septic shock in the intensive care unit: Reviewing the knowns and the unknowns.* Biomedicine, 8(5), 119.

Decreto-Lei nº 156/2015 da Assembleia da República. (2015). *Segunda alteração ao Estatuto de Ordem dos Enfermeiros.* Diário da República I série, n.º 181. <https://dre.pt/application/conteudo/70309896>

Decreto-Lei nº 161/96 do Ministério da Saúde. (1996). *Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros*. Diário da República. I série A, nº 205. <https://dre.pt/pesquisa/-/search/241640/details/maximized>

Direção-Geral da Saúde. (2003). Circular Normativa nº 09 de 14/06/2003. *A Dor como 5o sinal vital. Registo sistemático da intensidade da Dor*. Disponível em <https://pns.dgs.pt/files/2015/08/Implementacao-da-Dor-como-5%C2%BA-Sinal-Vital-nos-Hospita-is-Portugueses.pdf>

Direção-Geral da Saúde (2015) Circular Normativa nº 014/2015 de 06/08/2015. *Medicamentos de alerta máximo*. Disponível em <https://normas.dgs.min-saude.pt/2015/08/06/medicamentos-de-alerta-maximo/>

Direção-Geral da Saúde. (2017a). Norma nº 001/2017 de 08/02/2017. *Comunicação eficaz na transição de cuidados de saúde*. Disponível em <https://normas.dgs.min-saude.pt/2017/02/08/comunicacao-eficaz-na-transicao-de-cuidados-de-s-aude/>

Direção-Geral da Saúde. (2017b). *Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos*. Disponível em https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/12/DGS_PCIRA_V8.pdf

Direção-Geral da Saúde (2018) Circular normativa nº 002/2018 de 09/01/2018. *Sistemas de Triagem dos Serviços de Urgência e Referência Interna Imediata*. Disponível em <https://normas.dgs.min-saude.pt/2018/01/09/sistemas-de-triagem-dos-servicos-de-urgencia-e-referenciacao-interna-imediate/>

Direção-Geral da Saúde. (2019). Norma nº 007/2019 de 16/10/2019. *Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde*. Disponível em <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/higiene-das-maos-nas-unidades-d-e-saude.pdf>

Direção-Geral da Saúde. (2021). *Documento técnico para a implementação do plano nacional para a segurança dos doentes*. Disponível em <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/plano-nacional-para-a-seguranca-dos-doentes-2021-2026-pdf.aspx>

Direção-Geral da Saúde. (2022a). *“Feixe de intervenções” para a prevenção da pneumonia associada à intubação*.

Direção-Geral da Saúde. (2022b). *“Feixe de intervenções” para a prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central*.

Direção-Geral da Saúde. (2022d). *“Feixe de intervenções” para a prevenção da infeção urinária associada cateter vesical*.

Direção Geral da Saúde. (2023). *Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos*.

Dressler, D., & Weitmann, K. (2020). *Manejo de Pacientes com Complicações de Cardiopatia*. Tratado de Enfermagem Médico- Cirúrgica (14th ed., pp. 818-841). Elsevier Health Sciences.

Ergan, B., Nasilowski, J., & Winck, J. (2018). "How should we monitor patients with acute respiratory failure treated with noninvasive ventilation". *European Respiratory Review*, 27(148), 1-17. <https://err.ersjournals.com/content/errev/27/148/170101.full.pdf>

Esquinas, A. M. (2016). *Noninvasive Mechanical Ventilation. Theory, Equipment, and Clinical Applications*. Spring. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-21653-9>

Evans, LE. (2016) *Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock*. *Critical Care Medicine*. 45 (3) 486-552. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002255>

Exline, M. C., Mireles-Cabodevila, E., & Hite, R. D. (2021). *Acute respiratory distress syndrome*. *Fundamentals of respiratory care* (12^a ed., pp. 587-611). Elsevier Health Sciences.

Faria, L. C., de Sousa, M. R., Monteiro, F. C., Fonseca, L. P., Cunha, R. M., & de Paula, R. B. (2022). *Complicações dos acessos venosos profundos*. *Revista Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vasculiar*, 28(4), 257-261.

Fernandes, S., Branco, M., & Rodrigues, P. (2019). *The critically ill person submitted to non-invasive ventilation in an emergency department*. *Revista de Enfermagem Referência*, 4(22), 13-22. <https://doi.org/10.12707/RIV19027>

Fonseca, C., Brás, D., Araújo, I. & Ceia, F. (2018). *Insuficiência cardíaca em números: estimativas para o século XXI em Portugal*. *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 37 (2), 97-104.

Gaspar, L. (2021). *Urgências Respiratórias: Fisiopatologia Respiratória*. *Enfermagem de Urgência e Emergência* (1^a Edição, pp. 129-139). Lidel.

Ghionzoli, N., Sciacaluga, C., Mandoli, G., Vergaro, G., Gentile, F., D'Ascenzi, F., Mondillo, S., Emdin, M., Valente, S. & Cameli, M. (2020) *Cardiogenic shock and acute kidney injury: the rule rather than the exception*. *Heart Failure Reviews*. Vol. 26, 487-496. <https://doi.org/10.1007/s10741-020-10034-0>

Green, E., & Bernoth, M. (2020). *The experience of nurses using noninvasive ventilation: An integrative review of literature*. *Australian Critical Care*, 33(6), 560-566. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2020.01.001>

Grilo, C., & Alminhas, S. (2017). *Ventilação Não Invasiva: Úlcera Por Pressão Na Face - Implicações para a prática clínica*. *ONCO NEWS*, 34, 1-9. <https://onco.news/index.php/journal/article/view/88/105>

Global Initiative for Chronic Obstrutive Lung Disease. (2024). *Global Strategy for the diagnosis, management and prevention of Chronic Obstrutive Pulmonary Disease*. Disponível em <https://goldcopd.org/2024-gold-report/>

Gonçalves, S. C. M., & Carmo, T. I. G. do. (2022). *Implicações das infeções associadas aos cuidados de saúde na gestão em saúde: revisão*. *Enfermeria: Cuidados Humanizados*, 11(1), 1-19. <https://doi.org/10.22235/ech.v11i1.2746>

Hall, J. E., & Hall, M. E. (2021). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology* (14th ed.). Elsevier Health Sciences.

Haynes, A., & Henry, P. (2022). *Cardiovascular Disorders. Critical Care Nursing - Diagnosis and Management* (9ª ed., pp. 298-368). Elsevier Health Sciences.

Higgs, A., McGrath, B. A., Goddard, C., Rangasami, J., Suntharalingam, G., Gale, R. & Cook, T. M. (2017). *Guidelines for the management of tracheal intubation in critically ill adults*. *British Journal of Anaesthesia*, 120 (2), 323-352. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2017.10.021>

Ingbar, D. H., & Hochman, J. S. (2017). *Choque cardiogénico e edema pulmonar*. *Medicina Interna de Harrison* (19ª ed., pp. 1759-1764).

International Council of Nurses (2019). *Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem*.

Jameson, J.; Kasper, D.; Longo, D.; Fauci, A.; Hauser, S. & Loscalzo, J. (2021). *Harrison's Principles of Internal Medicine*. Mc Graw Hill Education.

Jamshidi, R. (2019). *Central venous catheters: indications, techniques and complications*. *Seminars in Pediatric Surgery*. <https://doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2019.01.005>

Kataja, A., Tarvasmäki, T., Lassus, J., Cardoso, J., Mebazaa, A., Kober, L., Sionis, A., Spinar, J., Carubelli, V., Banaszewski, M., Marino, R., Parissis, J., Nieminen, M. S & Harjola, V. (2017). *The association of admission blood glucose level with the clinical picture and prognosis in cardiogenic shock - Results from the CardShock Study*. *International Journal of Cardiology*, 226, 48-52. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2016.10.033>

Kumar, P., & Clark, M. (2017). *Clinical medicine* (9ª ed.). Saunders Ltd.

Lemm H, Swart E, Byhahn C. (2016) *Intensive care in sepsis: sedation and analgesia*. *Anaesthesist*. 65(3):224-236. <https://doi.org/10.1007/s00101-016-0163-3>

Lexicomp. (2021). *Azithromycin*. Disponível em <https://www.lexicomp.com/products/drug-information/pediatric-and-neonatal-lexi-drugs/azithromycin>

Lexicomp. (2021). *Hydrocortisone*. In Lexi Drugs. Disponível em

https://online.lexi.com/lco/action/doc/retrieve/docid/patch_f/8088#f_adverse-reactions

Linda D, U., Kathleen M, S., & Mary E, L. (2022). *Critical Care Nursing Diagnosis and Management* (9ª ed.).

Masip, J., Mueller, C., Papp, Z., Parissis, J., Platz, E., ... Mebazaa, A (2017). *Organ dysfunction, injury and failure in acute heart failure: from pathophysiology to diagnosis and management. A review on behalf of the Acute Heart Failure Committee of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology*. *European Journal of Heart Failure*, 19, 821-836. <https://doi.org/10.1002/ejhf.872>

Mahmood, S., Parchani, A., El-Menyar, A., Zarour, A., Al-Thani, H. & Latifi R. (2014). *Utility of bispectral index in the management of multiple trauma patients. Surgical Neurology International* 5 (141). <https://doi.org/10.4103/2152-7806.141890>

Marino, P (2015). *Compêndio de UTI*. Artmed

Máximo, T.A., Puga, M.E.P. (2021) *Sedation and Analgesia in Intensive Care Units*. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 33(4), 601-611. <https://doi.org/10.25751/rspa.24797>

McClave, S., Taylor, B., Martindale, R., Warren, M., Johnson, D., Braunschweig, C., McCarthy, M., Davanos, E., Rice, T., Cresci, G., Gervasio, J., Sacks, G., Roberts, P. & Compher, C. (2016). *Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.)*. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 40 (2), 159-211. <https://doi.org/10.1177/0148607115621863>

McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Baumbach, A., Böhm, M., Burri, H., ... Skibelund, A. K. (2021). *Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure*. *European Heart Journal*, 42, 3599-3726. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>

Mebazaa A, Yilmaz MB, Levy P et al (2015) *Recommendations on pre-hospital and early hospital management of acute heart failure: a consensus paper from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology, the European Society of Emergency Medicine and the Society of Academic Emergency Medicine*. *European Journal of Heart Failure*. Vol. 17 (6) p. 554-558.

Mendes, J. J. (2019). *Insuficiência Cardíaca Aguda*. *Manual de Urgências e Emergências* (3ª ed., pp. 126-131). Lidel.

Miguel, P., & Mendes, F. (2020). *Ventilação Mecânica. Enfermagem em Cuidados Intensivos* (1ª ed., p. 138-150). Lidel.

Ministério da Saúde. (2015b). *Despacho nº 5613/2015 de 27 de maio: A Estratégia Nacional para a Qualidade e na Saúde*. *Diário da República*. II série, nº 102. Disponível em <https://dre.pt/application/file/67318639>

Morais, G. S. N., Costa, S. F. G., Fontes, W. D., & Carneiro, A. D. (2009). *Communication as a basic instrument in providing humanized nursing care for the hospitalized patient*. Acta Paulista de Enfermagem, 22 (3), 323-327.

Morales, S. & Esquivel, R. (2022). *Recomendaciones de enfermería para el manejo del Catéter Venoso Central*. Revista Conamed 27(3), 128 - 131. <https://doi.org/10.35366/107644>

Namigar, T., Serap, K., Esra, A. T., Özgül, O., Can, O. A., Aysel, A. & Achmet, A. (2017). *Correlação entre a escala de sedação de Ramsay, escala de sedação-agitação de Richmond e escala de sedação-agitação de Riker durante sedação com midazolam-remifentanil*. Revista Brasileira de Anestesiologia, 67(4), 347-354. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjan.2017.03.006>

National Institute for Health and Care Excellence (2014) *Acute Heart Failure: Diagnosis and Management*. Clinical guideline Nº 187.

National Nurses Nutrition Group. (2019). *Good practice guideline safe insertion and ongoing care of nasogastric (NG) feeding tubes in adults*. Editora NN. Disponível em <https://nnng.org.uk/wp-content/uploads/2012/03/NNNG-Nasogastric-tube-Insertion-Practice-Guideline-March-2012-Final.pdf>

Nies, R., Muller, C., Pfister, R., Bindera, P., Nosseir, N., Nettersheim, F., Kuhr, K., Wiesen, M., Kochaneks, M. & Michels, G. (2018). *Monitoring of sedation depth in intensive care unit by therapeutic drug monitoring? A prospective observation study of medical intensive care patients*. Journal of intensive care 6 (62), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s40560-018-0331-7>

NSW Agency for Clinical Innovation. (2023). *Noninvasive ventilation for patients with hypoxemic acute respiratory failure: Clinical practice guide*. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1383863>

Nunes, L. (2011). *Ética de Enfermagem*. Fundamentos e Horizontes. Lusociência.

Ordem dos Enfermeiros. (2016). *Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem*. Disponível em https://futurosenf.files.wordpress.com/2017/04/cipe_2015.pdf

Ordem dos Enfermeiros. (2018). Parecer n.º15/2018 de 02/07/2018 - *Funções do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica nas Unidades de Cuidados Intensivos/Serviços de Medicina Intensiva*. Disponível em https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8264/parecer-n%C2%BA15_2018-fun%C3%A7%C3%B5es-eeemc-de-cuidados-intensivos-e-medicina-intensiva.pdf

Ordem dos Enfermeiros. (2018). Regulamento n.º 429/2018 - *Competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Paliativa, na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Perioperatória e na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crónica*. Diário de República: II série, n.º135. Disponível em <https://dre.pt/home/-/dre/115698617/details/maximized>

Ordem dos Enfermeiros. (2019). *Ontologia de Enfermagem*. Disponível em: <https://ontologia.ordemenfermeiros.pt/Browser>

Otero, D., Domínguez, D., Fernández, L., Magariño, A., González, V., Klepzing, J. & Montesinos, J. (2017). *Preventing facial pressure ulcers in patients under non-invasive mechanical ventilation: a randomised control trial*. *Journal of Wound Care*, 26 (3), 128-136. Disponível em <https://doi.org/10.12968/jowc.2017.26.3.128>

Özbudak, G. & Yesilbalkan, ÖÜ. (2020). *Effect of Transparent Film on The Duration of Pressure Ulcer Formation for Noninvasive Ventilation Patients: A Randomized Controlled Trial*. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 23, 91-97. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_673_18

Paiva, J., A., Fernandes, A., Granja, C., Esteves, F., Ribeiro, J., M., Nóbrega, J., J., Vaz, J. & Coutinho, P. (2017). *Rede nacional de especialidade hospitalar e de referência: medicina intensiva*.

Pasquel, F., Lansang, M., Dhataria, K. & Guillermo e Umperriez. (2021). *Management of diabetes and hyperglycaemia in the hospital*. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 9(3), 174-188. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(20\)30381-8](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30381-8)

Pierre, L., Pasrija, D. & Keenaghan, M. (2022). *Arterial lines*. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499989/>

Pina, S., Canellas, M., Prazeres, R., Lopes, J., Marcelino, T., Reis, D., & Ferrito, C. (2020). *Comunicação Aumentativa e Alternativa em Doentes Ventilados: Scoping Review*. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73(5), 1-6. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0562>

Pinho, J. (2020). *Enfermagem em Cuidados Intensivos*. Lidel

Ponce, P. & Mendes, J., J. (2015). *Manual de medicina intensiva*. Lidel.

Powell, J., Graham, D., O'Reilly, S., & Punton, G. (2016). *Acute pulmonary oedema*. *Nursing Standard*, 30(23), 51-59. <https://doi.org/10.7748/ns.30.23.51.s47>

Purvey, M & Allen, G. (2017) *Managing acute pulmonary oedema*. *Australian Prescriber*. Vol. 40 (2) <http://dx.doi.org/10.18773/austprescr.2017.013>

Rababa, M; Al- Sabbah, S & Hayajneh, A. (2021). *Nurses' Perceived Barriers to and Facilitators of Pain Assessment and Management in Critical Care Patients: A Systematic Review*. *Journal of Pain Research*, 14, 3475-3491 <https://doi.org/10.2147/JPR.S332423>

Raja et al. (2020) *The Revised IASP definition of pain: concepts, challenges and compromises*. *The journal of the International Association for the study of pain*, 161 (9) p. 1976-1982 <http://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>

Raurell-Torredá, M., Argilaga-Molero, E., Colomer-Plana, M., Ródenas-Fransico, A., Ruiz-Garcia, M., & Muntaña, J. (2017b). *Optimising non-invasive mechanical ventilation: Which unit should care for these patients? A cohort study*. *Australian Critical Care*, 30(4), 225-233. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2016.08.005>

Regulamento nº 429/2018 da Ordem dos Enfermeiros. (2018). *Regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Paliativa, na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Perioperatória e na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crónica*. Diário de República: II série, n.º135. Disponível em <https://dre.pt/home/-/dre/115698617/details/maximized>

Rhodes, A., Evans, L. E., Alhazzani, W., Levy, M. M., Antonelli, M., Ferrer, R., ... & Dellinger, R. P. (2017). *Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of sepsis and septic shock*. *Intensive care medicine*, 43 (1), 304-377. <https://doi.org/10.1007/s00134-017-4683-6>

Rochweg, B., Brochard, L., Elliott, M. W., Hess, D., Hill, N. S., Nava, S. & Navalesi, P. (2017). *Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure*. *European Respiratory Journal*, 50 (2), 1-20. <https://doi.org/10.1183/13993003.02426-2016>

Santos, R., Nepomuceno, F., & Andrade, F. (2020). *Uso de Ventilação Não Invasiva Em Pacientes Críticos*. Novas Edições Académicas.

Schwartzstein, R. M. (2017). *Dyspnea*. *Medicina Interna de Harrison* (19ª ed., p. 243). McGraw Hill.

Selim, B. J., Wolfe, L., Coleman, J. M. & Dewan, N. A. (2018). *Initiation of noninvasive ventilation for sleep related hypoventilation disorders: advanced modes and devices*. *CHEST Journal*, 153(1), 251-265.

Seymour, C. W., Liu, V. X., Iwashyna, T. J., Brunkhorst, F. M., Rea, T. D., Scherag, A., Rubenfeld, G., Kahn, J. M., Shankar-Hari, M., Singer, M., Deutschman, C. S., Escobar, G. J., Angus, D. C., & Prescott, H. C. (2016). *Assessment of clinical criteria for sepsis: For the third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3)*. *JAMA*, 315(8), 762-774. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0288>

Shankar-Hari, M., Phillips, G.S., Levy, M.L., et al. (2016) *Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)*. *JAMA*. 315(8):775-87. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0289>

Shi, D., Shen, C., Wu, J., Xu, F., Freng, Z., Xiang, D., Li, J. & Chen, J. (2021). *Evaluation prognosis of coma patients with acute brain injury by electroencephalogram bispectral index monitoring*. *Journal of Trauma Nursing* 28 (5), 298-303. <https://doi.org/10.1097/JTN.0000000000000607>

Singer, M., Deutschman, C. S., Seymour, C. W., Shankar-Hari, M., Annane, D., Bauer, M., Bellomo, R., Bernard, G. R., Chiche, J.-D., Coopersmith, C. M., Hotchkiss, R. S., Levy, M. M., Marshall, J. C., Martin, G. S., Opal, S. M., Rubenfeld, G. D., van der Poll, T., Vincent, J.-L., & Angus, D. C. (2016). *The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3)*. *Jama*, 315(8), 801-810. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>

Sociedade Portuguesa de Medicina Interna. (2019). *Síndrome de disfunção de múltiplos órgãos em doente com choque séptico*. Disponível em http://www.spmi.pt/uploads/formacao/pedidos/006_2017_choque_septico/01.pdf

Sousa, M. (2021). *Acessos Vasculares*. *Enfermagem de Urgência e Emergência* (1ª ed., pp. 77-86). Lidel.

Stacy, K. M. (2022) *Enfermagem de Cuidados Intensivos*. Lusodidacta.

Taran, Z., Namadian, M., Faghihzadeh, S. & Naghibi, T. (2019). *The Effect of Sedation Protocol Using Richmond Agitation- Sedation Scale (RASS) on Some Clinical Outcomes of Mechanically Ventilated Patients in Intensive Care Units: a Randomized Clinical Trial*. *Journal of Caring Sciences*, 8(4), 199-206 <https://doi.org/10.15171/jcs.2019.028>

Taylor, S. (2004). *Teoria do défice de autocuidado de enfermagem*. *Teorias de enfermagem e a sua obra: modelos e teorias de enfermagem*. Lusociência.

Vallerand, A. H., Sanoski, C. A. & Deglin, J. H. (2016). *Guia Farmacológico para Enfermeiros*. Lusodidacta.

Vicent, J.L., Backer, D.D. (2017) *Sedation and analgesia in the management of severe sepsis and septic shock*. *Critical Care*. 21(1):286. <https://doi.org/10.1186/s13054-017-1861-8>

Volpe, M. S., Guimarães, F. S., & Morais, C. C. (2020). *Airway Clearance Techniques for Mechanically Ventilated Patients: Insights for Optimization*. *Respiratory Care*, Vol. 65 (8), 1174-1188. <https://doi.org/10.4187/respcare.07904>

Works, P., & Graunke, S. A. (2011). *Urgências Respiratórias*. *Enfermagem de Urgência: da Teoria à Prática* (6ª ed., pp. 432-448). Lusociência.

Yaman, O., Aygun, M. & Erten, H. (2021). *Noninvasive Ventilation with nursing perspective: impacts on patient tolerance, short-term adverse effects, and nursing workload*. *Nigerian Journal of Clinical Practice*. Vol. 24, p 177-185. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_133_20