

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

A Promoção da Ventilação na Pessoa em Situação Crítica

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

Promoting Ventilation in Critically Ill Patient

**Development Project of Specialized Clinical Skills in Medical-Surgical
Nursing in the area of Nursing to the Critically Ill Patient**

Autor

Romana Filipa Gonçalves Cunha

Porto, 2024

ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO

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

Estágio de natureza profissional com relatório - Módulo II

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Orientador(es)

Carla Maria Cerqueira Da Silva
Professor Adjunto, Doutor

Filipe Miguel Soares Pereira
Professor Coordenador s/ Agreg., Doutor

Autor

Romana Filipa Gonçalves Cunha

Porto, 2024

RESUMO

O presente documento trata-se de um relatório de estágio, enquadrado no âmbito do Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, realizado na Escola Superior de Enfermagem do Porto. A realização deste curso pretende a obtenção do título de Mestre e a atribuição do título profissional de Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica. Desta forma, o seu principal objetivo passa por descrever, através de uma análise crítico-reflexiva, o processo de desenvolvimento de competências - comuns e específicas - do Enfermeiro Especialista na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, propostas pela Ordem dos Enfermeiros nos regulamentos n.º 140/2019 e n.º 429/2018, através da exposição das atividades realizadas.

Os cuidados de enfermagem devem ser, cada vez mais, sustentados no conhecimento e na evidência científica atual, de forma a que seja possível praticar um processo assistencial sustentado e de qualidade. Os enfermeiros necessitam de uma maior diferenciação e especialização em determinadas áreas, que os tornem capacitados para uma prestação de cuidados adaptada às necessidades da pessoa (Ordem dos Enfermeiros, 2019c).

Deste modo, o desenvolvimento de competências ocorreu, em grande medida, devido à realização do Estágio de Natureza Profissional, Módulo I e Módulo II, em três diferentes contextos de assistência à pessoa em situação crítica - Unidade de Cuidados Intermédios, Unidade de Cuidados Intensivos e Serviço de Urgência. No Estágio de Natureza Profissional - Módulo I, foi delineado um projeto que visava planear e antever um conjunto de atividades a serem desenvolvidas nos três contextos, durante o Estágio de Natureza Profissional - Módulo II. Este projeto permitiu que, para além do desenvolvimento de competências propostas pela Ordem dos Enfermeiros, fosse possível desenvolver competências diferenciadas numa área temática de interesse pessoal, neste caso, a promoção da ventilação, visto que os compromissos ao nível do sistema respiratório são comuns na pessoa em situação crítica e requerem abordagens diferenciadas.

Este relatório foi realizado com recurso à plataforma educacional "e4nursing" da Escola Superior de Enfermagem do Porto e encontra-se dividido em três partes: a caracterização dos contextos onde decorreu o Estágio de Natureza Profissional; os "estudos de caso" desenvolvidos em cada contexto; e os contributos para o desenvolvimento de competências.

ABSTRACT

The present document is an internship report, within the scope of the Master's Course in Medical-Surgical Nursing, in the area of Nursing to the Critically Ill Patient, conducted at Escola Superior de Enfermagem do Porto. The pursuit of this course is aimed at attaining the Master's Degree, as well as, the professional title of Specialist Nurse in Medical-Surgical Nursing, in the area of Nursing to the Critically ill Patient. The primary objective is to describe, through a critical-reflective analysis, the process of developing skills - common and specific - of the Specialist Nurse in the area of Nursing to the Critically ill Patient, as outlined by the Ordem dos Enfermeiros in the regulations no. 140/2019 and no. 429/2018, using a presentation of the activities carried out.

Nursing care must be increasingly supported by current knowledge and scientific evidence, so that it is possible to practice sustained and high-quality care. Nurses need greater differentiation and specialization in certain domains, which makes them capable of providing care adapted to the individual needs (Ordem dos Enfermeiros, 2019c).

The development of skills occurred, to a large extent, due to the completion of the Professional Internship, Module I and Module II, in three different contexts of assistance to people in critical situations - Intermediate Care Unit, Intensive Care Unit and Emergency Department. Throughout the Professional Internship - Module I, a project was outlined that aimed to plan and foresee a set of activities to be developed in the three contexts, during the Professional Internship - Module II. This project allowed, in addition to the development of skills proposed by the Ordem dos Enfermeiros, the development of differentiated skills in a thematic area of personal interest, in this case, the promotion of (optimal) ventilation, given the prevalence of respiratory compromises among critically ill patients that require different approaches.

This report was compiled using the educational platform "*e4nursing*" provided by Escola Superior de Enfermagem do Porto and is divided into three parts: the characterization of the contexts where the Professional Internship took place; the "case studies" developed in each context; and contributions to the development of skills.

ABREVIATURAS

ABCDE - Airway-Breathing-Circulation-Disability-Exposition

ASIA - American Spinal Injury Association

AVC - Acidente Vascular Cerebral

BIS - Índice Bispectral

cmH₂O - Centímetros de água

CPAP - Continuous Positive Airway Pressure

DGS - Direção Geral de Saúde

EEEMC - Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica

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

EPAP - Pressão expiratória positiva nas vias respiratórias

EPUAP/NPUAP/PPPIA - European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance

FiO₂ - Fração inspirada de oxigénio

HCO₃ - Bicarbonato

IACS - Infecção Associada aos Cuidados de Saúde

INEM - Instituto Nacional de Emergência Médica

IPAP - Pressão inspiratória positiva nas vias respiratórias

ISBAR - Identificação / Situação Atual / Antecedentes / Avaliação / Recomendações

kg - Quilograma

L/min - Litros por minuto

mEq - miliequivalentes

mEq/L - miliequivalentes por litro

mg - Miligramas

mmHg - Milímetros de mercúrio

NAS - Nursing Activities Score

OE - Ordem dos Enfermeiros

ONAF - Oxigenoterapia por Cânula Nasal de Alto Fluxo

PaCO₂ - Pressão Parcial de Dióxido de Carbono no sangue arterial

PaO₂ - Pressão Parcial de Oxigénio no sangue arterial

PBCI - Precauções Básicas de Controlo de Infeção

PEEP - Pressão positiva no final da expiração

PIC - Pressão intracraniana

PP-CIRA - Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos

RASS - Escala de Agitação- Sedação de Richmond

REPE - Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro

SatO₂ - Saturação de Oxigénio no sangue arterial

SMI - Serviço de Medicina Intensiva

SpO₂ - Saturação Periférica de Oxigénio no sangue

SRAA - Sistema Reticular Ativador Ascendente

SUMC - Serviço de Urgência Médico-Cirúrgico

TVM - Traumatismo vertebromedular

UCIP - Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

VNI - Ventilação não invasiva

V/Q - Ventilação/Perfusão

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO AO RELATÓRIO	11
2. CARACTERIZAÇÃO DO(S) CONTEXTO(S) CLÍNICO(S)	15
3. ESTUDO DE CASO NO CONTEXTO DE UMA UNIDADE DE CUIDADOS INTERMÉDIOS	29
3.1. Enquadramento teórico	29
3.2. Clientes	33
3.3. Medicação	33
3.3.1. Aspetos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita	34
3.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica	42
3.4.1. Aspetos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.	44
3.5. Domínios	52
3.5.1. Os domínios selecionados; sua relação com o quadro teórico	52
3.6. Conceção de Cuidados	60
3.7. Síntese relativa ao caso	64
4. ESTUDO DE CASO NO CONTEXTO DE UMA UNIDADE DE CUIDADOS INTENSIVOS	71
4.1. Enquadramento teórico	71
4.2. Clientes	77
4.3. Medicação	77
4.3.1. Aspetos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita	77
4.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica	83
4.4.1. Aspetos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.	87
4.5. Domínios	97
4.5.1. Os domínios selecionados; sua relação com o quadro teórico	97
4.6. Conceção de Cuidados	105
4.7. Síntese relativa ao caso	112
5. ESTUDO DE CASO NO CONTEXTO DE UM SERVIÇO DE URGÊNCIA	119
5.1. Enquadramento teórico	119
5.2. Clientes	123
5.3. Medicação	124
5.3.1. Aspetos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita	124
5.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica	126
5.4.1. Aspetos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.	129
5.5. Domínios	136
5.5.1. Os domínios selecionados; sua relação com o quadro teórico	136
5.6. Conceção de Cuidados	143

5.7. Síntese relativa ao caso	146
6. CONTRIBUTO(S) PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS	153
7. SÍNTESE FINAL DO RELATÓRIO	177
8. BIBLIOGRAFIA	181

1. INTRODUÇÃO AO RELATÓRIO

O presente documento trata-se de um relatório de estágio enquadrado no âmbito do Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, na Unidade Curricular Estágio de Natureza Profissional com relatório (Módulo I e Módulo II), que decorreu nos anos letivos de 2022/2023 e 2023/2024, orientado pelos professores Carla Cerqueira e Filipe Pereira.

O Curso de Mestrado pretende o desenvolvimento de competências avançadas, de cariz predominantemente clínico, com especial enfoque nas respostas humanas associadas à pessoa em situação crítica. Tendo em conta os seus pressupostos, este curso permite, para além da obtenção do título de Mestre, a atribuição do título profissional de Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (EEEMCPSC). Assim, a realização deste relatório pretende descrever o processo de desenvolvimento de competências adquiridas durante a realização do Estágio de Natureza Profissional Módulo I e Módulo II, através da exposição das atividades realizadas.

Durante a realização do Estágio de Natureza Profissional Módulo I, foi delineado um projeto com o objetivo de planejar e antever um conjunto de atividades a serem desenvolvidas durante o Módulo II, relacionadas com a assistência à pessoa em situação crítica. Um dos propósitos deste projeto relacionava-se com a escolha de uma área temática, na qual fosse possível o desenvolvimento de competências diferenciadas. Assim, os aspetos ligados à promoção da ventilação na pessoa em situação crítica, surgiram como mote para o desenvolvimento do projeto, uma vez que os compromissos na ventilação configuram-se como uma área transversal a todos os contextos de estágio.

A Ordem dos Enfermeiros (OE) (2018a, p. 19362) define a pessoa em situação crítica como “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”. Os cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica ocorrem em resposta às necessidades da pessoa com disfunção em uma ou mais funções orgânicas. O objetivo passa por manter as funções vitais e prevenir complicações, tendo em vista a recuperação do cliente (OE, 2018a).

As patologias do foro respiratório podem configurar quadros de situação crítica, pelo que a promoção da ventilação se torna um fator fundamental na abordagem a este tipo de clientes. Assim, de acordo com Leonardsen e colaboradores (2020), as competências do enfermeiro podem ter um impacto positivo no tratamento e gestão destes clientes, pelo se torna

importante a redefinição de estratégias a este nível. Inclusive, de acordo com o Observatório Nacional das Doenças Respiratórias (2020), apesar de a maioria das doenças respiratórias serem preveníveis e tratáveis, o desenvolvimento de políticas de saúde com estratégias de tratamento adequadas e a padronização de informação relativa às diferentes patologias, é essencial para uma melhor quantificação e monitorização deste problema (Fundação Portuguesa do Pulmão, 2020).

Assim, a realização deste projeto dará um especial enfoque às intervenções de enfermagem relacionadas com a promoção da ventilação na pessoa em situação crítica, uma vez que nesta tipologia de clientes, os compromissos a este nível são frequentes. A realização e a escolha do tema deste projeto têm por base propósitos individuais e motivações profissionais. Os aspetos relacionados com promoção da ventilação são áreas pouco dominadas por mim, na qual gostaria de possuir um maior nível de *expertise*. Por outro lado, é uma área que gosto e que me desperta bastante interesse, sobretudo, quando se trata da pessoa em situação crítica sob dispositivos de apoio à ventilação. Desta forma, pretendo aproveitar esta oportunidade para desenvolver conhecimento e habilidades especializadas acerca da temática, de forma a prestar cuidados de enfermagem diferenciados.

Este relatório encontra-se organizado tendo em conta o documento orientador disponibilizado pela OE (OE, 2021) e está dividido em três grandes partes: introdução; desenvolvimento; e síntese. Por sua vez, o desenvolvimento enquadra três capítulos com particular relevância. Inicialmente, será apresentada uma caracterização dos contextos clínicos onde foram realizados os estágios de natureza profissional, expondo as características facilitadoras, de cada contexto de estágio, para o desenvolvimento de competências. Seguidamente, está explanada a conceção de cuidados de três casos clínicos, desenvolvidos nos contextos de estágio. Os três casos clínicos exibem exemplos de várias tipologias de clientes encontrados na prática clínica, na qual tive a possibilidade de desenvolver as competências mencionadas ao longo do relatório. Estes exemplos apresentam-se com uma identificação fictícia, de modo a salvaguardar os dados pessoais dos clientes. O processo de tomada de decisão para cada caso foi realizado através da "e4nursing", plataforma educacional orientada para a conceção de cuidados de enfermagem, alinhada com a Ontologia de Enfermagem, aprovada pela OE, e disponibilizada pela Escola Superior de Enfermagem do Porto. Cada caso clínico incorpora duas sessões, isto é, dois momentos diferentes de contacto com o cliente. Cada caso clínico é constituído pelo cenário clínico (situação atual do cliente alvo de cuidados); pelo enquadramento teórico (abordagem anatomofisiopatológica da situação clínica do cliente); medicação (fármacos prescritos e aspetos de enfermagem a considerar relativamente à sua administração); procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica e intervenções de enfermagem que daí resultam; domínios (focos de atenção de enfermagem pertinentes para a conceção de cuidados e sua relevância); conceção de cuidados (colheita de dados, diagnósticos de enfermagem, objetivos e intervenções de enfermagem); e síntese relativa ao caso (explanação sintética do processo de

tomada de decisão). Por fim, no terceiro capítulo do desenvolvimento, será realizada uma análise crítico-reflexiva sobre as atividades desenvolvidas durante a realização dos estágios, bem como dos contributos deste para o desenvolvimento das competências comuns e específicas do Enfermeiro Especialista.

De uma forma geral, a teoria das Necessidades Humanas Fundamentais, desenvolvida por Virgínia Henderson orientou a conceção de cuidados neste processo de aquisição e desenvolvimento de competências cognitivas e instrumentais.

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

No âmbito do Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, foi realizado o estágio de natureza profissional, durante o Módulo I e o Módulo II, com a duração de 1262 horas de trabalho (420 horas no Módulo I e 840 no Módulo II). As horas totais de estágio foram divididas igualmente por três contextos clínicos. Em todos os contextos, o estágio foi realizado com o acompanhamento de um enfermeiro tutor, Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica. Este capítulo consta da caracterização de cada um dos contextos de estágio.

Os Serviços de Medicina Intensiva (SMI) são responsáveis pela prestação de cuidados à pessoa em situação crítica, quer esta se encontre no serviço de urgência, nas unidades de cuidados intensivos ou intermédios ou no internamento, através do acionamento da equipa de emergência médica intra-hospitalar e/ou aconselhamento clínico a clientes graves internados na enfermaria (Paiva et al., 2016). Estes possuem critérios de admissão e alta específicos, bem como uma planificação de cuidados personalizada e individualizada, onde são estabelecidas prioridades no tratamento e limites éticos de intervenção terapêutica, integrando a devida participação da família. Atualmente, é estimado que estes serviços ocupem uma percentagem de 13,4% dos custos totais hospitalares (Paiva et al., 2016).

A complexidade na abordagem à pessoa em situação crítica explica a relevância dos SMI, sendo que a consolidação destes a nível hospitalar e nacional, tem vindo a realizar-se, através da integração das unidades de cuidados intensivos e das unidades de cuidados intermédios em SMI. Esta integração permite a otimização dos cuidados e facilita a gestão adequada de camas, bem como a redução de eventos adversos (Paiva et al., 2016). As unidades de cuidados intermédios são destinadas a camas de nível II, isto é, camas indicadas para clientes que necessitam de monitorização contínua e de suporte de apenas uma função orgânica, não requerendo ventilação mecânica invasiva (Paiva et al., 2016). Este tipo de unidades funciona como intermediário entre as unidades de cuidados intensivos e os serviços de internamento, e presta cuidados à pessoa com doença grave, que necessita de monitorização contínua e tratamento especializado, mas que não possui critérios que justifiquem a admissão nas unidades de cuidados intensivos (Waydhas et al., 2018). Por sua vez, as unidades de cuidados intensivos podem ser constituídas por camas nível II e camas nível III. As camas nível III estão destinadas a clientes com duas ou mais disfunções orgânicas agudas, que necessitam de duas ou mais formas de suporte vital (Paiva et al., 2016). De acordo com o estudo de Solberg e colaboradores (2014), a existência de unidades de cuidados intermédios diminui o uso inadequado de camas de nível III, presentes nas unidades de cuidados intensivos,

proporcionando um aumento na capacidade destas para a admissão de clientes. Desta forma, é fundamental uma triagem adequada e criteriosa para garantir a otimização das camas disponíveis, maximizando o seu potencial (Plate et al., 2019).

Unidade de Cuidados Intermédios

O estágio de natureza profissional na Unidade de Cuidados Intermédios realizou-se no Módulo I, entre o dia dez de abril e seis de maio de 2023, e no Módulo II, entre o dia dezoito de setembro e vinte e sete de outubro de 2023.

A Unidade de Cuidados Intermédios, onde foi realizado o estágio, está integrada no SMI de um hospital. Neste hospital, o SMI é constituído pela Unidade de Cuidados Intermédios e pela Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente. Os dois espaços estão separados fisicamente, mas pertencem ao mesmo serviço. A Unidade de Cuidados Intermédios presta assistência a pessoas com disfunção orgânica e em risco de falência das funções vitais, que necessitem de monitorização invasiva ou não invasiva e de medidas de suporte vital. Abrange clientes do foro médico e cirúrgico, provenientes do Serviço de Urgência, Serviço de Medicina Interna, Unidade de Cuidados Intensivos e Bloco Operatório. Tendo por base a análise do primeiro semestre do ano de 2023, verificou-se que a Unidade obteve um total de 452 admissões, em que, aproximadamente, 40% eram do sexo feminino e 60% eram do sexo masculino, com idade média de 64,4 anos. Para além disso, constatou-se que, aproximadamente, 97% das admissões ocuparam camas de nível II. Os restantes 3% correspondem a clientes que ocuparam camas de nível I e de nível III. Esta percentagem pode estar relacionada com a melhoria ou com o agravamento do estado clínico da pessoa, em que esta se manteve na unidade enquanto aguardava a transferência para serviços menos diferenciados ou a transferência para unidades de cuidados intensivos. Os motivos de admissão mais frequentes, tendo em conta uma análise realizada durante o primeiro semestre de 2023, foram diagnósticos do foro médico (67%), diagnósticos do foro médico com enfoque na doença coronária (5%), cirurgia urgente (8%) e cirurgia eletiva (19%).

Quanto à sua estrutura, a Unidade de Cuidados Intermédios apresenta-se em *open-space* e balcão central, com dotação para nove camas de nível II, separadas por cortinas opacas descartáveis, e um quarto de isolamento com sistema de pressão positiva e negativa. A Rede de Referência de Medicina Intensiva (2016) propõe que cada unidade integre, pelo menos, oito camas (Paiva et al., 2016). Assim, verifica-se que esta unidade cumpre os requisitos quanto ao número de camas mínimas que integra. No entanto, de acordo com as Recomendações Técnicas para a Instalação de SMI, a disposição em *open-space* e a separação por cortinas opacas está desaconselhada, uma vez que dificulta o contacto visual com o cliente (Administração Central do Sistema de Saúde, 2013). Relativamente ao quarto de isolamento, este está destinado, preferencialmente, a clientes que necessitem de medidas especiais de isolamento (contacto,

gotícula ou via aérea). Os quartos com diferencial de pressão entre espaços permitem minimizar o risco de contaminação, através de pressurização e despressurização. Isto é, nos quartos com pressão positiva, o ar flui para longe destas áreas evitando que possíveis agentes patogénicos sejam transportados, através do ar, para dentro do quarto. Este tipo de pressão é, habitualmente, utilizado em clientes com neutropenia; nos quartos com pressão negativa, o objetivo é evitar a passagem de microorganismos, transportados através do ar, de dentro do quarto para os espaços exteriores (Centers for Disease Control and Prevention, 2019).

No que refere à localização e proximidade com outros serviços, está proposto pelas Recomendações Técnicas para a Instalação de SMI, a existência de proximidade e uma fácil comunicação com os serviços com que mais se relacionam (Administração Central do Sistema de Saúde, 2013). De facto, verifica-se que a Unidade de Cuidados Intermédios é contígua ao Serviço de Urgência, Serviço de Imagiologia, Bloco Operatório e Unidade de Cuidados Intensivos, e possui vias de acesso, o que permite uma rápida agilização de cuidados entre os serviços.

A nível estrutural, a Unidade de Cuidados Intermédios cumpre as recomendações enunciadas pela Rede de Referência de Medicina Intensiva (2016), sendo constituída por áreas assistenciais; áreas de apoio; fluxos de circulação de clientes, de profissionais de saúde e de visitas; circuitos de “limpos” e de “sujos”; e vias de acesso a outras áreas funcionais (Paiva et al., 2016). Cada unidade individual do cliente possui um sistema de monitorização, que permite a adequada vigilância da pessoa em situação crítica, através de meios invasivos e não invasivos ligados a uma central, e uma plataforma de bombas infusoras. Cada unidade é dotada de um sistema de regulação da luminosidade e o seu próprio contentor de sujos. A Unidade de Cuidados de Intermédios possui dois lavatórios no serviço, que permitem a lavagem das mãos dos profissionais de saúde, um posto de vigilância centralizada e de registo e um posto de trabalho de enfermagem. As áreas de apoio na Unidade de Cuidados Intermédios incluem: um secretariado, que gere todos os processos inerentes aos clientes internados; um *hall* de entrada, que funciona como sala de espera para visitas; uma sala de reuniões, exterior ao serviço, utilizada para reuniões e formações em serviço; áreas de armazenamento de equipamentos e de material de consumo clínico, que dispõe de todas as ferramentas e meios necessários para a prestação de cuidados à pessoa em situação crítica; dois vestiários (masculino e feminino), situados no exterior mas próximos do serviço, com cacifos individuais, *wc* e chuveiro; uma copa, onde ocorrem algumas reuniões de serviço e a transmissão de informação entre turnos; um quarto de descanso; e uma sala de trabalho de enfermagem, equipada com o sistema automático de distribuição de medicamentos, onde é possível a preparação de fármacos. De forma geral e atendendo aos requisitos da Rede de Referência de Medicina Intensiva (2016) e das Recomendações Técnicas para Instalações de Unidades de Cuidados Intensivos (2013), conclui-se que a estrutura desta unidade dispõe de todos os recursos necessários para a prestação de cuidados de qualidade. No entanto, e devido à sua reduzida área total, existem espaços que são utilizados para mais de uma função, como é o caso da copa e dos espaços e

gabinetes exteriores, que deveriam estar integrados no interior da unidade. Para além disso, existem aspetos mais específicos que se encontram integrados nas recomendações técnicas propostas pela Administração Central do Sistema de Saúde que ainda carecem de atenção, uma vez que não se encontram em total conformidade. Um exemplo poderá ser a quantidade de lavatórios que parece insuficiente, uma vez que por cada três camas, deveria existir um lavatório. Outro aspeto que a ser consideradchio prende-se com a inexistência de instalações sanitárias para clientes (Administração Central do Sistema de Saúde, 2013; Paiva et al., 2016). No entanto, existe uma consciencialização da equipa para a melhoria destes aspetos, embora, como já referido anteriormente, a limitação do espaço se demonstre como um entrave importante. Apesar disso, a Unidade possui, de forma geral, todos dispositivos técnicos necessários à prestação de cuidados, de forma a dar suporte às necessidades de cada cliente.

Relativamente a recursos humanos, está recomendado pela Rede de Referência de Medicina Intensiva (2016) que os SMI devem possuir um diretor e uma equipa médica com a especialidade de Medicina Intensiva. Para além disso, deverá estar sempre presente, de forma física, pelo menos um médico (Paiva et al., 2016). Na Unidade de Cuidados Intermédios está presente, pelo menos um médico permanente, que realiza turnos de 24 horas. Para além disso, durante a manhã, a equipa médica do SMI, constituída por médicos especialistas e internos, realiza uma reunião à cabeceira de cada unidade individual, onde transmitem a informação do dia anterior para o turno seguinte.

A equipa de Enfermagem é gerida por uma enfermeira-chefe com competências de gestão. Para além disso, possui um enfermeiro que está envolvido na manutenção do funcionamento do serviço e gestão técnica. De facto, está recomendado pela Rede de Referência de Medicina Intensiva (2016), que os SMI que integram mais do que um serviço, possuam, para além de um enfermeiro-chefe, um enfermeiro que represente o serviço, com o objetivo de garantir a liderança técnica da equipa de enfermagem (Paiva et al., 2016). A equipa de enfermagem é composta por 21 enfermeiros, distribuídos por turnos, sendo que destes, 11 possuem o título de Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica (EEEMC). De acordo com o Parecer n.º 15/2018 da Mesa do Colégio da Especialidade em Enfermagem em Médico-Cirúrgica, que aborda as funções do EEEMC nas unidades de cuidados intensivos, está recomendado que para se obter as dotações seguras nos SMI, pelo menos 50% dos enfermeiros devem possuir o título de EEEMC (OE, 2018b). Desta forma, conclui-se que esta unidade está em conformidade com o Parecer da OE, garantindo, desta forma, a percentagem necessária de EEEMC na prestação de cuidados seguros. Relativamente ao rácio enfermeiro/cliente, este dever ser flexível, tendo em conta a necessidade de cuidados do cliente (Paiva et al., 2016). Assim, segundo a Norma das Dotações Seguras para os Cuidados de Enfermagem, está preconizado que os requisitos mínimos para garantir um rácio enfermeiro/cliente adequado em SMI variam entre 1/1 e 1/3, consoante as necessidades do cliente. Isto é, numa unidade de cuidados intensivos nível I, que dispõe de monitorização não invasiva e que assegura cuidados na reanimação e articulação com outras

unidades/serviços de nível superior, o rácio adequado é de 1/3; por outro lado, numa unidade de cuidados intensivos nível III, mais complexa, que possua uma equipa de enfermagem funcionalmente adaptada e uma assistência por médico intensivista durante 24 horas, com acesso aos meios de monitorização e de diagnóstico e terapêutica, o rácio adequado é de 1/1 (OE, 2014). Na Unidade de Cuidados Intermédios, estão presentes para a prestação de cuidados três enfermeiros, pelo que o rácio em todos os turnos é de um enfermeiro para três clientes. Desta forma, verifica-se que, analisando o rácio proposto pela Rede de Referência, esta unidade encontra-se no limite de rácios preconizados. Em cada turno, está presente, pelo menos um EEEMC. De acordo com as competências específicas do EEEMC na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, os EEEMC devem ser detentores de conhecimentos e habilidades, de forma a que sejam capazes de prestar cuidados de qualidade, em tempo útil e de forma holística (OE, 2018a). Este, normalmente, assume o papel de responsável de turno, exceto se existir um enfermeiro especialista em outra área, que tenha mais anos de experiência no serviço. Para além disso, este gere e lidera a equipa no que diz respeito à gestão de vagas e perante situações que requerem conhecimentos e habilidades específicas, tanto relacionadas com o processo de doença, como relacionadas com a otimização de dispositivos médicos. Este elemento serve como referência para os outros profissionais quando existem dúvidas. Por fim, supervisiona e salvaguarda o cumprimento de medidas de prevenção e controlo da infeção, de modo a prevenir a ocorrência de efeitos adversos. Estas funções vão ao encontro das competências específicas do EEEMCPSC, uma vez que estas incluem o cuidar da pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica, a dinamização de resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe, da conceção à ação e a maximização da prevenção, intervenção e controlo da infeção e de resistência a Antimicrobianos (OE, 2018a).

Quanto aos assistentes operacionais e assistentes administrativos, a Rede de Referência de Medicina Intensiva (2016) recomenda um rácio de um assistente operacional por cada seis a oito clientes e um secretário clínico para cada 16 camas (Paiva et al., 2016). Na unidade, estão presentes três assistentes operacionais durante a manhã e dois no turno da tarde e no turno da noite, o que compõe um rácio de um assistente operacional para três clientes, no turno da manhã, e um rácio de um assistente operacional para quatro a cinco clientes, no turno da tarde e no turno da noite. Relativamente ao secretariado clínico, o SMI possui apenas um secretário clínico, com presença física na unidade de cuidados intensivos. Desta forma, verifica-se que o rácio relativo ao número de secretários clínicos e ao número de camas é de um para 19 camas, revelando-se inferior ao rácio proposto pelas recomendações acima mencionadas.

A equipa de enfermagem está organizada segundo um modelo de gestão, que inclui determinados critérios e responsabilidades, de modo a valorizar as qualificações e competências individuais. De acordo com Parreira e colaboradores (2021), existem métodos organizacionais que permitem compreender a forma como os enfermeiros se organizam para prestar cuidados

de forma eficiente e segura. Assim, através da escolha de um método de trabalho, é possível determinar o tipo de conceção e organização num certo contexto. Os métodos mais conhecidos na literatura para compreender a organização da prestação de cuidados podem ser divididos em dois tipos: centrado na tarefa ou centrado na pessoa. O método centrado na tarefa baseia-se na distribuição de tarefas, não existindo coordenação entre as partes. Como consequência, neste modelo, não é promovida a continuidade de cuidados, nem existe uma visão holística do cliente por parte do enfermeiro. Por sua vez, o método centrado na pessoa inclui: o método individual, onde a organização e a prestação de cuidados é da responsabilidade de um único enfermeiro; o método de equipa, em que existem líderes que coordenam e organizam os enfermeiros em equipas, maximizando as capacidades individuais de cada um; e o método primário, em que cada cliente tem um enfermeiro responsável pelo planeamento de cuidados desde a admissão até à alta (Parreira et al., 2021). Na Unidade de Cuidados Intermédios, o método de organização de cuidados é individual, ou seja, cada enfermeiro presta cuidados aos seus clientes, previamente definidos pelo enfermeiro responsável do turno anterior. Através deste método, é possível obter uma prestação mais individualizada atendendo às necessidades do cliente.

A medição da carga de trabalho em enfermagem tem como objetivo calcular a necessidade de tempo que o enfermeiro dispõe para prestação de cuidados ao cliente. Atualmente, existem vários instrumentos validados para a realização deste cálculo, sendo o Nursing Activities Score (NAS), um dos instrumentos mais utilizados para o efeito. O NAS avalia cerca de 80,8% da carga total de trabalho dos enfermeiros e é calculado através da atribuição de pontuação às atividades de enfermagem realizadas. Essa pontuação reflete o tempo gasto pelo enfermeiro para a realização dessas atividades, ao invés de se focar e depender da gravidade da doença. Desta forma, é possível compreender as necessidades de recursos humanos, de forma a adaptar os turnos e a ajustar a distribuição de clientes por enfermeiro, com o objetivo de garantir a qualidade dos cuidados prestados (Macedo, 2017; Sardo et al., 2023). Por outro lado, de acordo com Lucchini e colaboradores (2014), a ocorrência de eventos adversos, como, por exemplo, remoção de cateteres ou erros de medicação, pode estar relacionada com o número de profissionais disponíveis no turno e o número de profissionais recomendado de acordo com ao NAS. A carga de trabalho em enfermagem é medida na Unidade de Cuidados Intermédios, uma vez ao dia, com recurso ao NAS e registada informaticamente nos sistemas de informação. Através de uma análise realizada entre janeiro e junho de 2023, foi possível averiguar que foram realizados um total de 1014 registos, em que a pontuação média rondou os 70,67, o que significa que, cada cliente necessitou de cuidados de enfermagem durante 70,67% do tempo total de trabalho do enfermeiro, durante 24 horas.

A transferência de informação sobre os clientes internados é efetuada através de uma passagem de turno em grupo entre os enfermeiros que deixam o turno e os enfermeiros do novo turno. Desta forma, há uma partilha geral sobre todos os clientes, possibilitando que cada enfermeiro tenha conhecimento sobre os aspetos relacionados com os seus clientes, mas

também, de uma forma geral, sobre todos os clientes internados no serviço. O método de transmissão de informação utilizado durante as passagens é o método ISBAR (Identificação/Situação Atual/Antecedentes/Avaliação/Recomendações). É um método padronizado de comunicação em saúde, recomendado pela Direção Geral de Saúde (DGS), na Norma n.º 001/2017, sobre comunicação eficaz na transição de cuidados de saúde. Através deste método, é possível promover a segurança do cliente e diminuir a ocorrência de erros na transmissão de informação, o que poderá comprometer a continuidade de cuidados (DGS, 2017b). Além disso, está recomendado pela Rede de Referência de Medicina Intensiva (2016), que os SMI possuam métodos normalizados e atualizados, com o objetivo de garantir que o momento de passagem de turno decorra sem perda de informação relevante para a continuidade de cuidados (Paiva et al., 2016). Face ao exposto e tendo em conta a situação atual da Unidade de Cuidados Intermédios, conclui-se que a transmissão de informação ocorre de forma correta, garantindo, desta forma, a segurança do cliente. Para sistematizar e diminuir a probabilidade de erro, cada cliente possui um ficheiro impresso que traduz a sua situação clínica, tendo em conta a metodologia ISBAR, e que auxilia os enfermeiros durante a passagem de turno.

A Unidade de Cuidados Intermédios aposta na melhoria contínua dos cuidados de enfermagem e na formação contínua. Assim, encontra-se a desenvolver projetos de melhoria contínua da qualidade dos cuidados de enfermagem no âmbito da prevenção de úlceras por pressão, prevenção de úlceras por pressão relacionada com as interfaces da ventilação não invasiva, prevenção do *delirium* e gestão da contenção física. Para além disso, encontra-se acreditada pela OE como um Contexto da Prática Clínica com Idoneidade Formativa. Esta acreditação representa que o serviço possui condições que asseguram a qualidade e segurança dos cuidados de enfermagem e, conseqüentemente, o desenvolvimento de processos formativos de qualidade (OE, 2017).

De acordo com a informação disponível nos sistemas de informação disponíveis na Unidade de Cuidados Intermédios, foi possível concluir que, entre janeiro e junho de 2023, o tempo médio de internamento na Unidade foi de 3,19 dias e a taxa de reinternamento até 48 horas foi de 12,38%. Em relação às medidas de suporte ventilatório utilizadas, verificou-se que 7,3% dos clientes foram submetidos a ventilação invasiva e 12,21% dos clientes recebeu medidas de suporte ventilatório não invasivo. De referir que a percentagem relativa à ventilação invasiva poderá ser justificada devido à necessidade de intubação orotraqueal emergente em clientes com agravamento da condição clínica. Estes indicadores poderão ser úteis, na medida em que tornam o local de estágio favorável ao desenvolvimento de competências no âmbito da promoção da ventilação.

Unidade de Cuidados Intensivos

O estágio de natureza profissional na Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente (UCIP) realizou-se no Módulo I, entre o dia oito de maio e três de junho de 2023, e no Módulo II, entre o dia trinta de outubro e oito de dezembro de 2023.

A UCIP está integrada no SMI do mesmo hospital onde se insere o contexto anterior e presta assistência a pessoas com falência multiorgânica, que necessitem de monitorização invasiva e suporte de órgão. Recebe clientes provenientes, essencialmente, do Serviço de Urgência e Bloco Operatório. Tendo por base a análise do primeiro semestre do ano de 2023, verificou-se que a Unidade obteve um total de 206 admissões, em que, aproximadamente, 42% eram do sexo feminino e 58% eram do sexo masculino, com idade média de 61 anos. Os motivos de admissão mais frequentes, tendo em conta uma análise realizada durante o primeiro semestre de 2023, foram diagnósticos do foro médico (50%), diagnósticos do foro médico com enfoque na doença coronária (3%), cirurgia urgente (24%) e cirurgia eletiva (23%).

Relativamente à sua estrutura, a UCIP apresenta-se com um *open-space* e balcão central, dispondo de dez camas de nível III, das quais três são quartos. Assim, verifica-se que está em conformidade com as recomendações propostas pela Rede de Referência de Medicina Intensiva (2016), uma vez que integra, no mínimo, oito camas (Paiva et al., 2016). Além disso, as camas de nível III desta unidade têm a capacidade de se transformar em camas de nível II, se existir necessidade. Tendo em conta os dados colhidos no último semestre, isto é, de janeiro a junho de 2023, verificou-se que a percentagem de ocupação de clientes em camas de nível II e nível III foi de 37% e 62%, respetivamente. Relativamente aos três quartos, estes estão destinados, preferencialmente, a clientes que necessitem de medidas especiais de isolamento (contacto, gotícula ou via aérea) e estão equipados com sistema de pressão positiva e negativa.

Quanto à sua localização e proximidade com outros serviços, a UCIP é contígua ao Serviço de Urgência, Serviço de Imagiologia, Bloco Operatório e Unidade de Cuidados Intermédios, de modo a permitir uma relação de proximidade e fácil comunicação com os serviços com que mais se relaciona (Administração Central do Sistema de Saúde, 2013). Para além disso, possui vias de acesso destinadas a uma rápida agilização de cuidados e transferências entre os serviços.

A UCIP é constituída por áreas assistenciais; áreas de apoio; fluxos de circulação do doente, dos profissionais de saúde e das visitas; circuitos de “limpos” e de “sujos”; e vias de acesso a outras áreas funcionais, tal como está recomendado pela Rede de Referência de Medicina Intensiva (Paiva et al., 2016). Cada unidade individual do cliente possui uma cama automatizada e dois pendentes, onde estão acoplados o sistema de monitorização ligado a uma central, o ventilador e uma plataforma de bombas infusoras, que permitem a adequada monitorização da pessoa em situação crítica. Como já abordado anteriormente, a disposição em *open-space* está desaconselhada, sendo que a separação das unidades deveria ser realizada através de divisórias transparentes, com o objetivo de facilitar a visualização, mas mantendo a privacidade

do cliente (Administração Central do Sistema de Saúde, 2013). As áreas de apoio na UCIP incluem: um secretariado próprio, que gere todos os processos inerentes aos clientes internados; uma sala de espera para visitas com wc disponível, onde os familiares dos clientes podem aguardar pela visita, de forma confortável e acolhedora; uma sala de reuniões, utilizada para reuniões e formações em serviço e onde são comunicadas notícias a familiares sobre a evolução da condição clínica dos clientes internados; áreas de armazenamento de equipamentos e de material de consumo clínico, que dispõe de todas ferramentas e meios necessários para a prestação de cuidados à pessoa em situação crítica; dois vestiários (masculino e feminino), com cacifos individuais, wc e chuveiro; duas copas; um quarto de descanso; três gabinetes destinados à equipa médica e equipa de enfermagem; e uma sala de trabalho, equipada com o sistema automático de distribuição de medicamentos, onde é possível a preparação de fármacos. Assim, de forma geral, atendendo aos requisitos da Rede de Referenciação de Medicina Intensiva (2016) e das Recomendações Técnicas para Instalações de Unidades de Cuidados Intensivos (2013), conclui-se que a estrutura desta Unidade, encontra-se adequada.

Relativamente a recursos humanos e tal como recomendado pela Rede de Referenciação de Medicina Intensiva (2016), a UCIP possui uma diretora e uma equipa médica com a especialidade de Medicina Intensiva, sendo que, durante as 24 horas do dia, pelo menos, um elemento desta permanece, de forma física na unidade. Para além disso, durante o turno da manhã e da tarde, a equipa médica do SMI, constituída por médicos especialistas e internos, realiza uma reunião à cabeceira de cada unidade, com o objetivo de transmitirem a informação clínica do dia anterior para o turno seguinte (no turno da manhã) e discutirem sobre evolução da condição clínica e plano para o cliente (no turno da tarde).

A equipa de enfermagem da UCIP é gerida pela enfermeira-chefe responsável pelo SMI, sendo que, tal como recomendado pela Rede de Referenciação de Medicina Intensiva (2016) em SMI com mais de um serviço/unidade, para além desta, está presente uma enfermeira que representa o serviço garantindo o seu adequado funcionamento e gestão técnica, em todos os turnos da manhã, de segunda a sexta. A equipa de enfermagem é constituída por 31 enfermeiros. Destes, 16 possuem o título de EEEMC, ocupando, desta forma, uma percentagem superior a 50%, o que, segundo Parecer n.º 15/2018 da Mesa do Colégio da Especialidade em Enfermagem em Médico-Cirúrgica, assegura a presença de dotações seguras no serviço (OE, 2018b). Relativamente aos rácios, sendo a UCIP uma unidade com camas de nível II e nível III, está preconizado que o rácio enfermeiro/clientes seja de um enfermeiro para dois clientes. Assim, nesta Unidade, todos os turnos são constituídos por cinco enfermeiros. Analisando a rácio enfermeiro/cliente recomendado pela OE (2014) e o rácio praticado na UCIP, verifica-se que este garante os requisitos mínimos, se possuir camas de nível II e nível III. No entanto, no caso de todos os clientes internados necessitarem de uma cama nível III, os rácios praticados ficarão desajustados, podendo influenciar a qualidade dos cuidados prestados e aumentando,

consideravelmente, a carga de trabalho em enfermagem. De notar que, semelhante ao que acontece na Unidade de Cuidados Intermédios, em cada turno está escalado, pelo menos, um EEEMC. Este, normalmente, também assume o papel de responsável de turno, exceto se existir um enfermeiro especialista em outra área, que tenha mais anos de experiência no serviço. Desta forma, não desvalorizando a experiência, *expertise* e perícia dos enfermeiros de cuidados gerais neste serviço, a presença do EEEMC em cada turno garante que esteja sempre presente um elemento habilitado com todas as competências necessárias para garantir a melhor prestação de cuidados à pessoa em situação crítica. Além disso, este elemento serve como referência no que se refere aos procedimentos específicos que estão englobados no cuidado à pessoa em situação crítica, colabora na supervisão de pares, antecipa possíveis eventos adversos resultantes da própria condição de instabilidade ou resultantes da administração de fármacos e/ou realização de procedimentos invasivos e garante cumprimento de medidas de prevenção e controlo da infeção. Estas funções enquadram-se nas competências específicas do EEEMCPSC, enunciadas pela OE (2018a), que serão abordadas com maior detalhe no capítulo referente aos contributo(s) para o desenvolvimento de competências.

Relativamente aos assistentes operacionais estão presentes, durante os turnos da manhã e da tarde, três assistentes operacionais, e no turno da noite, dois, verificando-se um rácio de um assistente operacional para três a quatro clientes, no turno da manhã e no turno da tarde, e um rácio de um assistente operacional para cinco clientes, no turno da noite. Desta forma, é possível concluir que o rácio praticado encontra-se em conformidade com o rácio proposto pela Rede de Referência de Medicina Intensiva (2016), uma vez que, tal como referido anteriormente, esta preconiza a existência de um assistente operacional por cada seis a oito clientes (Paiva et al., 2016). Quanto aos assistentes administrativos, a UCIP dispõe de um secretariado clínico, composto por um funcionário. Desta forma, e uma vez que este SMI incorpora duas unidades distintas, a UCIP com 10 camas e a Unidade de Cuidados Intermédios com 9 camas, verifica-se que o rácio relativo ao número de assistentes administrativos é inferior ao rácio proposto pela Rede de Referência de Medicina Intensiva (Paiva et al., 2016).

Na UCIP, o método de organização de cuidados utilizado é o individual, centrado na pessoa. Mais concretamente, cada enfermeiro presta cuidados aos seus clientes, previamente definidos pelo enfermeiro responsável do turno anterior. Este método tem como objetivo obter uma prestação de cuidados mais individualizada e holística, atendendo às necessidades do cliente.

A carga de trabalho em enfermagem, à semelhança do que acontece na Unidade de Cuidados Intermédios, é realizada com recurso ao NAS. Na UCIP, o NAS é calculada e registada nos sistemas de informação, uma vez ao dia. Através de uma análise realizada entre janeiro e junho de 2023, foi possível averiguar que foram realizados um total de 917 registos, em que a pontuação média rondou os 79,43, o que significa que, cada cliente necessitou de cuidados de enfermagem durante 79,43% do tempo total de trabalho do enfermeiro, durante 24 horas.

A transferência de informação, durante as passagens de turno, ocorre em grupo e/ou de forma individual, dependendo de cada turno que se inicia. Isto é, durante a passagem de turno entre os enfermeiros que deixam o turno da noite e os enfermeiros que iniciam o turno da manhã, a transmissão de informação ocorre entre todos os enfermeiros que iniciam e deixam o turno, para que exista uma partilha geral sobre todos os clientes. Na passagem de turno da manhã para a tarde e da tarde para a noite, a passagem de turno ocorre de forma individual, entre os enfermeiros responsáveis pelo(s) cliente(s). O método utilizado é o ISBAR, sendo que, desta forma, conclui-se que a transmissão de informação ocorre de forma correta, garantindo a segurança do cliente. Para sistematizar e diminuir a probabilidade de erro, cada cliente possui um ficheiro impresso que traduz a sua situação clínica.

De modo a promover a qualidade em saúde, a UCIP encontra-se a desenvolver projetos de melhoria contínua no âmbito da prevenção de úlceras por pressão, gestão da dor, prevenção da pneumonia associada à intubação e prevenção de úlcera da córnea. Para além disso, a UCIP encontra-se acreditada pela OE como um Contexto da Prática Clínica que possui todas as condições que asseguram a qualidade e segurança dos cuidados de enfermagem e o desenvolvimento de processos formativos.

Para além dos fatores, anteriormente, descritos, foi possível obter dados, através dos sistemas de informação disponíveis na Unidade, que reforçam o facto de a UCIP se constituir como um local de estágio favorável ao desenvolvimento de competências no âmbito da temática a desenvolver neste relatório: a promoção da ventilação. Assim, de forma geral, foi possível averiguar que entre janeiro e junho de 2023, o tempo médio de internamento foi de 5,47 dias e a taxa de reinternamento até 48 horas foi de 7,33%. Em relação aos aspetos relacionados com a promoção da ventilação na pessoa em situação crítica, verificou-se que a percentagem de clientes submetidos a ventilação invasiva e não invasiva foi de 65,25% e 13,56%, respetivamente.

Serviço de Urgência

O estágio de natureza profissional no Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica (SUMC) realizou-se no Módulo I, entre o dia cinco e o dia vinte e seis de junho de 2023, e no Módulo II, entre o dia onze de dezembro de 2023 e o dia vinte e seis de janeiro de 2024.

O Serviço de Urgência tem como principal objetivo receber, diagnosticar e tratar pessoas que sofreram algum tipo de acidente ou que apresentam uma doença aguda, necessitando, por isso, de tratamento hospitalar (Administração Central do Sistema de Saúde, 2015). De acordo com o Despacho n.º 10319/2014 (2014), o Serviço de Urgência tem como missão o atendimento e o tratamento de situações urgentes, sendo que este se pode dividir em três tipologias, consoante os níveis de resposta, os recursos e a capacidade de resposta: serviço de urgência básico;

SUMC; e serviço de urgência polivalente. O serviço de urgência básico constitui o primeiro nível de acolhimento a situações urgentes com um nível de abordagem e resolução simples. O SUMC é o segundo nível de acolhimento e dá apoio diferenciado à rede de serviços de urgência básicos, quando necessário. No entanto, nas situações em que a pessoa necessite de cuidados mais diferenciados ou de apoio de especialidades não disponíveis, o SUMC referencia os casos ao serviço de urgência polivalente. O serviço de urgência polivalente é o nível mais diferenciado que dá resposta a situações de urgência e emergência e que garante a resposta a maioria das valências médicas (Ministério da Saúde, 2014).

A sua estrutura física e recursos materiais cumprem a norma disposta no artigo 20º do Despacho n.º10319/2014 (2014), uma vez que é constituído pela: área de admissão; triagem; sala de emergência; áreas funcionais (área médica, dividida em zona verde/azul, zona amarela e zona laranja, área cirúrgica, que inclui a sala de trauma e as valências de cirurgia e a ortopedia, e a área de contingência médica, criada para dar resposta à sobrelotação de pessoas internadas); áreas de espera; e áreas de avaliação clínica. Tendo por base a análise do último ano, neste serviço, a média de admissões diárias é de 346 clientes por dia. Além disso, possui Sistemas de Resposta Rápida (Via Verde AVC (Acidente Vascular Cerebral), Coronária, Sépsis e Trauma) e um sistema de emergência pré-hospitalar, o qual está vinculado ao Instituto Nacional de Emergência Médica, que integra uma Viatura Médica de Emergência e Reanimação.

A sala de emergência é um espaço dedicado a receber clientes emergentes que apresentam uma condição de saúde instável. Neste serviço, a sala de emergência está localizada, estrategicamente, junto à triagem e perto da entrada de emergência, e a sua ativação é realizada através de um sinal sonoro. Dispõe de três unidades e, por isso, está equipada para receber três clientes em simultâneo. Uma das unidades pode ser revertida numa unidade isolada, através da sua separação com portas de vidro. Estas características vão ao encontro às Recomendações Técnicas para a Sala de Emergência (Administração Central do Sistema de Saúde, 2019). Cada unidade possui um sistema de monitorização com desfibrilhador elétrico manual com marca-passo externo, que permite a adequada vigilância da pessoa em situação crítica, através de meios invasivos e não invasivos, e seringas e bombas infusoras. Relativamente aos equipamentos disponíveis e recursos materiais, a sala de emergência possui material de intubação endotraqueal, material para acesso vascular (venoso, arterial e intraósseo), material de drenagem torácica, material de via aérea difícil, material de cricotirotomia e traqueotomia, material para cateterização urinária, fármacos de urgência e emergência, equipamentos de proteção individual, dispensadores de desinfeção/higienização das mãos, aquecedor, frigorífico para fármacos, ecógrafo, eletrocardiógrafo e material de imobilização. Todos estes equipamentos fazem parte das Recomendações Técnicas para a Sala de Emergência Administração Central do Sistema de Saúde, 2019). Em cada turno, a sala dispõe de um enfermeiro fixo e um enfermeiro de apoio (que é solicitado sempre que necessário), um médico e um assistente operacional.

Para além disso, o SUMC dispõe de áreas clínicas e áreas não clínicas, conforme o que está preconizado nas Recomendações Técnicas para Serviços de Urgência (Administração Central do Sistema de Saúde, 2015). Nas áreas não clínicas estão incluídas: as vias de acesso dedicadas; o estacionamento para ambulâncias e viaturas; o acesso para clientes em maca; a sala de espera para acompanhantes; o posto informativo; o posto de segurança; as áreas de higiene destinadas a clientes; e os espaços de apoio (copa, sistema automático de distribuição de medicamentos, área de limpos e sujos, rouparia, sala de pausa, vestiários com instalações sanitárias para profissionais, quartos de repouso, sala de reuniões, gabinete da chefia e administradores do serviço e áreas de armazenamento de equipamentos e de material de consumo clínico). As áreas clínicas incluem todas as áreas funcionais referidas anteriormente, salas para a realização de inaloterapia, tratamentos e colheitas e um quarto com sistema de pressão positiva e negativa. De forma geral e atendendo aos requisitos presentes nas recomendações sobre a organização dos espaços do serviço de urgência, concluo que a estrutura do SUMC dispõe de todos os recursos necessários para a prestação de cuidados de qualidade (Administração Central do Sistema de Saúde, 2015)

O SUMC é gerido por uma enfermeira-chefe, com competências de gestão. Para além disso, possui uma enfermeira que representa o serviço garantindo o seu adequado funcionamento e gestão técnica e que está presente em todos os turnos da manhã, de segunda a sexta. A equipa de enfermagem é constituída por 85 enfermeiros, sendo que destes, 26 possuem o título de EEEMC. De acordo com Despacho n.º 10319/2014, está recomendado que os serviços de urgência possuam pelo menos 50% dos enfermeiros com o título de EEEMC (Ministério da Saúde, 2014). Desta forma, concluo que este SUMC não está em conformidade com o recomendado, não garantindo, desta forma, a percentagem necessária de enfermeiros com formação na prestação de cuidados. Relativamente à distribuição de enfermeiros por área, durante os turnos da manhã e da tarde estão presentes 14 enfermeiros: um EEEMC destinado à sala de emergência; dois EEEMC na triagem; quatro enfermeiros na área laranja, sendo, pelo menos, um deles EEEMC; quatro enfermeiros na área amarela; um enfermeiro na área verde/azul; e dois enfermeiros na área cirúrgica. Durante o turno da noite, estão presentes 12 enfermeiros: um EEEMC destinado à sala de emergência; um EEEMC na triagem; quatro enfermeiros na área laranja; quatro enfermeiros na área amarela/verde/azul; dois enfermeiros na área cirúrgica. De notar que, sempre que possível, fica, igualmente, alocado um EEEMC nas áreas amarela e verde/azul. A presença do EEEMC nas áreas referidas têm como objetivo garantir que, nas áreas onde estão normalmente alocados os clientes com maior instabilidade, está presente um enfermeiro dotado de competências que o tornam capaz de gerir todas as situações relacionadas com a necessidade de cuidados urgentes e emergentes.

No SUMC, o método de trabalho utilizado é o método tarefa. A alocação dos enfermeiros a cada área funcional é realizada pelo enfermeiro-chefe ou pelo enfermeiro que assume a gestão técnica (nos turnos da manhã). Estes alocam cada enfermeiro, escalado para o turno, a uma

área específica, tendo em conta a sua formação. O objetivo é manter, pelo menos, um EEEMC por cada área funcional. Assim, cada área funcional irá ter um conjunto de elementos que se organiza na prestação de cuidados, sendo que, desta forma, toda equipa presente numa determinada área é responsável por todos os clientes lá presentes.

A transferência de informação sobre os clientes é efetuada através de uma passagem de turno em grupo, entre os enfermeiros que deixam o turno, numa determinada área funcional, e os enfermeiros do novo turno nessa mesma área. O elemento mais diferenciado de cada área, que, na maior parte das vezes, é o EEEMC, é o responsável pela transmissão de informação de todos os clientes, e para isso, recorre ao método ISBAR. Além disso, a informação sobre os clientes é mantida em registos clínicos, conforme o recomendado pelo Despacho n.º10319/2014 (Ministério da Saúde, 2014). Face ao exposto e tendo em conta a situação atual do SUMC, conclui-se que a transmissão de informação ocorre de forma correta, garantindo, desta forma, a segurança do cliente. Para sistematizar diminuir a probabilidade de erro, o enfermeiro mais diferenciado de cada área elabora um ficheiro com as informações relevantes sobre a situação clínica, que o auxilia durante a passagem de turno.

Relativamente à promoção da qualidade em saúde, estão a ser desenvolvidos projetos de melhoria contínua tendo por base os padrões de qualidade, relativos à aplicação da Escala de News. Para além disso, o Serviço de Urgência encontra-se acreditado pela OE como um Contexto da Prática Clínica com Idoneidade Formativa, sendo por isso um serviço com todas as condições para o desenvolvimento de processos formativos de qualidade.

3. ESTUDO DE CASO NO CONTEXTO DE UMA UNIDADE DE CUIDADOS INTERMÉDIOS

Cliente do sexo feminino, de 65 anos, internada há 2 dias na Unidade de Cuidados Intermédios, por Insuficiência Respiratória Hipoxémica.

3.1. Enquadramento teórico

Evolução do quadro fisiopatológico

O caso em estudo e aqui relatado remete para uma cliente que recorre ao Serviço de Urgência por dispneia, tosse, edema dos membros inferiores e saturação periférica de oxigénio (SpO₂) de 80%. Fica internada no Serviço de Medicina Interna com Infeção Respiratória por SARS-Cov-2 complicada por Tromboembolismo Pulmonar. No dia seguinte, verifica-se um agravamento da função respiratória com necessidade de níveis crescentes de oxigenoterapia. Após realização de gasimetria (pH 7,47; Pressão parcial de oxigénio no sangue arterial (PaO₂) 58 milímetros de mercúrio (mmHg); Pressão parcial de dióxido de carbono no sangue arterial (PaCO₂) 39 mmHg; Bicarbonato (HCO₃) 28 miliequivalentes por litro (mEq/L); Saturação de oxigénio no sangue arterial (SatO₂) 91%), detetada Insuficiência Respiratória Hipoxémica. Por esse motivo, transferida para a Unidade de Cuidados Intermédios para iniciar oxigenoterapia por cânula nasal de alto fluxo (ONAF).

Antecedentes pessoais

Obesidade (Índice de Massa Corporal - 35,3 quilogramas (kg) / metro quadrado). Sem medicação habitual.

Enquadramento das sessões relativas ao planeamento de cuidados

A primeira sessão decorre dois dias após o seu internamento na Unidade de Cuidados Intermédios, no turno da manhã (Gasimetria ONAF - Fluxo 60 litros por minuto (L/min); Fração inspirada de oxigénio (FiO₂) 60%: pH 7,55; PCO₂ 45 mmHg; PaO₂ 75 mmHg; HCO₃ 35,9 mEq/L; SatO₂ 94%).

A segunda sessão ocorre no dia seguinte, a 29/9, no turno da noite. A diferença temporal é de

36 horas. No espaço temporal entre a primeira e a segunda sessão, a cliente apresentou uma evolução positiva, na medida em que suspendeu a ONAF e iniciou oxigenoterapia por Máscara de Venturi a 60%. Todavia, a segunda sessão inicia-se no exato momento em que é verificado um (novo) agravamento da função respiratória (Gasimetria Máscara de Venturi - FiO₂ 60%: pH 7,49; PaO₂ 67 mmHg; PaCO₂ 43 mmHg; HCO₃ 32,8 mEq/L; SatO₂ 87%).

A escolha deste cenário clínico teve em conta a área temática que funcionou como pretexto de aprendizagem, ao longo dos estágios; temática muito orientada para as questões da "promoção da ventilação" na pessoa em situação crítica.

Aspetos fisiopatológicos e opções de tratamento - Insuficiência Respiratória Hipoxémica

A insuficiência respiratória é definida como uma condição patológica, caracterizada pela falência do sistema respiratório, que surge na sequência de condições que interferem com a capacidade do organismo em manter as trocas gasosas (Urden et al., 2008). Para o seu diagnóstico médico, é necessário ter em conta os valores da PaO₂, uma vez que estes parâmetros fornecem informações importantes sobre o desempenho pulmonar e sobre possíveis alterações no equilíbrio ácido-base (Urden et al., 2008; Guyton & Hall, 2011). A insuficiência respiratória pode ser classificada como hipoxémica/tipo I, se a PaO₂ for inferior a 60mmHg (Urden et al., 2008; Marino, 2015; Wilkinson et al., 2019; Mirabile et al., 2023).

A hipoxemia é a principal manifestação da insuficiência respiratória tipo I e o seu surgimento está relacionado com alterações no processo de difusão, alterações na relação ventilação-perfusão e hipoventilação alveolar (Mohan et al., 2007; Urden et al., 2008; Marino, 2015; Mirabile et al., 2023).

Considerando a circunstância de que a insuficiência respiratória aguda pode traduzir, no essencial, um compromisso das trocas gasosas, importa compreender este fenómeno. As trocas gasosas ocorrem através do movimento de gases na membrana alvéolo-capilar, pelo processo de difusão, devido à existência de um diferencial de pressões entre o interior dos alvéolos e os capilares pulmonares. Durante este processo, o oxigénio e o dióxido de carbono são transportados de uma zona de maior pressão para uma zona de menor pressão. A pressão parcial de oxigénio no interior dos alvéolos e nos capilares é de, aproximadamente, 104mmHg e 40 mmHg, respetivamente. O oxigénio é difundido dos alvéolos para os capilares pulmonares, uma vez que a sua concentração no interior dos alvéolos é maior. Por sua vez, a pressão parcial de dióxido de carbono no interior dos alvéolos e nos capilares é de, aproximadamente, 40mmHg e 45 mmHg, respetivamente. Assim, devido à maior sua concentração no interior dos capilares, ocorre difusão no sentido oposto à do oxigénio (Mohan et al., 2007; Urden et al., 2008; Seeley et al., 2011).

A intensidade do processo de difusão pode ser influenciada por vários fatores como: a espessura da membrana alvéolo-capilar; a área de superfície alvéolo-capilar; o coeficiente de difusão de gases; e a diferença de pressões dos gases (Mohan et al., 2007; Urden et al., 2008; Guyton & Hall, 2011; Sarkar et al., 2017; Mirabile et al., 2023). À medida que a espessura da membrana aumenta, a capacidade de difusão diminui. Os fatores que provocam o aumento da espessura da membrana alvéolo-capilar podem estar associados à presença de líquido no espaço intersticial e nos alvéolos, como resultado de lesões na membrana, devido a infecções, inalação de gases tóxicos e presença de patologias pulmonares que provocam fibrose em determinadas áreas do pulmão. Estes fatores dificultam o processo de difusão, uma vez que os gases envolvidos nas trocas gasosas (oxigênio e dióxido de carbono) necessitam de se difundir de forma mais complexa. A área de superfície da membrana pode estar diminuída em resultado de cirurgias de remoção do pulmão ou partes dele, como é o caso da pneumectomia e da lobectomia, ou devido à destruição alveolar decorrente de presença de enfisema pulmonar. Desta forma, irá existir uma redução da área disponível para se realizarem as trocas gasosas, o que compromete o processo de difusão e, conseqüentemente, as trocas gasosas. O coeficiente de difusão depende da solubilidade de cada gás na membrana e, por último, a diferença de pressões está relacionada com a diferença entre pressão parcial dos gases presentes nos alvéolos e nos capilares sanguíneos pulmonares. Como descrito, a transferência de gases ocorre através de um diferencial de pressão, e quanto maior esta diferença, maior é a intensidade no processo de difusão (Urden et al., 2008; Guyton & Hall, 2011)

Para que as trocas gasosas ocorram de forma eficaz, deve existir um equilíbrio entre a ventilação e a perfusão (V/Q). Um desequilíbrio nesta relação é o principal fator desencadeante de hipoxemia (Sarkar et al., 2017) e ocorre devido à desproporção entre a ventilação e a perfusão nas diferentes áreas do pulmão, provocadas por patologias pulmonares (Urden et al., 2008). A ventilação permite que as áreas onde ocorrem as trocas gasosas sejam ventiladas, enquanto que, a perfusão permite que estas sejam perfundidas. Assim, para que as trocas gasosas sejam eficazes, terá que existir um equilíbrio entre esta relação (V/Q), de forma a que as áreas que recebem a ventilação sejam bem perfundidas e as áreas que recebem o fluxo sanguíneo sejam bem ventiladas (Mohan et al., 2007; Guyton & Hall, 2011).

A relação V/Q pode ser influenciada pela presença de *shunt* e espaço morto alveolar. A presença de líquido ou secreções nos alvéolos, a atelectasia, a consolidação e a inflamação pulmonar podem dificultar uma adequada ventilação. Este fenómeno é designado por *shunt* e ocorre quando os alvéolos são bem perfundidos, mas mal ventilados. Decorrente destas condições poderá desenvolver-se a síndrome de dificuldade respiratória aguda, devido a lesão tecidual, o que irá provocar o extravasamento de líquido para o interstício pulmonar. Para além disso, verifica-se um aumento da permeabilidade da membrana alvéolo-capilar e broncoconstrição devido à libertação de mediadores inflamatórios. Conseqüentemente, ocorre acumulação de líquido e colapso alveolar, o que diminui a área de superfície para as trocas gasosas. Por sua

vez, o espaço morto alveolar ocorre quando existe uma diminuição do fluxo sanguíneo nos alvéolos relativamente à ventilação. Este fenómeno pode acontecer devido a um bloqueio no fluxo sanguíneo, originado pela presença de um êmbolo na corrente sanguínea pulmonar. A presença de alvéolos não perfundidos faz com que estes não participem nas trocas gasosas (Urden et al., 2008; Marino, 2015; Sarkar et al., 2017; Griffiths et al., 2019; Mirabile et al., 2023; Fujishima, 2023).

A hipoventilação alveolar ocorre quando o aporte de oxigénio é insuficiente para dar resposta às necessidades do organismo (Urden et al., 2008), como resultado de depressão respiratória induzida por fármacos, hemorragia do tronco cerebral ou fraqueza neuromuscular induzida por patologias neuromusculares (Marino, 2015; Sarkar et al., 2017). Esta condição resulta em hipoxemia devido ao aumento da PaCO₂, que provoca uma diminuição da PaO₂ (Sarkar et al., 2017; Mirabile et al., 2023).

Decorrente da condição clínica experimentada pela cliente, admite-se que as causas que motivaram o desenvolvimento de insuficiência respiratória foram a infeção por SARS-CoV-2 complicada pelo tromboembolismo pulmonar. A infeção por SARS-CoV-2 é caracterizada pela ativação da resposta inflamatória de forma desregulada, capaz de provocar danos nos tecidos, sobretudo a nível pulmonar. Numa fase mais grave, associada a esta resposta, poderá ocorrer aumento da permeabilidade da membrana alvéolo-capilar e alterações na perfusão pulmonar. A hiperinflamação e o aumento da permeabilidade da membrana irão provocar fenómenos de *shunt*. Para além disso, a resposta inflamatória excessiva poderá agravar a resposta tromboembólica e surgirão complicações como o tromboembolismo pulmonar. Perante esta complicação, irá ocorrer aumento do espaço morto alveolar, broncoconstrição e perda de surfactante. A broncoconstrição é ativada para diminuir a área de espaço morto, o que provoca um aumento da resistência das vias aéreas e a redistribuição da ventilação para zonas melhor perfundidas. Por outro lado, a perda de surfactante aumenta a probabilidade de colapso dos alvéolos, existindo maior risco de ocorrerem atelectasias, e diminui a *compliance* pulmonar (Urden et al., 2008; Miesbach, 2020; Varga et al., 2020; Bikdeli et al., 2020; Siddiqi & Mehra, 2020; Mendes et al., 2021; Loscalzo et al., 2022; COVID-19 Treatment Guidelines Panel, 2023).

Quando ocorre hipoxemia, são ativados mecanismos compensatórios com o objetivo de melhorar a oxigenação. Os quimiorreceptores, localizados nos corpos carotídeos e na crosse da aorta, são estimulados pela diminuição dos níveis de oxigénio no sangue arterial. Assim, quando os valores da PaO₂ são inferiores a 60 mmHg, é enviado um sinal ao centro respiratório, que ativa a ventilação, através do aumento da frequência respiratória (Mohan et al., 2007; Tintinalli et al., 2020). A hipóxia, caracterizada pela diminuição do fornecimento de oxigénio aos tecidos, é uma consequência da insuficiência respiratória hipoxémica, que pode comprometer a perfusão dos tecidos (Urden et al., 2008), resultando, essencialmente, em diminuição do estado de consciência e diminuição da capacidade para o trabalho muscular, tanto a nível esquelético como cardíaco (Guyton & Hall, 2011). Assim, outro mecanismo compensatório é o aumento da

frequência cardíaca, que ocorre na tentativa de aumentar o débito cardíaco e, conseqüentemente, a entrega de oxigênio aos tecidos (Urden et al., 2008; Tintinalli et al., 2020). Ainda na tentativa de manter a perfusão e a viabilidade dos órgãos vitais, o sangue é desviado das zonas não essenciais para zonas essenciais, o que se traduz em sinais de compromisso da perfusão tecidual periférica, como pele fria e pálida, acompanhada de diminuição do tempo de preenchimento capilar (Urden et al., 2008).

Em termos gerais, o tratamento da insuficiência respiratória aguda visa, essencialmente, o tratamento da causa subjacente que está na base da descompensação do sistema respiratório, a promoção das trocas gasosas e a prevenção de complicações. O principal objetivo do tratamento é manter uma PaO₂ superior a 60mmHg e uma SpO₂ superior a 90%, de forma a prevenir a hipóxia. A correção da hipoxemia é realizada numa perspectiva de escalada, através da administração de oxigenoterapia, mecanismos de suporte ventilatório e medidas de suporte a órgãos, no limite, através de circulação extracorporeal (Urden et al., 2008; Scala & Heunks, 2018; Mirabile et al., 2023). A ventilação mecânica não invasiva surge num contexto de hipoxemia refratária às medidas anteriores descritas. Por último, o suporte de órgãos através de circulação extracorporeal surge como uma estratégia de última opção, quando ocorre disfunção multiorgânica, e aplica-se somente se todas as estratégias anteriores não forem suficientes (Scala & Heunks, 2018).

Do ponto de vista farmacológico, de acordo Urden, Stacy & Lough (2008), pode ser adicionado ao tratamento fármacos mucolíticos, que auxiliem na remoção eficaz de secreções, e broncodilatadores, que contribuem para o relaxamento do músculo liso. Para além disso, a utilização de fármacos sedativos pode ser importante nos clientes com má adaptação ao ventilador, para manter o conforto da pessoa e diminuir o trabalho respiratório (Urden et al., 2008). Estas são abordagens “tradicionais” e com largo consenso, desde há vários anos.

3.2. Clientes

Cliente

Adulto | Idade: 65 anos | Feminino

3.3. Medicação

Início	Medicação	Fim
2023-09-28 09:00:00	Esomeprazol 40mg IV 7h	
2023-09-28 09:00:00	Dexametasona 6mg IV 9h	
2023-09-28 09:00:00	Furosemida 10mg IV 6h, 12h, 18h, 00h	
2023-09-28 09:00:00	Gluconato de Cálcio IV 94mg/ml 7h, 19h	
2023-09-28 09:00:00	Brometo de ipratrópio 20mcg Inalador 8puffs, 7h, 15h, 23h	
2023-09-28 09:00:00	Salbutamol 100mcg Inalador 4 puffs, 6h, 12h, 18h, 00h	
2023-09-28 09:00:00	Enoxaparina 80mg SC 7h, 19h	
2023-09-28 09:00:00	Paracetamol 1000mg IV 6h, 12h, 18h, 22h	
2023-09-28 09:00:00	Insulina de ação rápida SC SOS (se glicemia superior a 180mg/dl - conforme protocolo)	

3.3.1. Aspectos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita

O tratamento da insuficiência respiratória visa, sobretudo, melhorar a ventilação e a perfusão dos tecidos. No caso clínico em estudo, estão prescritos fármacos, que considero fundamentais, em linha com o descrito na literatura, tendo em conta o quadro fisiopatológico da cliente, uma vez que a sua administração tem como objetivo a melhoria da função respiratória, através da broncodilatação e da redução da inflamação provocada pela infeção. Estes incluem o salbutamol, o brometo de ipratrópio e a dexametasona. Para além disso, estão prescritos fármacos que permitem a manutenção e o equilíbrio do quadro fisiopatológico, tornando-se, igualmente, relevantes para o tratamento da doença.

Os fármacos descritos encontram-se inseridos na medicação prescrita e, de seguida, serão apresentados os aspectos de enfermagem a considerar relativamente a cada um deles, bem como o seu respetivo objetivo terapêutico, no contexto do caso em estudo. Assim, a partir dos objetivos terapêuticos, são equacionados os diferentes fármacos.

Com o objetivo de melhorar a função respiratória:

O uso de broncodilatadores contribui para o relaxamento do músculo liso das vias aéreas e a sua utilização pode ser benéfica perante quadros de insuficiência respiratória aguda, uma vez que previnem a broncoconstrição (Urden et al., 2008; Brunton et al., 2018). Tendo em conta o caso clínico, o uso destes pretende melhorar a sensação de dispneia e a qualidade das trocas gasosas.

A via inalatória é a preferível para o uso destes fármacos, uma vez que permite uma ação

rápida, com maior eficácia e com menos efeitos adversos (Aguiar et al., 2017; Brunton et al., 2018). Para otimizar a sua administração, está recomendado o uso de câmaras expansoras, uma vez que estas permitem atingir os efeitos terapêuticos de cada fármaco, de forma mais rápida e eficaz, ao minimizar problemas relacionados com a má técnica inalatória. Estes dispositivos são constituídos por uma câmara bucal ou máscara facial, associada a uma câmara com válvulas inspiratórias e expiratórias. Para além disso, antes da utilização de cada inalador, deve-se proceder à sua agitação (Aguiar et al., 2017). A ordem de administração dos broncodilatadores deve ter em conta a sua eficácia de ação. Assim, deve ser administrado, em primeiro lugar, o broncodilatador de curta duração, como os agonistas adrenérgicos (salbutamol, no caso do caso clínico apresentado), e, em segundo lugar, o broncodilatador de ação mais longa, como é o caso dos anticolinérgicos (brometo de ipratrópio, neste caso). Após administração, está recomendado a lavagem da cavidade oral, uma vez que este fármaco pode provocar um sabor amargo desagradável quando inalado (Aguiar et al., 2017).

- Agonistas adrenérgicos beta: Salbutamol

O salbutamol é um fármaco beta-adrenérgico com ação seletiva sobre os recetores beta 2-adrenérgicos. A sua principal ação incide no relaxamento do músculo liso das vias respiratórias, provocando broncodilatação rápida. Para além disso, possui efeitos anti-inflamatórios, uma vez que inibe a libertação de mediadores inflamatórios e de neurotransmissores broncoconstritores (Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018).

Quando administrado por via inalatória, este fármaco possui um início de ação rápido, de cinco a 14 minutos e o seu pico ocorre 60 a 90 minutos após a sua administração. A duração da sua ação é curta, cerca de três a seis horas, e a dose recomendada em casos de exacerbação aguda é de 200 microgramas a cada quatro a seis horas (Vallerand et al., 2016).

Um dos efeitos adversos mais comuns é a taquicardia, devido a estimulação cardíaca reflexa e estimulação direta dos recetores beta das aurículas. Para além disso, o uso concomitante com diuréticos de ansa pode aumentar o risco de hipocaliemia (Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018).

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: Após a sua administração, deve-se proceder à avaliação da evolução da ventilação, uma vez que os principais efeitos deste fármaco se centram em aspetos relacionados com o sistema respiratório. Para além disso, deve-se realizar a avaliação da evolução de sinais de arritmia, devido aos possíveis efeitos secundários a este nível (Vallerand et al., 2016).

- Antagonista colinérgico muscarínicos: Brometo de ipratrópio

O brometo de ipratrópio é um fármaco que inibe os recetores colinérgicos muscarínicos, atuando como antagonista competitivo da acetilcolina endógena. A acetilcolina possui efeitos no sistema respiratório como broncoconstrição e secreção de muco. Desta forma, ao antagonizar a ação desta, o brometo de ipratrópio inibe o efeito broncoconstritor nos músculos lisos brônquicos, provocando broncodilatação local e redução da produção de muco (Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018).

A posologia diária não deve ultrapassar uma a quatro inalações, três a quatro vezes por dia. No entanto, na fase aguda da doença, podem ser necessárias seis a oito inalações, a cada três a quatro horas (Vallerand et al., 2016). Quando administrado por via inalatória, o seu início de ação é rápido, de cinco a quinze minutos, sendo o seu pico de ação uma a duas horas após a administração. A sua duração varia entre seis a oito horas (Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018). Este fármaco é, normalmente, bem tolerado, pelo que a ocorrência de efeitos adversos não é frequente (Vallerand et al., 2016).

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: Após sua administração, é importante uma vigilância quanto à evolução da ventilação (Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018).

Com o objetivo de reduzir a inflamação:

- Glicocorticóides: Dexametasona

A dexametasona é um glicocorticóide de longa ação, utilizado para reduzir a resposta inflamatória e modular a resposta imunológica. A sua ação farmacológica produz efeitos no metabolismo de hidratos de carbono, proteínas e lípidos, mantém o equilíbrio de líquidos e eletrólitos, e permite que o organismo resista perante circunstâncias de stress, como por exemplo, situações de infeção ou trauma (Brunton et al., 2018).

De acordo com Mehta e colaboradores (2022), o uso glicocorticóides desempenha um papel importante na redução da inflamação e da lesão dos tecidos pulmonares, uma vez que atenua uma resposta inflamatória descontrolada. Segundo a DGS (2023a), o uso de corticóides deve ser iniciado em casos de COVID-19 com presença de hipoxemia. O principal fármaco utilizado é a dexametasona, administrada por via oral ou intravenosa (Nasa et al., 2021; Mendes et al., 2021; DGS, 2023a). Efetivamente, no estudo realizado por Horby e colaboradores (2021), o seu uso nesta patologia, reduziu a mortalidade nos doentes sob ventilação mecânica e sob oxigenoterapia. Em outro estudo, realizado por Villar e colaboradores (2020), concluiu-se que a administração precoce de dexametasona pode reduzir a duração da ventilação mecânica e a mortalidade nos clientes com patologia respiratória grave.

Relativamente à sua posologia, no que se refere ao tratamento da COVID-19, a dose

recomendada é de 6 miligramas (mg), via intravenosa, uma vez por dia, até dez dias (Nasa et al., 2021; Mendes et al., 2021; DGS, 2023a; Horby et al., 2021). A sua preparação não exige diluição, pelo que a sua administração pode ser efetuada em bólus, durante um a quatro minutos. Depois de administrado, o seu início de ação é rápido e a sua duração é de 2,75 dias (Vallerand et al., 2016).

Os efeitos secundários mais frequentes incluem hipertensão, hiperglicemia e insuficiência adrenal. O tratamento prolongado pode suprimir a atividade da glândula supra-renal e, por isso, este fármaco deve ser prescrito com dose mínima necessária durante o mínimo período de tempo. Um sinal que permite reconhecer a presença de alterações no funcionamento das glândulas supra-renais é a presença de hipotensão. Além disso, o uso da dexametasona pode ocultar infeções ativas, aumentar a suscetibilidade para estas e encobrir sinais como a febre e inflamação (Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018; Franco-Moreno et al., 2022). Relativamente a interações com outros fármacos presentes no caso clínico, a dexametasona possui interação medicamentosa com a insulina, aumentando a necessidade de maiores doses da última para produzir o efeito terapêutico desejado. Por outro lado, o seu uso concomitante com diuréticos depletos de potássio, como por exemplo, diuréticos de ansa, pode resultar em hipocaliemia grave (Vallerand et al., 2016).

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: A administração deste fármaco requer cuidados de enfermagem, que incluem: avaliação da pressão arterial devido à probabilidade de ocorrência de hipertensão e hipotensão (como um sinal de insuficiência adrenal); e a avaliação da glicemia capilar, devido à possibilidade de ocorrência de hiperglicemia, principalmente nos diabéticos, uma vez que os glicocorticóides estimulam o fígado a produzir e a armazenar glicose sob forma de glicogénio hepático (Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018).

Com o objetivo de tratar e prevenir a recorrência de tromboembolismo:

- Anticoagulantes: Enoxaparina sódica

A infeção por SARS-CoV-2 inicia-se com o processo de contágio após o contacto com o vírus. Com o objetivo de atingir as células-alvo, o vírus utiliza o recetor da enzima conversora de angiotensina II que ativa o sistema renina-angiotensina. Desta forma, ocorre produção de angiotensina II, que provoca o aumento de formação de trombina e interfere com o mecanismo de fibrinólise. Consequentemente, poderão ocorrer alterações como o aumento da coagulopatia, o aumento da inflamação e das lesões vasculares, que desencadeiam complicações graves, como disfunção microvascular e microtrombose. Estes fenómenos trombo-inflamatórios, associados à resposta inflamatória excessiva, agravam a resposta tromboembólica à doença e os fenómenos relacionados com a coagulopatia (Miesbach, 2020; Varga et al., 2020; Bikdeli et

al., 2020; Mendes et al., 2021). Desta forma, na pessoa em situação crítica internada com COVID-19, está recomendado, no caso de não existirem contra-indicações, a profilaxia farmacológica do tromboembolismo, uma vez que há probabilidade de ocorrerem complicações como embolismo pulmonar, trombose venosa profunda, enfarte agudo do miocárdio e AVC (Mendes et al., 2021; Loscalzo et al., 2022). Desta forma, a administração da heparina de baixo peso molecular, como a enoxaparina, está recomendada e, tendo em conta o caso clínico, esta tem como objetivo prevenir a recorrência de tromboembolismo (Mendes et al., 2021; Loscalzo et al., 2022; COVID-19 Treatment Guidelines Panel, 2023).

Outro fator que concorre para o aumento da probabilidade de ocorrência de tromboembolismo relaciona-se com o facto de que a maioria dos clientes internados nos SMI se encontram em repouso, como é também o caso da cliente apresentada. Desta forma, de acordo com Abbas (2017), todas as pessoas admitidas nestes serviços devem ser avaliadas quanto à necessidade de medidas de profilaxia de tromboembolismo, com o objetivo de reduzir as complicações associadas.

A heparina de baixo peso molecular, como por exemplo a enoxaparina, é um anticoagulante que promove o efeito inibidor da antitrombina no fator Xa e na trombina, prevenindo a formação de trombos. É utilizado na prevenção da trombose venosa profunda e da embolia pulmonar. No entanto, pelo seu elevado risco hemorrágico, este fármaco está contra-indicado em casos de hemorragia, cirurgia recente e trombocitopenia severa (Vallerand et al., 2016).

A posologia recomendada no tratamento do tromboembolismo pulmonar é calculada consoante o peso do cliente através da proporção 1 mg/kg e deve ser administrada de 12 em 12 horas. Relativamente aos efeitos adversos mais comuns, estes incluem dor e equimose no local de injeção (Vallerand et al., 2016; Mathijs et al., 2020). O risco de hemorragia está presente na sua administração e aumenta se administrada, concomitantemente, com outros fármacos que influenciem a hemostase e função plaquetária (Vallerand et al., 2016). De acordo com o estudo de Pourghaznein et al. (2014), a duração da injeção deve ser de, pelo menos, 15 segundos, e, após administração, deve ocorrer um tempo de espera de cinco segundos antes da retirada da agulha. Através desta técnica, foi demonstrada menor intensidade da dor no local de administração.

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: A administração da enoxaparina pressupõe, essencialmente, a vigilância de perda sanguínea e sinais de complicações no local de injeção (Vallerand et al., 2016)

Com o objetivo de prevenir úlceras gástricas por stress:

- Inibidores da bomba de protões: Esomeprazol

A profilaxia da úlcera gástrica na pessoa em situação crítica é fundamental pelo risco da hemorragia gástrica. De acordo com a Mendes e colaboradores (2018), mais de 90% das pessoas em situação crítica desenvolvem úlceras gástricas três dias após a admissão hospitalar. Os fatores de risco para a ocorrência desta complicação incluem situações de coagulopatia, insuficiência respiratória (com necessidade de ventilação mecânica invasiva) e o uso de glicocorticóides (Mendes et al., 2018). Assim, tendo em conta o caso clínico, é possível prever a necessidade da prescrição destes fármacos, uma vez que, como já referido, neste tipo de situações, existe um alto risco de desenvolvimento de coagulopatia devido aos aspetos fisiopatológicos da COVID-19, acrescentando a necessidade de administração de glicocorticóides.

O esomeprazol diminui o risco de desenvolvimento de úlcera gástrica, uma vez que reduz a acumulação e a acidez do suco gástrico. Quando administrado por via intravenosa, o seu início de ação é rápido e sua duração de ação é de 24 horas. Quanto ao modo de preparação, o esomeprazol deve ser reconstituído com cloreto de sódio a 0,9% ou com dextrose a 5%. Depois de preparado, tem estabilidade de 12 horas à temperatura ambiente. Deve ser administrado durante, pelo menos, três minutos. Os efeitos adversos resultantes da administração deste fármaco incluem dor abdominal, obstipação, diarreia, flatulência e náusea (Vallerand et al., 2016).

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: Os cuidados de enfermagem a ter em conta relativamente à sua administração, incluem uma vigilância ativa quanto à presença de dor abdominal e quanto à presença das possíveis alterações gastrointestinais anteriormente referidas (Vallerand et al., 2016).

Com o objetivo de diminuir o edema:

Diurético de ansa: Furosemida

A furosemida é um fármaco utilizado para mobilizar o excesso de fluídos, através da diurese. Adicionalmente, possui efeitos vasodilatadores renais e periféricos, provocando diminuição da pressão arterial (Vallerand et al., 2016). O seu mecanismo de ação passa por inibir a reabsorção do sódio e do cloro na ansa de Henle e no túbulo renal distal, aumentando a excreção renal de água e iões. A sua prescrição no caso clínico em estudo, pode ser justificada pelo facto de a cliente possuir um histórico de edema nos membros inferiores, ao que se acrescenta o facto de, como sabemos, uma das complicações da insuficiência respiratória aguda pode ser a retenção hídrica.

A posologia indicada para a sua administração intravenosa, no caso de existir edema, é de 20 a 40 mg. Este fármaco apresenta um início de ação de cinco a quinze minutos, sendo o seu pico de ação aos 30 minutos após administração. A sua administração pode acarretar alguns efeitos

adversos, que incluem desidratação e, essencialmente, hipotensão. A sua utilização concomitante com corticosteróides, como acontece no caso clínico, pode aumentar o risco de hipocalcemia. Por outro lado, quando utilizado com anticoagulantes, pode aumentar o efeito destes. No que se refere à sua administração, a furosemida pode ser administrada por via intravenosa direta sem diluição a um ritmo de 20 mg por minuto (Vallerand et al., 2016)

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: Os principais cuidados de enfermagem relativos à administração de furosemida incluem a avaliação da evolução da pressão arterial, a avaliação da evolução do débito urinário e da evolução do edema (Vallerand et al., 2016).

Com o objetivo de promover a reposição eletrolítica e prevenir distúrbios ácido-base:

- Eletrólitos: Gluconato de cálcio

O cálcio desempenha um papel importante na contração muscular, principalmente, a nível cardíaco. Mantém a permeabilidade da membrana celular e dos capilares, possuindo, ainda, efeitos inotrópicos e vasopressores (Vallentin et al., 2021; Vallerand et al., 2016). A hipocalcemia é definida como a concentração total de cálcio sérico inferior a 8,5 mg por decilitro ou a inferior a 4,5 miliequivalentes (mEq) por decilitro (Urden et al., 2008). É considerada uma condição grave, uma vez que prejudica, fundamentalmente, a transmissão de impulsos nervosos e a contração e relaxamento muscular (Janu, 2017).

O gluconato de cálcio é um fármaco utilizado no tratamento e prevenção da hipocalcemia. Quando administrado por via intravenosa, apresenta uma biodisponibilidade completa, e o seu início de ação é imediato. Para a sua administração deve ser diluído em cloreto de sódio a 0,9% e o ritmo de perfusão não deve exceder os 200 mg por minuto, uma vez que administrações rápidas podem causar "formigueiro", sensação de calor e sabor metálico (Vallerand et al., 2016).

Os principais efeitos adversos consequentes da sua administração incluem arritmias, flebite no local da administração, vasodilatação periférica e diminuição da pressão arterial (Vallerand et al., 2016).

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: A sua administração requer cuidados de enfermagem que incluem: avaliação da evolução de sinais de arritmia; avaliação da evolução da pressão arterial; e avaliação da evolução de sinais de complicações relacionadas com o cateter venoso periférico (Urden et al., 2008; Vallerand et al., 2016).

Com o objetivo de prevenir e tratar a hiperglicemia:

- Insulina: Insulina de ação rápida

A pessoa em situação crítica apresenta respostas metabólicas e imunológicas altamente complexas e variáveis (Patel & Codner, 2016). Segundo McClave e colaboradores (2016), a hiperglicemia é frequente em pessoas em situação crítica, sendo necessário um controlo glicémico mais rigoroso. Tendo em conta o caso clínico, apesar de não existir historial da presença de Diabetes Mellitus, a cliente pode desenvolver hiperglicemia, uma vez que o seu regime terapêutico nesta fase inclui a administração de dexametasona.

A insulina é uma hormona sintetizada pelas células pancreáticas, que regula os níveis de glicose no sangue (Loscalzo et al., 2022). O seu mecanismo de ação ocorre através da estimulação da captação da glicose pelo músculo esquelético e através da inibição da lipólise (Vallerand et al., 2016).

A posologia a administrar depende dos valores de glicemia e do objetivo terapêutico; o seu início de ação é rápido, sucede até 15 minutos, sendo o seu pico terapêutico uma a três horas após administração. Quando administrada com fármacos corticosteróides, o seu efeito hipoglicemiante diminui (Vallerand et al., 2016).

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: Após a administração, é essencial a avaliação da evolução da glicemia capilar, no sentido de detetar precocemente a hipoglicemia (Vallerand et al., 2016).

Com o objetivo de controlar a dor e/ou a hipertermia:

- Analgésicos e antipiréticos: Paracetamol

O paracetamol é um fármaco que pertence à classe dos analgésicos não-opioides e antipiréticos, estando indicado para o tratamento da dor e da hipertermia. A sua principal ação recai na inibição das prostaglandinas que servem como mediadores da dor e da febre, principalmente no sistema nervoso central. Possui uma biodisponibilidade completa quando a administração é por via intravenosa, sendo uma grande percentagem deste fármaco (85-95%) metabolizado pelo fígado e excretado pelo rim (Vallerand et al., 2016).

O seu início e pico de ação ocorrem em 30 minutos. Além disso, a sua administração deve ocorrer em 15 minutos e a duração dos seus efeitos terapêuticos é de quatro a seis horas. Quando administrado por via intravenosa podem ocorrer efeitos adversos, tais como, hipotensão. Para além disso, quando administrado, concomitantemente, com diuréticos de ansa, o seu efeito pode tornar-se reduzido (Vallerand et al., 2016).

A prescrição deste fármaco neste contexto visa controlar e prevenir a ocorrência de dor e hipertermia. Assim, o facto de a cliente, nesta fase, não possuir dor nem hipertermia, pode

relacionar-se com o facto de este fármaco estar prescrito a horas fixas. No entanto, os aspetos mais específicos da dor serão abordados no domínio das sensações somáticas.

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: Em caso de hipertermia, é necessário avaliar a evolução da temperatura corporal. Quando o motivo de administração é a presença de dor, é essencial a avaliação da evolução da dor, antes da administração e após 30 a 60 minutos (Vallerand et al., 2016). Para além disso, e visto que um dos efeitos secundário se prende com alterações na pressão arterial, esta deve ser alvo de avaliação.

3.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica

Atitudes terapêuticas

28-09-2023 09:00

28-09-2023 09:00 - Repouso no leito

28-09-2023 09:00 - Assegurar atividades para satisfazer as necessidades humanas fundamentais

28-09-2023 09:00 - Dar banho na cama [9h]

28-09-2023 09:00 - Vestir/despir [9h]

28-09-2023 09:00 - Assistir no cuidar da higiene oral [9h; 12h; 16h; 19h; 22h]

28-09-2023 09:00 - Assistir no uso do sanitário [Contínuo]

28-09-2023 09:00 - Assistir no arranjar-se [9h]

28-09-2023 09:00 - Assistir no alimentar-se [9h; 12h; 16h; 19h; 22h]

28-09-2023 09:00 - Regime de Isolamento

28-09-2023 09:00 - Características do regime de isolamento: Isolamento via aérea.

28-09-2023 09:00 - Assegurar medidas de isolamento via aérea

28-09-2023 09:00 - Manter medidas de isolamento via aérea [Contínuo]

28-09-2023 09:00 - Oxigenoterapia

28-09-2023 09:00 - FiO₂: 60 %.

29-09-2023 21:00 - FiO₂: 60 %.

28-09-2023 09:00 - Débito de oxigénio: 60.00 L/min.

29-09-2023 21:00 - Débito de oxigénio: 50.00 L/min.

28-09-2023 09:00 - Assegurar oxigenoterapia

28-09-2023 09:00 - Manter oxigenoterapia [Contínuo]

Sondas, Drenos e Cateteres

28-09-2023 09:00

28-09-2023 09:00 - Cateter urinário

28-09-2023 09:00 - Quantidade de urina: 500 ml.

28-09-2023 09:00 - Cor da urina: amarelo-palha.

28-09-2023 09:00 - Transparência da urina: Límpida.

28-09-2023 09:00 - Características do dispositivo: Látex, 16Fr.

28-09-2023 09:00 - Determinar evolução da drenagem pelo cateter urinário

28-09-2023 09:00 - Avaliar evolução da drenagem pelo cateter urinário [Contínuo]

29-09-2023 21:00 - Quantidade de urina: 400 ml.

29-09-2023 21:00 - Cor da urina: amarelo-palha.

29-09-2023 21:00 - Transparência da urina: Límpida [MANTEVE].

28-09-2023 09:00 - Assegurar funcionamento do cateter

28-09-2023 09:00 - Otimizar cateter urinário [1x/turno]

28-09-2023 09:00 - Determinar sinais de infecção do sistema urinário

28-09-2023 09:00 - Avaliar evolução de sinais de infecção do sistema urinário [Contínuo]

28-09-2023 09:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter urinário

28-09-2023 09:00 - Trocar cateter urinário [7/7 dias ou SOS]

28-09-2023 09:00 - Remover cateter urinário [SOS]

28-09-2023 09:00 - Cateter venoso periférico

28-09-2023 09:00 - Localização do cateter venoso periférico

28-09-2023 09:00 - Mão Direita(o)

28-09-2023 09:00 - Ausência de dor.

28-09-2023 09:00 - Ausência de calor.

28-09-2023 09:00 - Ausência de rubor.

28-09-2023 09:00 - Ausência de tumefação.

28-09-2023 09:00 - Ausência de exsudado.

28-09-2023 09:00 - Ausência de infiltração.

28-09-2023 09:00 - Características do dispositivo: Calibre: 20G.

28-09-2023 09:00 - Antebraço Direita(o)

28-09-2023 09:00 - Ausência de dor.

28-09-2023 09:00 - Ausência de calor.

28-09-2023 09:00 - Ausência de rubor.

28-09-2023 09:00 - Ausência de tumefação.

28-09-2023 09:00 - Ausência de exsudado.

28-09-2023 09:00 - Ausência de infiltração.

28-09-2023 09:00 - Características do dispositivo: Calibre: 20G.

28-09-2023 09:00 - Assegurar funcionamento do cateter

28-09-2023 09:00 - Otimizar cateter venoso periférico (Antebraço Direita(o), Mão Direita(o)) [1x/turno]

28-09-2023 09:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter venoso periférico

28-09-2023 09:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter venoso periférico (Antebraço Direita(o), Mão Direita(o)) [Contínuo]

29-09-2023 21:00 - Localização do cateter venoso periférico

29-09-2023 21:00 - Antebraço Direita(o)

29-09-2023 21:00 - Ausência de dor.

29-09-2023 21:00 - Ausência de calor.

29-09-2023 21:00 - Ausência de rubor.

29-09-2023 21:00 - Ausência de tumefação.

- 29-09-2023 21:00 - Ausência de exsudado.
- 29-09-2023 21:00 - Ausência de infiltração.
- 29-09-2023 21:00 - Mão Direita(o)
- 29-09-2023 21:00 - Ausência de dor.
- 29-09-2023 21:00 - Ausência de calor.
- 29-09-2023 21:00 - Ausência de rubor.
- 29-09-2023 21:00 - Ausência de tumefação.
- 29-09-2023 21:00 - Ausência de exsudado.
- 29-09-2023 21:00 - Ausência de infiltração.

28-09-2023 09:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter venoso periférico

- 28-09-2023 09:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter venoso periférico (Antebraço Direita(o), Mão Direita(o)) [10h ou SOS]*
- 28-09-2023 09:00 - Trocar cateter venoso periférico (Antebraço Direita(o), Mão Direita(o)) [3/3 dias ou SOS]*

28-09-2023 09:00 - Cateter arterial

- 28-09-2023 09:00 - Localização do cateter arterial
- 28-09-2023 09:00 - Membro superior Esquerda(o)
- 28-09-2023 09:00 - Características do dispositivo: Colocada na artéria radial esquerda; Calibre 22G.

28-09-2023 09:00 - Assegurar funcionamento do cateter

- 28-09-2023 09:00 - Otimizar cateter arterial (Membro superior Esquerda(o)) [1x/turno]*

28-09-2023 09:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter arterial

- 28-09-2023 09:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter arterial (Membro superior Esquerda(o)) [Contínuo]*
- 29-09-2023 21:00 - Localização do cateter arterial
- 29-09-2023 21:00 - Membro superior Esquerda(o)
- 29-09-2023 21:00 - Ausência de dor.
- 29-09-2023 21:00 - Ausência de calor.
- 29-09-2023 21:00 - Ausência de rubor.
- 29-09-2023 21:00 - Ausência de tumefação.
- 29-09-2023 21:00 - Ausência de exsudado.

28-09-2023 09:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter arterial

- 28-09-2023 09:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter arterial (Membro superior Esquerda(o)) [7/7 dias ou SOS]*

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

De acordo com o Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro (REPE) (OE, 2015), as

intervenções de enfermagem podem ser categorizadas como: autônomas, quando todas as ações realizadas partem da iniciativa do enfermeiro e este assume a total responsabilidade sobre estas; e interdependentes, quando as intervenções de enfermagem são realizadas em conjunto com outros profissionais para atingir um objetivo comum e são decorrentes de um plano de ação ou prescrição previamente definida por outro profissional de saúde, neste caso, o médico. Apesar da distinção entre os dois tipos intervenções de enfermagem acima referidas, os enfermeiros, de acordo com as suas qualificações profissionais, têm a capacidade de decidir sobre quais as técnicas e meios a utilizar na prestação de cuidados, respeitando os limites impostos pela área de competência de outros profissionais de saúde (OE, 2015).

Atitudes terapêuticas:

- Repouso no leito

A hipóxia, caracterizada pela diminuição do fornecimento de oxigênio aos tecidos, é uma consequência da insuficiência respiratória hipoxêmica, que pode comprometer a perfusão dos tecidos (Urden et al., 2008), podendo resultar, em situações mais graves, em diminuição da capacidade para o trabalho muscular cardíaco (Guyton & Hall, 2011). O compromisso a nível cardíaco (débito cardíaco) pode causar distúrbios no bombeamento de sangue, o que resultará numa diminuição da reserva cardíaca. A reserva cardíaca é considerada a percentagem relativa ao aumento do débito cardíaco acima do seu valor normal (Guyton & Hall, 2011).

Quando a pessoa realiza alguma atividade, o débito cardíaco aumenta em resposta ao aumento do trabalho cardíaco. Se existirem baixas reservas a nível cardíaco, o débito cardíaco pode-se tornar insuficiente para acompanhar o nível de atividade. Quando este fenómeno ocorre, poderão surgir sintomas tais como: dispneia, resultante da falência do músculo cardíaco em bombear sangue suficiente para os tecidos; fadiga muscular, resultante da isquemia muscular; e aumento da frequência cardíaca, que surge como tentativa para aumentar o débito cardíaco (Guyton & Hall, 2011).

Por outro lado, a energia gasta durante o processo de ventilação aumenta em situações de atividade. Devido à presença de distúrbios no sistema respiratório, como se verifica no caso clínico, pode ocorrer aumento do trabalho respiratório, o que vai aumentar drasticamente a quantidade de energia necessária para manter a ventilação (Urden et al., 2008).

Desta forma, um dos cuidados a ter em conta perante quadros de insuficiência respiratória destina-se à limitação da atividade a situações de necessidade absoluta, de modo a prevenir o agravamento da hipóxia durante a atividade, que se traduzirá na diminuição das saturações periféricas de oxigênio, e afetará o normal funcionamento do músculo cardíaco (Urden et al., 2008). É neste contexto que o “repouso” assume valor terapêutico e representa uma atitude terapêutica recomendada, neste tipo de situação clínica.

Uma vez que, de acordo com o cenário clínico, a cliente se encontra em repouso no leito, poderia surgir a necessidade de ter como foco de atenção o domínio “Pele e mucosas”, pelo risco de desenvolvimento de complicações a este nível. No entanto, uma vez que, com efeito, a cliente não apresentava limitações de mobilidade (capacidade para se virar e mudar de posição na cama), nem outras condições que pudessem concorrer para a existência de lesões tegumentares, este domínio não foi considerado para efeitos da conceção de cuidados, como se pode verificar adiante, na explanação do caso.

- Regime de isolamento

A principal via de transmissão do SARS-CoV-2 ocorre através de inalação de gotículas respiratórias, que se transmitem de pessoa para pessoa com contacto próximo, por aerossóis, ou através do contacto direto entre a gotícula e membrana mucosa. A transmissão através de objetos contaminados surge como uma possível via de contaminação. No entanto, ainda não existem evidências que o comprovem (Loscalzo et al., 2022; Zhang, 2020; Mendes et al., 2021). Assim, é necessário a implementar medidas de prevenção e controlo de infeção de forma a garantir a segurança da atividade dos profissionais de saúde (DGS, 2022a).

De acordo com as normas em vigor enunciadas pela DGS (2022a), quando, no cliente com COVID-19 se procede a procedimentos geradores de aerossóis, como é o caso da ONAF, devem ser implementadas medidas de isolamento de transmissão por via aérea, com utilização de respirador FFP2 ou N95 e Equipamento de Proteção Individual (bata descartável impermeável, proteção ocular, luvas descartáveis não esterilizadas e touca). Para além disso, está recomendado a transferência do cliente para uma zona de *coorte* ou quarto individual, sendo que este deve utilizar máscara cirúrgica (DGS, 2022a). De notar que, os respiradores possuem um período de efetividade de quatro a seis horas de utilização. Além disso, se este ficar húmido, deve ser imediatamente substituído (DGS, 2020).

- Oxigenoterapia

A inflamação sistémica contribui para o agravamento da hipoxemia e a correção desta é efetuada, como descrito anteriormente, através da administração de oxigenoterapia ou mecanismos de suporte ventilatório, numa perspetiva de escalada. Assim, no cliente com COVID-19 e insuficiência respiratória hipoxémica, está recomendado, numa fase inicial, a administração de oxigenoterapia, por cânula nasal ou Máscara de Venturi, no caso de este apresentar uma SpO₂ inferior a 90%, de forma a prevenir a hipóxia (Urden et al., 2008; Scala & Heunks, 2018; Mendes et al., 2021; Mirabile et al., 2023; COVID-19 Treatment Guidelines Panel, 2023). No entanto, no caso de ocorrer agravamento da função respiratória com necessidade

crescente de aumento da FiO_2 , poderá ser necessário evoluir para a ONAF ou adotar medidas de suporte ventilatório invasivo ou não invasivo (Mendes et al., 2021; COVID-19 Treatment Guidelines Panel, 2023).

A ONAF surge como uma alternativa para evitar uma precoce intubação endotraqueal nos clientes com necessidades crescentes de oxigênio (Nasa et al., 2021). Esta é considerada como uma terapia válida e não invasiva de suporte respiratório e tem sido amplamente utilizada no tratamento da insuficiência respiratória aguda (Oczkowski et al., 2022). O sistema é composto com uma cânula nasal, que deve ocupar pelo menos 50% do tamanho das narinas do cliente, uma fonte de oxigênio de alto fluxo com misturador de ar, um humidificador e um circuito inspiratório aquecido (Pires, Marques & Masip, 2018; Mineiro et al., 2020).

Ao contrário da oxigenoterapia convencional, que, por vezes, se torna insuficiente para fornecer níveis de oxigênio adequados às necessidades da pessoa, este sistema tem a capacidade de fornecer uma FiO_2 de 100%, através de um fluxo máximo de 60 L/min. O elevado fluxo de oxigênio fornecido cria uma pressão positiva contínua nas vias aéreas, que melhora a oxigenação e capacidade pulmonar funcional, através do recrutamento alveolar (Pires, Marques & Masip, 2018).

Para iniciar esta terapia, está recomendado a programação de fluxos de forma crescente, isto é, deve-se iniciar a terapia com fluxos baixos, mas aumentar conforme a necessidade e tolerância do cliente, de forma rápida. Ao mesmo tempo, deve-se estabelecer a FiO_2 pretendida. Desta forma, é possível garantir uma melhor adaptação por parte do cliente, o que se traduz numa maior adesão (Pires, Marques & Masip, 2018; Mineiro et al., 2020). Para além disso, esta terapia permite a humidificação e o aquecimento do circuito de ar até uma temperatura de 37 graus centígrados, o que melhora a sensação de conforto e a adaptação do cliente e diminui efeitos secundários como secura da boca e hemorragia nasal (Pires, Marques & Masip, 2018).

A ONAF está indicada em casos de insuficiência respiratória hipoxémica ou hipercápnica, como adjuvante na desabituação ao ventilador e como alternativa à ventilação mecânica não invasiva, nos casos de intolerância à terapia (Pires, Marques & Masip, 2018; Oczkowski et al., 2022). A utilização desta possui vários benefícios, das quais se destacam: melhoria da função respiratória; maior conforto; menos efeitos adversos; elevada aplicabilidade; alternativa segura, em situações em que a ventilação não invasiva tem uso limitado; prevenção da intubação endotraqueal e complicações associadas ao ventilador; e capacidade para excreção de secreções, alimentação, comunicação e deambulação de curtas distâncias sem interrupção da técnica (Pires, Marques & Masip, 2018; Oczkowski et al., 2022)

Durante a sua utilização, deve existir uma vigilância apertada em relação à adaptação do cliente e à resposta face ao tratamento, de modo a avaliar a necessidade de titulação dos parâmetros definidos, a melhoria da oxigenação e a estabilidade dos parâmetros hemodinâmicos (Pires, Marques & Masip, 2018).

Cateteres:**- Cateter urinário**

O cateter urinário é um dispositivo médico que permite a drenagem de urina e a monitorização do débito urinário. As principais indicações para o cateterismo vesical incluem a presença de retenção urinária aguda ou obstrução, a necessidade de monitorização do débito urinário em pessoas em situação crítica e a necessidade de o cliente receber grandes volumes de infusões ou diuréticos (DGS, 2022b). No caso em estudo, a presença deste dispositivo está relacionada com o facto de a cliente se encontrar numa fase de instabilidade e, por esse, ser considerada um pessoa em situação crítica. Por outro lado, outro fator que contribui para a permanência do cateter prende-se com o facto de ser necessário realizar a “monitorização apertada, rigorosa e permanente” do débito urinário, como forma de avaliar a resposta aos diuréticos prescritos e função renal. Este tipo de argumentos, como referido, sustentam e justificam o recurso a este dispositivo com grande frequência, no quadro de unidades de cuidados à pessoa em situação crítica. Todavia, reconhece-se que, por vezes, existe uma “rotinização e banalização” do cateterismo vesical; facto com riscos relevantes associados. Aqui, os enfermeiros, em particular especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica, têm um papel decisivo a jogar.

Durante o procedimento - cateterismo vesical -, é recomendado ter em conta a escolha de um cateter de menor calibre possível, de forma a minimizar o trauma da bexiga e da uretra. Após o procedimento, a correta fixação do cateter é igualmente importante para evitar o risco de trauma uretral por tração ou movimentos indesejados (DGS, 2022b).

A infeção do trato urinário é a complicação mais frequente associada a este dispositivo (DGS, 2022b). Assim, segundo a DGS (2022b), é necessário adotar precauções de modo a minimizar a sua incidência. Estas incluem: realizar a higiene diária do meato urinário; manter o cateter vesical seguro, com o saco coletor abaixo do nível da bexiga e esvaziar sempre que tenha sido atingido dois terços da sua capacidade; cumprir a técnica limpa no manuseamento do cateter vesical e do sistema de drenagem, mantendo a conexão do cateter vesical ao sistema de drenagem em circuito fechado; cumprir a técnica asséptica no procedimento de cateterismo vesical e de conexão ao sistema de drenagem; avaliar diariamente a possibilidade de remover o cateter vesical, retirando-o logo que possível; e registar no processo clínico as razões para a necessidade de manter o cateter.

- Cateter venoso periférico

O cateter venoso periférico é um dispositivo, de carácter invasivo, amplamente utilizado em ambiente hospitalar, que permite a administração de fluídos, fármacos, sangue e hemoderivados e alimentação parentérica (Braga et al., 2019; Pasalioglu & Kaya, 2014).

A utilização deste dispositivo pode trazer várias complicações para o cliente, tais como, flebite, infiltração, obstrução, extravasamento e tração (Danski et al., 2016; Pasalioglu & Kaya, 2014), pelo que a necessidade de permanência do dispositivo deve ser avaliada.

O local de inserção do cateter venoso periférico é influenciado pelas características da pessoa e disponibilidade de veias a serem punccionadas (Salgueiro-Oliveira et al., 2019). No entanto, sempre que possível, está recomendada a sua inserção numa zona mais distal dos membros superiores. Além disso, o calibre do cateter deve ser selecionado de acordo com a sua finalidade terapêutica (O'Grady et al., 2011), sendo que, quanto maior o calibre, maior a taxa de fluxo (Beecham & Tackling, 2023). No caso clínico em estudo, a cliente apresenta dois acessos venosos periféricos de igual calibre. A presença destes garante que, na necessidade de administração de fármacos de emergência, existem duas vias disponíveis.

Após a sua inserção, o local de punção deve ser avaliado diariamente para se verificar a presença de sinais de complicações (calor, dor, rubor) e, no caso de estas existirem, o cateter deve ser removido. Outra indicação para a sua remoção ou troca é o mau funcionamento. A sua troca ou substituição deve ocorrer a cada 72 a 96 horas e o tratamento ao local de inserção e a substituição do penso deve ser realizado com compressas esterilizadas, um agente antisséptico (clorexidina 2%) e um penso transparente impermeável. Sempre que o penso se encontrar húmido, descolado ou visivelmente sujo, deve ser substituído logo que possível. Para além disso, os conetores, como torneiras e obturadores, devem ser desinfetados com álcool 70% ou clorexidina 2%, antes da sua utilização, durante, pelo menos, 15 segundos (O'Grady et al., 2011).

- Cateter arterial

A linha arterial consiste na introdução de um cateter numa artéria conectada a uma linha de soro e, por sua vez, a um sistema de transdução. A colocação de uma linha arterial é, normalmente, realizada em situações em que há uma necessidade contínua de monitorizar a pressão arterial e realização frequente de gasimetrias arteriais, permitindo, também, a colheita de amostras sanguíneas. As indicações para a monitorização contínua da pressão arterial incluem a presença de hipo ou hipertensão grave, cirurgias major, episódios de vasoconstrição periférica, infusão de fármacos vasoativos e oscilações súbitas da pressão arterial (Azeredo & Oliveira, 2013). Na cliente que experiencia o caso em estudo, a presença do cateter arterial é justificável pela necessidade frequente de colheita de sangue arterial para realização de gasimetrias, pela instabilidade da condição patológica e risco de agravamento.

Para assegurar a permeabilidade do cateter arterial, é necessário, no início de cada turno e sempre que necessário, proceder à otimização do dispositivo, de forma a garantir a fiabilidade dos valores de pressões arteriais obtidas. Para tal, é necessário: confirmar a presença de soro

no saco que se encontra acoplado à manga de pressão, mantendo-a com uma pressão de 300 mmHg, por forma a garantir uma linha arterial permeável; realizar o zero do transdutor; verificar a existência de bolhas de ar no sistema e removê-las; manter o transdutor ao nível do eixo flebostático; e avaliar a morfologia da onda arterial apresentada no monitor (Morgan, 2023).

Como em qualquer dispositivo intravascular, podem surgir complicações inerentes ao mesmo. Para tal, é necessário vigiar: presença de sinais inflamatórios e infecciosos; eventos tromboembólicos; alterações da perfusão na zona circundante e/ou distal à inserção do cateter, devido a isquemia tecidual (Pierre et al., 2022). Em relação ao tratamento do local de inserção e ao penso, segundo Jenks e colaboradores (2015), se o apósito for de película transparente, este deve ser substituído de 7/7 dias, ou sempre que não esteja íntegro.

Os objetivos face aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica mobilizados são:

- assegurar as necessidades básicas;
- assegurar medidas de isolamento;
- assegurar o funcionamento adequado dos dispositivos;
- prevenir de complicações associadas aos dispositivos;
- detetar de sinais de complicações.

Como resultado evidente dos objetivos apresentados, as intenções dominantes dos cuidados de enfermagem, aqui, apontam para a “otimização dos dispositivos” e, como é natural, a deteção e prevenção de complicações que decorrem da sua utilização. Este tipo de objetivos, sem qualquer dúvida, são muito relevantes para a qualidade dos cuidados de enfermagem, neste tipo de ambientes, porque, como nos dizia Pereira (2007), os indicadores sensíveis aos cuidados de enfermagem são muito “dependentes do contexto de cuidados”. No caso em apreço, de acordo com a necessidade de implementação de medidas de repouso e de isolamento e ainda, à presença de dispositivos de monitorização e terapêutica médica, considero que todos os objetivos anteriormente descritos têm o mesmo nível de prioridade. No entanto, o objetivo "assegurar oxigenoterapia" possui uma importância particular, uma vez que a estabilidade da cliente pode depender desse objetivo.

Em relação às intervenções prescritas, face àqueles objetivos, como se percebe, são essencialmente do tipo:

- executar;
- avaliar evolução.

Ou seja: executar “ações” de otimização e garantia do adequado funcionamento dos dispositivos e atitudes terapêuticas; e, por outro lado, avaliar a evolução de “sinais de complicações” que podem resultar do recurso a tais medidas.

Face à atitude “repouso no leito”, as intervenções prescritas para dar resposta ao objetivo

“assegurar atividades para satisfazer as necessidades humanas fundamentais”, são, essencialmente, do tipo as intervenções “executar”. Estas incluem os cuidados de higiene corporal, o arranjo da pessoal, o uso do sanitário e a alimentação. Relativamente aos horários destas intervenções, foi definido que a higiene corporal e o arranjo do cliente seriam realizadas uma vez ao dia, no turno da manhã, daí essas intervenções serem prescritas com uma hora fixa. A intervenção relativa ao uso do sanitário foi prescrita com a frequência “contínuo”, uma vez que esta depende das necessidades da pessoa e poderá ser realizada ao longo do turno. A higiene oral é um cuidado fundamental cliente internado, uma vez que previne a acumulação de bactérias e a formação de biofilme, diminuindo, desta forma, a probabilidade de ocorrer halitose, infeções da gengiva e trato respiratório (Junior et al., 2020). De acordo com o protocolo sobre os cuidados de higiene oral proposto por Quinn e Baker (2015) e com o procedimento de higiene oral proposto por Collins e colaboradores (2021), os cuidados à pessoa que é capaz de realizar o seu autocuidado ou precisa de uma assistência mínima e que é capaz de expetorar, a lavagem da boca deve ser efetuada com uma escova macia, pasta de dentes com flúor, antisséptico sem álcool e, por fim, com a aplicação de um hidratante labial. Relativamente à sua frequência, a higiene oral deve ser realizada, no mínimo, duas vezes ao dia, durante, pelo menos, dois minutos (Collins et al., 2021). O ideal seria ser realizada após cada refeição e antes de dormir (Quinn & Baker, 2015). Desta forma, a intervenção está prescrita nos mesmos horários que a intervenção relativa à alimentação da cliente. Este tipo de “cuidados” colocam em destaque, no quadro da assistência à pessoa em situação crítica, a importância de conceber cuidados que satisfaçam necessidades humanas, com uma perspectiva de enfermagem, alicerçada, aqui, na Escola das Necessidades (Kerouac et al, 1996).

Nas atitudes terapêuticas “regime de isolamento” e “oxigenoterapia”, para dar resposta aos objetivos “assegurar medidas de isolamento via aérea” e “assegurar oxigenoterapia”, foram prescritas, igualmente, intervenções do tipo “executar”. Os horários destas intervenções possuem horário um caráter contínuo.

Relativamente aos cateteres (urinário, periférico e arterial), os objetivos pretendem, fundamentalmente, assegurar o seu funcionamento, prevenir complicações associadas e determinar sinais de complicações. A otimização destes dispositivos está prescrita uma vez por turno, para garantir o seu funcionamento e permeabilidade. As intervenções que visam a avaliação dos sinais de complicações estão prescritas com o horário “contínuo”, uma vez que, devem ser realizadas ao longo do turno. As intervenções que pressupõem a remoção dos dispositivos está prescrita em SOS, já que, nesta fase, a sua realização não é necessária, mas pode ser necessária numa perspectiva de continuidade de cuidados. Os restantes horários das intervenções relativas a estes dispositivos estão explicitados no discurso anterior, que detalha as características de cada dispositivo.

Na segunda sessão, todos os objetivos e intervenções previamente definidas manter-se-ão ativas. De notar que, em relação aos cateteres urinário, periférico e arterial, o seu

funcionamento e permeabilidade foram garantidos e não se verificaram sinais de complicações.

3.5. Domínios

Início	Domínios	Fim
28-09-2023 09:00	Atitudes terapêuticas	
28-09-2023 09:00	Sondas, Drenos e Cateteres	
28-09-2023 09:00	Consciência	
28-09-2023 09:00	Sensações somáticas	
28-09-2023 09:00	Sistema respiratório	
28-09-2023 09:00	Sistema cardiovascular	
28-09-2023 09:00	Metabolismo	
28-09-2023 09:00	Termorregulação	
28-09-2023 09:00	Volume de líquidos	
28-09-2023 09:00	Emoção	

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

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

A insuficiência respiratória é caracterizada pela falência do sistema respiratório e surge na sequência de condições que limitam as trocas gasosas (Urden et al., 2008). Desta forma, o domínio que considero prioritário na concepção de cuidados é o sistema respiratório.

Uma vez que, a persistência da hipoxemia pode provocar situações de hipóxia e instabilidade hemodinâmica, devido, sobretudo, à presença alterações no débito cardíaco e taquicardia (Urden, et al., 2008; Tintinalli et al., 2020), o domínio do sistema cardiovascular e a consciência surgem como aspetos essenciais a serem abordados na concepção de cuidados, num segundo nível de prioridade, considerando aquilo que são as principais complicações da insuficiência respiratória.

A presença de dor é comum na pessoa em situação crítica, devido à sua patologia de base e/ou aos procedimentos a que está sujeita. A dor não controlada pode influenciar a condição do cliente, uma vez que provoca alterações na estabilidade hemodinâmica. Desta forma, o domínio dor assume o terceiro nível de prioridade.

Por fim, existem outros quatro domínios de atenção que importa considerar: o metabolismo, pelo risco de hiperglicemia associada à natureza do quadro fisiopatológico e secundária à

administração de fármacos; a termorregulação, por ser uma manifestação comum presente neste tipo de condição patológica; o volume de líquidos, uma vez que a cliente apresenta uma condição pré-existente, que motiva a avaliação de parâmetros relativos a este foco, para além do facto de, devido às alterações da perfusão dos tecidos e diminuição do débito cardíaco, podem existir impactes ao nível da função renal e, por consequência, na regulação do volume de líquidos; e a emoção, pelo risco de desenvolvimento de estados de ansiedade relacionados com a própria doença e sintomatologia.

Para cada domínio selecionado, será explicada a sua relevância face à condição da cliente e ao quadro fisiopatológico, e elencadas as possíveis hipóteses de diagnóstico de enfermagem. A validação ou a negação de um diagnóstico de enfermagem depende da interpretação e análise de dados, que podem ser evidentes ou intencionalmente procurados. Assim, os dados podem assumir quatro estatutos: serem condições que suportam e asseguram uma completa evidência do diagnóstico; serem condições necessárias, mas não suficientes para a nomeação do diagnóstico; serem condições que concorrem para a nomeação do diagnóstico; e serem condições úteis para a nomeação do diagnóstico (Silva, 2011).

Sistema respiratório

A principal função do sistema respiratório é troca de gases entre a atmosfera e a corrente sanguínea. Durante este processo, ocorre a passagem do oxigénio, presente no ar atmosférico, para o sangue e a passagem do dióxido de carbono, presente na corrente sanguínea, para o ar atmosférico (Urden et al., 2008). Qualquer alteração que provoque um desequilíbrio neste processo irá prejudicar a função respiratória.

Como já referido anteriormente, a insuficiência respiratória ocorre quando o organismo se torna incapaz manter as trocas gasosas, devido a patologias que causam alterações no processo de difusão, alterações na relação V/Q e hipoventilação alveolar (Mohan et al., 2007; Urden et al., 2008; Marino, 2015; Mirabile et al., 2023). As principais manifestações a nível respiratório incluem a sensação de dispneia, o aumento da frequência, profundidade e esforço respiratório e utilização dos músculos acessórios da respiração (Urden et al., 2008; Mirabile et al., 2023).

Tendo em conta o cenário clínico apresentado, é possível verificar que a questão patológica que motivou o surgimento de insuficiência respiratória se deve à presença de COVID-19, que, posteriormente, se agravou devido a uma complicação, o tromboembolismo pulmonar. De notar que, de acordo com a prescrição médica, nesta cliente, as SpO₂ alvo deveriam rondar os 92-94%.

A infeção por SARS-CoV-2 pode ser dividida em cinco categorias, de acordo com a seu grau de gravidade: infeção assintomática; doença ligeira; doença moderada; doença grave; e doença crítica. Dependendo do seu nível de gravidade, as manifestações clínicas podem variar (Loscalzo

et al., 2022; DGS, 2022a). Na doença grave, ocorre infecção respiratória com presença de instabilidade hemodinâmica e/ou presença de dispneia, frequência respiratória superior a 30 ciclos por minuto e/ou presença de SpO₂ inferior a 90% em ar ambiente (DGS, 2022a). Quando a doença evolui para a fase crítica, ocorre insuficiência respiratória e síndrome de dificuldade respiratória aguda (DGS, 2022a; COVID-19 Treatment Guidelines Panel, 2023).

Desta forma, perante as manifestações descritas no sistema respiratório, será necessário avaliar a função e a ocorrência de perturbações a este nível. Para isso, será necessário colher dados sobre a frequência respiratória, o ritmo respiratório, a simetria do movimento respiratório, a profundidade da ventilação, o uso de músculos acessórios da ventilação, a saturação de oxigénio no sangue e a coloração das mucosas, de modo a avaliar a presença de alterações ao nível do domínio da ventilação. Além disso, importa estar atento às queixas da cliente relativamente à comunicação de falta de ar (OE, 2019a). Através da colheita destes dados, será possível identificar ou negar as hipóteses de diagnóstico relacionadas com a ventilação comprometida/dispneia.

Adicionalmente, com o objetivo de avaliar o processo de limpeza da via aérea, será necessário avaliar o reflexo e a eficácia da tosse (OE, 2019a). De acordo com Carpenito-Moyet (2006), os dados que correspondem a características definidoras de compromissos na limpeza das vias aéreas são: a presença de tosse ineficaz ou ausente e/ou a incapacidade de remover as secreções da via aérea (Carpenito-Moyet, 2006). Segundo Herdman & Kamitsuru (2018), poderá estar igualmente presente, alterações na frequência e padrão respiratório, cianose, inquietação, ruídos adventícios respiratórios e sons respiratórios diminuídos. No entanto, os dados sobre presença de sons respiratórios e a frequência, ritmo e profundidade da respiração, por si só, não são suficientes para a identificação do diagnóstico “limpeza das vias aéreas comprometida” (Carpenito-Moyet, 2006). Estas assunções são bem evidentes na matriz de relacionamentos não hierárquicos - “regras” - que a Ontologia de Enfermagem, proposta pela OE, evidencia.

Em síntese, neste domínio, absolutamente central no caso em estudo, foram colocadas como hipóteses de diagnóstico de enfermagem: Ventilação comprometida / Dispneia e Limpeza das vias áreas comprometida.

Sistema cardiovascular

De acordo com Urden, Stacy & Lough (2008), a insuficiência respiratória pode ter manifestações relacionadas com o sistema cardiovascular, que incluem aumento da frequência cardíaca, hiper e hipotensão e arritmias. Estas manifestações podem estar relacionadas com o grau de evolução da hipoxemia e com a ativação de mecanismos compensatórios (Urden et al., 2008). De notar que, como referido anteriormente, um dos mecanismos compensatórios para corrigir a hipóxia, consequente da hipoxemia, centra-se na tentativa de aumento do débito cardíaco,

através do aumento da frequência cardíaca (Urden et al., 2008; Tintinalli et al., 2020).

A evolução da COVID-19 para a fase crítica, pode levar falência multiorgânica e/ou choque, que se traduzirão por diversas alterações no sistema cardiovascular, nomeadamente hipotensão e disfunção ventricular (DGS, 2022a; COVID-19 Treatment Guidelines Panel, 2023). Adicionalmente, está descrito que poderão ocorrer arritmias e/ou lesão cardíaca devido a enfarte isquémico, miocardite e insuficiência cardíaca (Mendes et al., 2021; Loscalzo et al., 2022; COVID-19 Treatment Guidelines Panel, 2023).

Devido à probabilidade de recorrência de tromboembolismo, importa ter em atenção o impacto desta complicação no sistema cardiovascular. O tromboembolismo pulmonar manifesta-se pelo aumento da resistência vascular pulmonar, que provoca aumento da carga do ventrículo direito e, conseqüentemente, insuficiência ventricular direita. A última pode provocar diminuição da pré-carga, diminuição do débito cardíaco e diminuição da pressão arterial. Os sintomas mais comuns incluem dor torácica, taquicardia, diaforese e síncope (Urden et al., 2008; Loscalzo et al., 2022). De acordo com Konstatinides e colaboradores (2020), a instabilidade hemodinâmica indica um alto risco de mortalidade precoce e pode ser caracterizada pela presença de paragem cardiorrespiratória, choque obstrutivo (hipoperfusão de órgão) e por hipotensão persistente (Konstatinides et al., 2020). Além disso, decorrente da administração de fármacos, podem surgir alterações como taquicardia (efeitos secundários da administração de salbutamol), hipertensão (efeito secundário da administração de dexametasona), hipotensão (efeito secundário da administração de paracetamol e furosemida) e perda sanguínea ou hemotoma (efeito secundário da administração da enoxaparina).

Face ao exposto, importa colher dados sobre a avaliação do sistema cardiovascular, com o objetivo de negar ou identificar hipóteses de diagnóstico de enfermagem relacionadas com a presença de hipo ou hipertensão, arritmia, hemorragia e perfusão dos tecidos periféricos comprometida (OE, 2019a). Assim, é fundamental colher dados sobre: a pressão arterial, que pode refletir informações sobre o débito cardíaco; as características do pulso, uma vez que a sua ausência ou presença nas extremidades, a frequência, a amplitude e a simetria podem indicar alterações na perfusão tecidual, a par da coloração e temperatura das extremidades, assim como o tempo de preenchimento capilar (Carpenito-Moyet, 2006; Monahan et al., 2007; Herdman & Kamitsuru, 2018).

Em síntese, neste domínio, foram colocadas como hipóteses de diagnóstico de enfermagem: alterações nas pressões sanguíneas (hipo ou hipertensão); arritmia; perfusão dos tecidos periféricos comprometida, que nos fornece indicações, neste tipo de casos, sobre o débito cardíaco; e hemorragia (numa segunda linha de prioridade).

Consciência

A consciência apresenta duas componentes fundamentais: a vigiância, que corresponde ao nível mais básico da consciência, em que a sua avaliação centra-se na capacidade de resposta a estímulos; e o conteúdo, que corresponde a avaliação da orientação do cliente em relação às pessoas, espaço e tempo (Urden et al., 2008).

A hipóxia é caracterizada pela diminuição de oxigénio a nível celular. A hipoxemia pode provocar hipóxia, quando o sangue não transporta oxigénio em quantidades suficientes para satisfazer as necessidades do organismo. Uma das manifestações da insuficiência respiratória pode expressar-se pela diminuição do estado de consciência, justificada pela evolução da hipóxia a nível cerebral, devido a alterações no funcionamento neuronal (Urden et al., 2008; Loscalzo et al., 2022). Para além disso, a diminuição do estado de consciência é descrita como uma das possíveis manifestações neurológicas da COVID-19, numa fase agravada da doença. Outro fator que concorre para o surgimento de alterações do estado de consciência, pode estar relacionado com o tromboembolismo. Apesar de no caso clínico, a cliente se encontrar sob terapia farmacológica anticoagulante, a síncope pode ocorrer como forma de manifestação da recorrência de tromboembolismo pulmonar e, por isso, deve a consciência deve ser alvo de atenção (Urden et al., 2008; Mendes et al., 2021; Loscalzo et al., 2022).

Desta forma e devido à possibilidade de ocorrerem alterações a este nível, que podem ser justificadas pelo agravamento da condição da cliente, devido à natureza do quadro fisiopatológico, torna-se importante ter como foco de atenção o domínio da consciência. O objetivo é avaliar a presença de sinais que indiquem alterações a este nível, sendo, deste modo, possível identificar ou negar a hipótese diagnóstico consciência comprometida (OE, 2019a).

No caso de existirem sinais ou indícios de alteração do estado de consciência, deve ser realizada uma avaliação mais rigorosa, de modo a verificar as características que definem a alteração do estado de consciência. Esta avaliação pode ser realizada com base nos parâmetros avaliados pela Escala de Coma de Glasgow, que estão igualmente inseridos na Ontologia de Enfermagem proposta pela OE (Urden et al., 2008; OE, 2019a).

Neste domínio, como fica evidente, a principal razão que sustenta a hipótese de diagnóstico de enfermagem – consciência comprometida – deriva das alterações que decorrem da insuficiência respiratória (hipoxia), o que admite a possibilidade daquele compromisso ser subtil e volátil, em função das variações que “vão ocorrendo” nas saturações de oxigénio. Estes factos enfatizam a necessidade de, mesmo negada a existência de compromisso da consciência, num determinado momento, isso não significar que, algum tempo depois, a cliente possa apresentar compromisso neurológico.

Sensações somáticas

A dor é considerada uma experiência individual, subjetiva e é compreendida como uma sensação desagradável. Pode envolver aspetos multidimensionais e ser percebida pela expressão facial, alteração do tónus muscular, limitação do foco de atenção, alteração da perceção do tempo, fuga do contacto social, pensamento comprometido, comportamento de distração, inquietação e perda de apetite (International Council of Nurses, 2020). Contudo, sempre que um cliente não apresente condições que limitem a sua capacidade de expressar a dor, a “verbalização da dor” é o dado por excelência a ser utilizado (Freitas et al, 2019; Delgado, 2020).

Na realidade, a pessoa em situação crítica apresenta dor, de forma frequente, que pode ser justificada pelas diversas intervenções e dispositivos a que está sujeito. Esta pode gerar efeitos negativos na condição do cliente e conduzir a estados de ansiedade, distúrbios do sono, *delirium* e aumento da resposta ao stress (Pinho, 2020). Para além disso, pode despoletar alterações nos parâmetros vitais, relacionadas com a frequência cardíaca, a pressão arterial e a frequência respiratória (Devlin et al., 2018).

O controlo da dor na pessoa em situação crítica é entendido, por Teixeira e Durão (2016) como um elemento estruturante do seu plano terapêutico, de forma a diminuir o risco de complicações decorrentes da presença desta. Assim, após identificação e caracterização da dor, é da responsabilidade da equipa de enfermagem o controlo da mesma, seja por medidas farmacológicas e/ou não farmacológicas, sendo estas últimas de baixo custo e de fácil utilização para os profissionais de saúde.

De acordo com o cenário apresentado, existem diversos fatores que podem despoletar dor. Estes incluem a presença de dispositivos médicos invasivos necessários para a sua monitorização hemodinâmica, a sintomatologia da doença subjacente (odinafagia, cefaleia, dor torácica) e os possíveis efeitos secundários decorrentes da administração de fármacos (dor no local de administração da enoxaparina e dor abdominal como efeito secundário da administração de esomeprazol). Assim, será necessário recolher os dados relativos à dor, de forma a considerar ou negar diagnóstico de dor. A focalização neste domínio, por outro lado, coloca em evidência a centralidade da dor na assistência à pessoa em situação crítica, facto tantas vezes “subvalorizado” pelos profissionais de saúde, enfermeiros incluídos (Vinclair et al, 2019; Vorpapel et al, 2022).

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 (Seeley

et al., 2011).

De acordo com o caso clínico, a hiperglicemia pode surgir em contexto de complicações do sistema endócrino provocadas pela COVID-19 (Mendes et al., 2021), ou no decurso do uso de glicocorticóides, uma vez que estes estimulam o fígado, a produzir e a armazenar glicose sob forma de glicogénio hepático (Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018).

Por outro lado, decorrente da própria situação clínica aguda, poderão ocorrer episódios de hiperglicemia em resposta ao stress fisiológico. Esta ocorre devido à elevação das concentrações de catecolaminas e cortisol, resultantes da ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e do sistema nervoso simpático (Marik & Bellomo, 2013). O cortisol inibe a utilização celular da glicose e promove a utilização dos lípidos. A adrenalina desencadeia um aumento da glicogenólise no fígado, o que provoca a libertação de grandes quantidades de glicose na corrente sanguínea. Por fim, o glucagon provoca a glicogenólise no fígado, o que irá aumentar a concentração da glicose plasmática (Guyton & Hall, 2011).

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 diabetes prévios), demonstram desfechos com pior prognóstico (Moghissi et al., 2009). Assim, o controlo glicémico deve ser realizado a cada quatro horas nos primeiros dias de internamento em unidades de cuidados mais intensivos, sendo que este intervalo pode ser aumentado conforme estabilidade hemodinâmica do cliente (Volkert et al., 2019).

Desta forma, a monitorização da glicemia é aspeto essencial na abordagem ao cliente, pelo que se torna relevante a colheita de dados sobre este parâmetro, de modo a averiguar possíveis alterações nos processos corporais associados ao metabolismo e controlo da glicemia.

Termorregulação

A hipertermia ocorre, de forma frequente, em infeções de diferentes gravidades. Surge como resposta à inflamação sistémica, como forma de ajudar o sistema imunológico a eliminar os agentes patógenos, enquanto estratégia de combate à doença (Andras, 2018).

A COVID-19 é caracterizada pela ativação da resposta imunológica e inflamatória desregulada capaz de provocar danos nos tecidos. Em resposta a esta cadeia de acontecimentos, poderão surgir manifestações como a hipertermia (Siddiqi e Mehra, 2020; Mendes et al., 2021; DGS, 2022a; COVID-19 Treatment Guidelines Panel, 2023). Num estudo realizado por Iftimie e colaboradores (2020), verificou-se que a febre (hipertermia) é um dos sintomas mais comuns na doença COVID-19, estando presente em cerca de 64,9% dos participantes no estudo. Para além disso, os autores especulam que, a presença desta pode ser considerada como fator

independente que contribui para o aumento da mortalidade nos clientes com COVID-19.

Face ao exposto, a avaliação da temperatura corporal torna-se um dado importante na abordagem à cliente, de modo a identificar possíveis alterações no domínio termorregulação, como presença hipertermia (OE, 2019a).

Volume de líquidos

De acordo com o caso clínico em estudo, um dos sintomas que motivou a vinda da cliente ao Serviço de Urgência foi, desde logo, a presença de edema nos membros inferiores. Tendo por base esta informação, torna-se relevante ter como foco de atenção o domínio do volume de líquidos, como forma de avaliar se a condição do cliente se manteve ou se modificou a este nível.

Uma das causas de edema periférico pode estar relacionada com disfunções a nível cardíaco, nomeadamente, insuficiência cardíaca. Para além disso, a sensação de dispneia é outro sintoma frequente quando a insuficiência cardíaca está presente. Assim, torna-se relevante, mas difícil, distinguir a dispneia relacionada com a insuficiência cardíaca e relacionada com a patologia pulmonar, quando as doenças coexistem (Loscalzo et al., 2022). De acordo com Adamo e colaboradores (2021), a insuficiência cardíaca aguda pode manifestar-se por disfunção do ventrículo esquerdo e retenção renal de água e sódio. Para além disso, decorrente do tromboembolismo pulmonar, complicação aguda ocorrida durante o internamento, a cliente pode apresentar hipertensão pulmonar, caracterizada pela presença de uma pressão arterial pulmonar média superior a 20 mmHg em repouso (Humbert et al., 2022). De facto, segundo Urden, Stacy e Lough (2008), a hipertensão pulmonar pode surgir em consequência de patologias pulmonares, nomeadamente, embolia pulmonar e vasoconstricção hipóxica. Como resultado desta, pode ocorrer aumento da pós-carga e, consequentemente, insuficiência ventricular direita.

Tanto na insuficiência cardíaca aguda como na insuficiência ventricular direita, a prescrição de um diurético está recomendada, se existirem sinais de congestão periférica (Adamo et al., 2021). Efetivamente, a furosemida, fármaco com propriedades diuréticas, está prescrito na medicação da cliente, e, como já referido, este fármaco visa mobilizar o excesso de fluídos.

Assim, face ao descrito, torna-se relevante a colheita de dados sobre a presença de sinais de edema periférico e presença de tumefação nos membros, de modo a identificar ou negar hipóteses de diagnóstico relacionados com a retenção de líquidos, em particular a presença de edema (OE, 2019a). De acordo com Carpenito-Moyet (2006), a pele distendida e brilhante pode ser considerada uma característica que define o diagnóstico de edema. Por outro lado, o aumento de peso surge como um dado necessário mas não suficiente para a definição do

diagnóstico (Carpenito-Moyet, 2006). Com efeito, a par da tumefação dos tecidos, releva, neste tipo de situações, a colheita do dado que reporta o “sinal de Godet”, que nos fornece indicações claras sobre evidências de retenção de líquidos, do tipo edema.

Para além disso, surge a necessidade de monitorizar a eliminação de líquidos, como forma de avaliar a resposta do organismo ao fármaco e a evolução da função renal, por consequência, um dos mecanismos envolvidos na regulação do volume de líquidos.

Emoção

A sensação de dispneia pode desencadear sintomas que incluem a ansiedade (Leupoldt, 2017). De acordo com Sher e colaboradores (2024), a dispneia está, frequentemente, associada a ansiedade, sendo que chega a ser um problema, por vezes, subvalorizado e pouco identificado, nas unidades de cuidados intensivos.

De acordo com International Council of Nurses (2020, p. 44), a dispneia é definida pelo “movimento laborioso da entrada e saída de ar dos pulmões, com desconforto e esforço crescente, falta de ar, associado a insuficiência de oxigénio no sangue circulante, sensações de desconforto e ansiedade”. Por sua vez, segundo o mesmo autor, a ansiedade é caracterizada como uma emoção negativa, em que poderão estar presentes sentimentos de ameaça, perigo ou angústia (International Council of Nurses, 2020).

Segundo Parshall e colaboradores (2012), a pessoa com repetidas experiências de dispneia pode fomentar sensações de medo e ansiedade. Estas emoções estão associadas a um agravamento da sensação de dispneia e à evitação de determinados comportamentos e contextos que a pessoa associa como desencadeadores de dispneia (Leupoldt, 2017). Além disso, a presença de ansiedade pode dificultar a adaptação às medidas terapêuticas.

Em síntese, face à condição da cliente, uma vez que a ansiedade surge como uma hipótese de diagnóstico, importa colher dados sobre a verbalização de ansiedade, inquietação, irritabilidade e pânico por parte da cliente (OE, 2019a).

3.6. Conceção de Cuidados

Consciência

28-09-2023 09:00

28-09-2023 09:00 - Consciente.

28-09-2023 09:00 - Determinar sinais de alteração da consciência

28-09-2023 09:00 - Avaliar evolução de sinais de alteração da consciência [Contínuo]

29-09-2023 21:00 - Consciente.

Sensações somáticas

28-09-2023 09:00

28-09-2023 09:00 - Sem manifestação de dor.

28-09-2023 09:00 - Determinar sinais de dor

28-09-2023 09:00 - Avaliar evolução de sinais de dor [Contínuo]

29-09-2023 21:00 - Sem manifestação de dor [MANTEVE].

Sistema respiratório

28-09-2023 09:00

28-09-2023 09:00 - Frequência respiratória: 16 ciclos/min.

28-09-2023 09:00 - Ritmo respiratório regular.

28-09-2023 09:00 - Movimento respiratório simétrico.

28-09-2023 09:00 - Profundidade da ventilação: inspirações normais.

28-09-2023 09:00 - Não utiliza os músculos acessórios da ventilação.

28-09-2023 09:00 - Sem adejo nasal.

28-09-2023 09:00 - Saturação do oxigénio no sangue

28-09-2023 09:00 - Periférico(a): 92 %.

28-09-2023 09:00 - Coloração da mucosa: rosada.

28-09-2023 09:00 - Comunica falta de ar ao realizar atividades que exigem pequeno esforço físico.

28-09-2023 09:00 - Reflexo da tosse: presente.

28-09-2023 09:00 - Expele as secreções das vias aéreas.

28-09-2023 09:00 - Sons respiratórios: normais.

28-09-2023 09:00 - Secreções em pequena quantidade.

28-09-2023 09:00 - Secreções normais.

28-09-2023 09:00 - Secreções esbranquiçadas.

28-09-2023 09:00 - Dispneia

28-09-2023 09:00 - Determinar evolução da dispneia

28-09-2023 09:00 - Avaliar evolução da dispneia [Contínuo]

29-09-2023 21:00 - Frequência respiratória: 27 ciclos/min.

29-09-2023 21:00 - Ritmo respiratório regular [MANTEVE].

29-09-2023 21:00 - Profundidade da ventilação: inspirações profundas [PIOROU].

29-09-2023 21:00 - Utiliza os músculos acessórios da ventilação [PIOROU].

29-09-2023 21:00 - Comunica falta de ar quando deitado em posição dorsal recumbente ou supina [PIOROU].

29-09-2023 21:00 - Coloração da mucosa: cianosada.

28-09-2023 09:00 - Melhorar ventilação

28-09-2023 09:00 - Executar exercícios de controlo respiratório [1x/turno ou SOS]

28-09-2023 09:00 - Posicionar para otimizar a ventilação [Contínuo]

28-09-2023 09:00 - Determinar evolução da limpeza da via aérea

28-09-2023 09:00 - Avaliar evolução da limpeza da via aérea [Contínuo]

29-09-2023 21:00 - Reflexo da tosse: presente [MANTEVE].

29-09-2023 21:00 - Expele as secreções das vias aéreas [MANTEVE].

29-09-2023 21:00 - Sons respiratórios: normais.

- 29-09-2023 21:00 - Secreções esbranquiçadas.
- 29-09-2023 21:00 - Secreções normais [MANTEVE].
- 29-09-2023 21:00 - Secreções em pequena quantidade.

29-09-2023 21:00

- 29-09-2023 21:00 - Saturação do oxigénio no sangue
- 29-09-2023 21:00 - Periférico(a): 87 %.

29-09-2023 21:00 - Determinar evolução da ventilação

29-09-2023 21:00 - Referenciar saturação do oxigénio no sangue ao médico [Agora]

Sistema cardiovascular

28-09-2023 09:00

- 28-09-2023 09:00 - Localização do Pulso
- 28-09-2023 09:00 - Pescoço Unilateral
- 28-09-2023 09:00 - Frequência do pulso: 75 pulsações por minuto.
- 28-09-2023 09:00 - Pulso de amplitude mediana e regular.
- 28-09-2023 09:00 - Pulso rítmico.

28-09-2023 09:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea

- 28-09-2023 09:00 - Artéria Central
- 28-09-2023 09:00 - Pressão sanguínea sistólica: 127 mmHg.
- 28-09-2023 09:00 - Pressão sanguínea diastólica: 70 mmHg.

28-09-2023 09:00 - Temperatura das extremidades

- 28-09-2023 09:00 - Membro inferior: Temperatura das extremidades normal.
- 28-09-2023 09:00 - Membro superior: Temperatura das extremidades normal.

28-09-2023 09:00 - Coloração das extremidades

- 28-09-2023 09:00 - Membro superior: Coloração normal das extremidades.
- 28-09-2023 09:00 - Membro inferior: Coloração normal das extremidades.

28-09-2023 09:00 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

28-09-2023 09:00 - Determinar evolução do ritmo cardíaco

28-09-2023 09:00 - Avaliar evolução de sinais de arritmia [Contínuo]

- 29-09-2023 21:00 - Localização do Pulso
- 29-09-2023 21:00 - Pescoço Unilateral
- 29-09-2023 21:00 - Pulso rítmico.
- 29-09-2023 21:00 - Frequência do pulso: 111 pulsações por minuto.

28-09-2023 09:00 - Determinar evolução da pressão sanguínea

28-09-2023 09:00 - Avaliar evolução da pressão sanguínea [Contínuo]

- 29-09-2023 21:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea
- 29-09-2023 21:00 - Artéria Central
- 29-09-2023 21:00 - Pressão sanguínea sistólica: 146 mmHg.
- 29-09-2023 21:00 - Pressão sanguínea diastólica: 76 mmHg.

28-09-2023 09:00 - Determinar evolução da perfusão dos tecidos periféricos

28-09-2023 09:00 - Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos (Membro superior, Membro inferior) [Contínuo]

- 29-09-2023 21:00 - Temperatura das extremidades
- 29-09-2023 21:00 - Membro inferior: Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

29-09-2023 21:00 - Membro superior: Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

29-09-2023 21:00 - Coloração das extremidades

29-09-2023 21:00 - Membro inferior: Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

29-09-2023 21:00 - Membro superior: Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

29-09-2023 21:00 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

Metabolismo

28-09-2023 09:00

28-09-2023 09:00 - Glicemia capilar: 124 mg/dl.

28-09-2023 09:00 - Determinar evolução da glicemia

28-09-2023 09:00 - Avaliar evolução da glicemia [7h; 12h; 19h; 22h]

29-09-2023 21:00 - Glicemia capilar: 109 mg/dl.

Termorregulação

28-09-2023 09:00

28-09-2023 09:00 - Temperatura corporal periférica

28-09-2023 09:00 - Região axilar: 36.40 °C.

28-09-2023 09:00 - Determinar evolução da temperatura corporal

28-09-2023 09:00 - Avaliar evolução da temperatura corporal [Contínuo]

29-09-2023 21:00 - Temperatura corporal central: 36.70 °C.

Volume de líquidos

28-09-2023 09:00

28-09-2023 09:00 - Tumefação dos tecidos

28-09-2023 09:00 - Membro inferior: ausente.

28-09-2023 09:00 - Membro superior: ausente.

28-09-2023 09:00 - Sinal de Godet

28-09-2023 09:00 - Membro inferior: Sinal de Godet negativo.

28-09-2023 09:00 - Membro superior: Sinal de Godet negativo.

28-09-2023 09:00 - Determinar evolução de sinais de edema

28-09-2023 09:00 - Avaliar evolução de sinais de edema [Contínuo]

29-09-2023 21:00 - Tumefação dos tecidos

29-09-2023 21:00 - Membro inferior: ausente [MANTEVE].

29-09-2023 21:00 - Membro superior: ausente [MANTEVE].

29-09-2023 21:00 - Sinal de Godet

29-09-2023 21:00 - Membro inferior: Sinal de Godet negativo [MANTEVE].

29-09-2023 21:00 - Membro superior: Sinal de Godet negativo [MANTEVE].

Emoção

28-09-2023 09:00

28-09-2023 09:00 - Não verbaliza ansiedade.

28-09-2023 09:00 - Sem manifestação de inquietação.

28-09-2023 09:00 - Sem manifestação de irritabilidade.

28-09-2023 09:00 - Sem manifestação de pânico .

28-09-2023 09:00 - Determinar evolução da ansiedade

28-09-2023 09:00 - Avaliar evolução da ansiedade [Contínuo]

29-09-2023 21:00 - Não verbaliza ansiedade [MANTEVE].

29-09-2023 21:00 - Sem manifestação de inquietação [MANTEVE].

29-09-2023 21:00 - Sem manifestação de irritabilidade [MANTEVE].

29-09-2023 21:00 - Sem manifestação de pânico [MANTEVE].

3.7. Síntese relativa ao caso

Perante um diagnóstico de enfermagem, é importante o estabelecimento de objetivos de forma a direcionar as respetivas intervenções. A definição e a explicitação dos objetivos auxilia na determinação das prioridades para os cuidados e na busca de soluções para os problemas e/ou a sua redução ou gravidade (Herdman & Kamitsuru, 2018). Assim, a identificação dos objetivos permite direcionar as intervenções para o resultado pretendido. Neste sentido e face à instabilidade da condição da cliente, representada pelos dados colhidos, torna-se crucial o estabelecimento de prioridades, de modo a adequar e a priorizar as intervenções de enfermagem.

No que diz respeito aos domínios e aos diagnósticos de enfermagem identificados, face à condição da cliente, emergem dois grandes grupos de objetivos:

- controlar/manter a condição da cliente, evitando o seu agravamento;
- identificar alterações na evolução da condição de saúde da cliente e sinais de complicações.

Todos os objetivos identificados são prioritários devido à condição de instabilidade da cliente. As prioridades, aqui, alinham com o exposto a respeito dos domínios ou focos de atenção. De salguardar que, face à condição clínica do cliente e à natureza do quadro fisiopatológico, existe uma especial atenção às questões relativas ao sistema respiratório; domínio que justifica um especial enfoque, na medida que, com efeito, representa a “raiz” e fundamento para a situação apresentada pela cliente e, como é óbvio, para as potenciais complicações que daí podem advir.

No domínio do sistema respiratório, após a análise dos dados colhidos, foi identificado o diagnóstico de dispneia. Desta forma, dos dois objetivos definidos face a este diagnóstico, é prioritário "melhorar a ventilação", uma vez que este objetivo se centra em melhorar a condição da cliente. Face à condição de instabilidade que uma pessoa em situação crítica apresenta, existe risco de descompensação de vários sistemas orgânicos. No entanto, na Ontologia de Enfermagem (2019a), não existem diagnósticos de enfermagem de risco. De acordo com Herdman & Kamitsuru (2018), um diagnóstico de enfermagem é constituído por um foco, um sujeito e um julgamento. Quando se trata da própria pessoa, o sujeito do diagnóstico é omitido.

Em relação ao julgamento, este é um elemento que limita ou especifica o significado do foco do diagnóstico, podendo serem utilizados vários termos. Um deles é o "risco de..." que deve ser empregue a uma situação onde há exposição a um perigo ou uma probabilidade de ocorrer algo indesejado (Herdman & Kamitsuru, 2008). Assim, como este estudo de caso segue, a filosofia proposta pela Ontologia de Enfermagem da OE, não existindo diagnóstico de "riscos", existirão objetivos definidos relacionados com a determinação (precoce) de sinais de alterações em certas condições que, apesar de não configurarem um "problema real", continuam a ser domínios de especial atenção, pelo facto de existir probabilidade de ocorrer uma evolução negativa ou alterações na condição da cliente. Daqui resulta que, na realidade, apesar da cliente não evidenciar compromisso da limpeza das vias áreas, isso poderá ocorrer, porque as condições, fatores concorrentes ou causais para o compromisso, persistem. Por isso, releva ter por objetivo, apesar de não existir compromisso, "determinar evolução da limpeza da via aérea" e, nesta sequência, "avaliar evolução da limpeza da via aérea". Foi nesta linha de conceção de cuidados que, como já foi plasmado neste caso, foram definidos objetivos do tipo "prevenir complicações relacionadas com cateter...", apesar de não existirem indícios de tais complicações. Daqui resulta que, a centralidade da "prevenção de complicações ou riscos" fica evidente, com recurso à Ontologia de Enfermagem, em objetivos do tipo "prevenir..." e "determinar sinais...". A incorporação da entidade "objetivos" na estrutura de conteúdos da ontologia é uma mais-valia importante para a explanação da tomada de decisão em enfermagem.

De forma geral, é de salientar que todas as intervenções relacionadas com a condição da cliente, como é natural num cenário deste tipo, focam-se na gestão de sinais e sintomas da doença (Silva, 2007), facto muito relevante no âmbito da assistência à pessoa em situação crítica. Pelo exposto, percebemos que a natureza das intervenções mobilizadas para o plano de cuidados não têm por intenção "promover processos adaptativos da cliente" ou a sua "capacitação para gerir a sua condição de saúde", mas ações que visam manter/controlar a condição da cliente, determinar sinais de complicações e, quando possível, melhorar os processos envolvidos nas respostas corporais à doença. Assim, as intervenções de enfermagem elencadas apontam para três tipos:

- avaliar a evolução;
- executar;
- referenciar ao médico.

As intervenções do tipo "avaliar a evolução" pretendem detetar ou identificar alterações no estado clínico. Desta forma, pelo seu carácter de "vigilância", estas são prescritas, quase sempre, com a frequência "contínuo". Neste tipo de intervenções incluem-se: a monitorização dos sinais vitais, que é realizada de forma contínua, visto que a cliente possui equipamentos ligados a sistemas de monitorização; a avaliação da evolução da condição da cliente face ao diagnóstico identificados, de modo a perceber como a condição evolui ao longo do tempo; e a

avaliação da evolução face a cada domínio, que embora não se tenha tornado diagnóstico de enfermagem, necessita de constante avaliação pela possibilidade de um potencial agravamento. A única intervenção do tipo "avaliar evolução" que se torna uma exceção a este tipo de frequência de horário é a intervenção "avaliar evolução da glicemia capilar", que é realizada antes das refeições.

As intervenções do tipo "executar" têm o intuito de contribuir para uma evolução positiva da condição, controlar ou aliviar aspetos relacionados com a condição. O horário destas intervenções depende da evidência sobre a sua aplicabilidade. Neste tipo de intervenções e tendo em conta o caso clínico, estão incluídas algumas que reporto como de especial relevância, com orientação para o domínio do sistema respiratório.

- Posicionar para otimizar a ventilação:

A distribuição da ventilação não é feita de forma uniforme nos pulmões, uma vez que é influenciada pelos efeitos da gravidade. Para as trocas gasosas sejam realizadas de forma eficaz, é necessário que a relação V/Q seja equilibrada (Urden et al., 2008; Guyton & Hall, 2011). Nesta perspetiva, através do posicionamento pode ocorrer maximização da função respiratória (Katz et al., 2018). Para além disso, é considerado uma estratégia útil com benefícios na prevenção de complicações respiratórias, como atelectasia e/ou infeções respiratórias (Branco et al., 2012). Desta forma, é fundamental conhecer as implicações de cada posição no sistema respiratório e a sua influência na pessoa em situação crítica.

Na pessoa deitada, a otimização da ventilação pode ser efetuada através da elevação da cabeceira a 30-45 graus, de modo a facilitar a respiração, através da redução da pressão abdominal e do favorecimento da expansão pulmonar (Urden, et al., 2008; Raposo & Sousa, 2020). No entanto, se a patologia respiratória for unilateral e, por isso, afetar sobretudo um dos pulmões, está recomendado o posicionamento em decúbito lateral com o pulmão afetado colocado superiormente (Branco et al., 2012)

Na pessoa em posição de pé, ocorre maior perfusão e ventilação alveolar nas bases dos pulmões do que os ápices. No entanto, o fluxo sanguíneo é menor que a ventilação nas zonas superiores dos pulmões. Desta forma, nestas zonas, irá ocorrer aumento do espaço morto fisiológico, isto é, presença de ar que não participa nas trocas gasosas. Nas zonas mais inferiores, a ventilação é inferior ao fluxo sanguíneo que perfunde essa aérea. Desta forma, irá existir fluxo sanguíneo que não irá ser oxigenado. Apesar das desigualdades apresentadas, estas não interferem significativamente com a efetividade da função pulmonar durante as trocas gasosas. No entanto, nos casos em que existe patologia respiratória, estas desigualdades poderão estar prejudicadas e as anormalidades nesta relação aumentam (Monahan et al., 2007; Urden et al., 2008; Guyton & Hall, 2011).

No estudo realizado por Cao e colaboradores (2020), em que se comparou a ventilação em

peças com síndrome de dificuldade respiratória aguda, na posição prone e na de posição de decúbito dorsal, foi concluído que a posição prone apresentou menor risco de mortalidade e menor duração do tempo de ventilação mecânica. No entanto, as complicações associadas foram maiores, havendo maior probabilidade de desenvolvimento de úlceras de pressão e de obstrução do tubo endotraqueal. De facto, a posição prone melhora a oxigenação, uma vez a ocorre melhor ventilação nos ápices, que recebem a maior parte do fluxo sanguíneo, reduzindo o *shunt* intrapulmonar nestas zonas. Além disso, a posição prone pode ser utilizada tanto em pessoas entubadas como não entubadas (Papazian et al., 2022). A posição prone na pessoa acordada com insuficiência respiratória, sob a ventilação não invasiva (VNI) e/ou ONAF, melhora a oxigenação e é bem tolerada (Fusi et al., 2023).

Em situações de dispneia, os clientes podem adotar posições de descanso. Estas visam relaxar os músculos acessórios e facilitam a respiração diafragmática. Exemplo destas incluem a posição de cocheiro, em que o cliente se posiciona com o tronco inclinado e membros superiores apoiados nos membros inferiores ou numa mesa (Branco et al., 2012). Segundo o estudo de Kim e colaboradores (2013), que avaliou a influência da postura sentada em três posições (posição neutra, tronco inclinado para a frente com apoio de braços e tronco inclinado para a frente com apoio de braços e cabeça) no volume corrente e na frequência respiratória, num cliente com doença pulmonar obstrutiva crónica, foi verificado que o volume corrente e a frequência respiratória não sofreram alterações significativas. No entanto, a utilização de músculos acessórios da respiração, mais precisamente, do trapézio superior, foi menor na posição sentada com o tronco inclinado para a frente com apoio de braços e cabeça do que na posição sentada neutra.

Por fim, as recomendações para o tratamento ao cliente com COVID-19, preconizam que, quando ocorre hipoxemia persistente mesmo com a implementação de medidas como a ONAF, está recomendado o posicionamento em posição prone, numa tentativa de melhorar a ventilação e oxigenação. No entanto, este procedimento não está indicado se for usado numa tentativa de evitar a implementação de medidas de suporte ventilatório invasivo (COVID-19 Treatment Guidelines Panel, 2023). De acordo com Nasa e colaboradores (2021), a posição prone melhora a oxigenação em clientes com insuficiência respiratória devido a COVID-19, que necessitam de oxigénio suplementar. A adoção desta estratégia pode ser realizada inicialmente com o cliente acordado durante um período de 16-24 horas (COVID-19 Treatment Guidelines Panel, 2023).

Uma vez que a cliente (a quem diz respeito este estudo de caso) apresenta, no momento, o diagnóstico de "dispneia", esta intervenção ficará programada com a frequência "contínuo" e "SOS", para garantir que está é sempre posicionada de forma a facilitar a ventilação e as trocas gasosas.

- Executar exercícios de controlo respiratório:

O padrão ventilatório pode estar alterado devido à resposta compensatória do organismo face a condições patológicas (Branco et al., 2012). Os exercícios de controlo respiratório têm como objetivo otimizar a ventilação e corrigir alterações na sua coordenação (Branco et al., 2012). Para além disso, reduzem a dispneia e aumentam a tolerância ao esforço (OE, 2018c). Estes incluem a expiração com lábios semicerrados, o controlo e a dissociação dos tempos respiratórios e a respiração abdomino-diafragmática (Branco et al., 2012; OE, 2018c).

O exercício de expiração com lábios semicerrados permite um maior controlo sobre a respiração e consiste numa expiração ativa prolongada, que produz um aumento na pressão e no volume corrente, o que evita o colapso alveolar e diminui o trabalho respiratório (OE, 2018c). Esta técnica permite desacelerar a respiração e pode ser realizado durante 10 a 30 minutos, duas a três vezes ao dia (OE, 2018c; Rathi et al., 2022). De acordo com o estudo de Kim e colaboradores (2012), que comparou os efeitos na função ventilatória, na respiração com lábios semicerrados e na respiração natural, em pessoas com doença pulmonar obstrutiva crónica, verificou-se que a respiração com lábios semicerrados apresenta benefícios, na medida em que aumenta o volume corrente e diminui a frequência respiratória. Outro estudo realizado por Alves e Grilo (2022), demonstra que, a respiração com os lábios semi-cerrados foi a técnica mais utilizada para controlo da dispneia. Estes afirmaram que esta técnica é de fácil aplicabilidade e permite um maior controlo do padrão respiratório, um aumento do volume corrente e do tempo expiratório, o que diminui o volume de ar dentro dos pulmões (Alves & Grilo, 2022). No entanto, de acordo com Branco e colaboradores (2012), apesar de ser de fácil aplicabilidade, esta técnica demonstra uma percentagem considerável de insucesso. Mais concretamente na Covid-19, de acordo com o estudo de Rathi, Maid e Gadgerao (2022), existem evidências que a respiração com lábios semicerrados reduz a sensação de dispneia.

O exercício de controlo e dissociação dos tempos respiratórios consiste num exercício que leva o cliente a ter consciência da própria respiração e controlo da mesma, o que melhora a coordenação e a eficácia dos músculos respiratórios. Nesta técnica, o cliente deve inspirar lentamente pelo nariz e expirar pela boca, de forma lenta e coordenada (Branco et al., 2012; OE, 2018c) e pode ser realizada durante 10 a 30 minutos, duas a três vezes ao dia (OE, 2018c).

A respiração abdomino-diafragmática consiste num exercício em que o cliente é incentivado a utilizar, exclusivamente, os músculos abdominais, durante uma inspiração normal. Este exercício permite controlar a dispneia e aumentar a tolerância ao exercício. Para realizar a respiração abdomino-diafragmática, a pessoa deve colocar a mão dominante no terço superior do abdómen e a mão não dominante sobre o esterno. Seguidamente, deve ser efetuada uma inspiração lenta, em que se deve observar a elevação da mão dominante, e evitar-se a elevação da mão não dominante. Por fim, é realizada uma expiração lenta com os lábios semicerrados. Esta técnica permite o aumento do volume corrente e a diminuição das assincronias toraco-

abdominais durante a respiração (Branco et al., 2012). Este exercício pode ser realizado durante 10 a 30 minutos, duas a três vezes ao dia em várias posições, de acordo com a porção do diafragma a trabalhar. Se realizado em decúbito lateral direito, é exercitada a porção direita; se realizado em decúbito lateral esquerdo, é exercitada a porção esquerda; se realizado em decúbito ventral, é exercitada a porção anterior; por fim, se realizado em decúbito dorsal, é exercitada a porção posterior (OE, 2018c). De acordo com o estudo de Mendes e colaboradores (2019), foi verificado que a respiração diafragmática, com ou sem expiração com lábios semicerrados, resulta em aumentos significativos no volume corrente e redução da frequência respiratória, quando comparado com a respiração natural. No entanto, de acordo com o mesmo estudo, estes exercícios não provocaram alterações significativas na sensação de dispneia.

No âmbito do plano de cuidados apresentado, para o caso em estudo, existem algumas intervenções que apontam para a ação de “referenciar ao médico”. Estas intervenções são muito pertinentes em cenários clínicos como o descrito, em particular nos cuidados à pessoa em situação crítica, porque, muitas vezes, a deteção precoce de sinais sugestivos de alterações ou agravamento da condição de saúde do cliente exigem o recurso a medidas terapêuticas que dependem da decisão médica. Contudo, por vezes, pode existir alguma tendência para desvalorizar (em plano de cuidados) este tipo de abordagem; facto que na minha visão deve ser minimizado. Com efeito, estamos a falar de intervenções que são prescritas quando ocorrem alterações, que sugerem um agravamento da condição do cliente, em que é necessário uma avaliação médica, de forma a ajustar a abordagem terapêutica. Desta forma, pelo seu carácter importante e decisivo, o horário deste tipo de intervenções é colocado com a frequência “agora”. Neste caso, este tipo de intervenções está relacionada com o domínio do sistema respiratório, uma vez que, os dados colhidos sugerem alterações que justificam a identificação do diagnóstico de dispneia.

Os resultados das intervenções de enfermagem são obtidos através dos dados que avaliação da evolução da condição dos clientes nos indicam, face a cada domínio de atenção. A evolução exige, como é óbvio, duas avaliações (sessões), o que aponta para os elementos que, neste tipo de estudos de caso, são plasmados na segunda sessão.

Através da segunda sessão, foi possível recolher dados sobre a evolução da condição do cliente, de forma a averiguar se existiu uma evolução positiva, negativa, ou se a mesma se manteve. Esta avaliação permite compreender se os objetivos planeados foram atingidos ou se é necessário um reajuste nas intervenções com vista à promoção da saúde e à prevenção de complicações.

No domínio do sistema respiratório, face à interpretação dos dados colhidos, é possível admitir que o objetivo “melhorar ventilação” não foi atingido, uma vez que existiu uma evolução negativa na condição da cliente, que se verificou pelo aumento da dispneia, aumento da

frequência respiratória, alterações na profundidade da respiração e utilização dos músculos acessórios. Face ao agravamento a este nível, a cliente voltou a iniciar ONAF, embora com um fluxo menor que a primeira sessão. Daí surgiu a necessidade de manter o diagnóstico “dispneia”. Uma vez que a condição piorou, foi necessário definir um novo objetivo, focado em determinar a evolução da ventilação, cuja intervenção passa pela referenciação ao médico. Os restantes objetivos e as intervenções associadas mantiveram-se na segunda sessão.

Relativamente aos restantes domínios, a interpretação dos dados colhidos sugere que a condição do cliente se manteve. Desta forma, na segunda sessão, todos os objetivos e intervenções previamente definidas mantiveram-se ativas.

Em síntese, apesar da evolução positiva que se verificou, entre as duas sessões aqui descritas, de acordo com os dados disponíveis no processo clínico, é adequado dizer que, comparando a condição da cliente entre a segunda e a primeira sessão, o caso teve uma evolução “negativa”, devido ao agravamento do estado do sistema respiratório. Nos outros domínios de atenção, não ocorreram sinais de agravamento ou de complicações. No que se reporta aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica, foi possível assegurar o seu adequado funcionamento e prevenir a ocorrência de complicações.

4. ESTUDO DE CASO NO CONTEXTO DE UMA UNIDADE DE CUIDADOS INTENSIVOS

Cliente do sexo masculino, de 74 anos, internado há 4 horas na Unidade de Cuidados Intensivos, após ser submetido a Laminectomia de C3-C4.

4.1. Enquadramento teórico

Evolução do quadro fisiopatológico

Admissão no Serviço de Urgência a 21/11, após queda da própria altura, associada a tetraplegia, priapismo e amnésia para o sucedido. Identificado traumatismo cervical em C3-C4, classificado pela American Spinal Injury Association (ASIA) com a gravidade B. Submetido a laminectomia de C3-C4 a 23/11 e, após, transferido para a UCIP para o pós-operatório imediato.

Antecedentes pessoais

Hipertensão Arterial; Dislipidemia; Patologia osteoarticular; Hiperplasia Benigna da Próstata.

Medicação habitual

Sinvastatina 20 mg; Dutasterida + Tansulosina 0,5 mg +0,4 mg; Alprazolam 0,25 mg.

Enquadramento das sessões relativas ao planeamento de cuidados

A primeira sessão plasmada neste estudo de caso ocorre no dia 23/11, no turno da noite, quatro horas após a admissão do cliente na UCIP. Nesta, o cliente encontrava-se sob oxigenoterapia por Máscara de Venturi e apresentava uma condição de saúde em que necessitava de rápida intervenção. Assim, no decorrer da primeira para a segunda sessão, devido ao compromisso na ventilação, o cliente suspendeu oxigenoterapia por Máscara de Venturi e iniciou VNI (Gasimetria: Máscara de Venturi - FiO2 40%: pH 7,34; PaO2 91 mmHg; PaCO2 56 mmHg; HCO3 30,2 mEq/L). Para além disso, devido à hipotensão, iniciou fármacos vasoativos, de forma a recuperar a sua estabilidade. A segunda sessão ocorre 30 minutos após, de modo a avaliar o

sucesso ou insucesso das intervenções implementadas na estabilidade do cliente.

A escolha deste cenário clínico teve em conta a área temática que esteve focada, na medida em que o cliente apresentou um quadro clínico com potencial compromisso da função ventilatória e necessitou de suporte com medidas de ventilação não invasiva.

Aspetos fisiopatológicos e opções de tratamento

Traumatismo vertebromedular

A coluna vertebral é uma estrutura que envolve a medula espinhal e tem como principal função suportar e fornecer consistência e flexibilidade ao movimento corporal. É constituída por 33 vértebras, que se podem dividir, consoante a zona onde se localizam, em: sete cervicais (C); 12 torácicas (T); cinco lombares (L); cinco sagradas (S); e quatro coccígeas (Urden et al., 2008; Tintinalli et al., 2020). Cada vértebra é constituída por um corpo vertebral e dois pedículos que se articulam com as apófises transversas. As apófises transversas ligam-se a lâminas que se articulam com a apófise espinhosa, formando o buraco raquidiano, canal onde se localiza a medula espinhal. As vértebras estão separadas por discos intervertebrais, constituídos por duas camadas. A cama interior tem como principal função absorver os choques da coluna vertebral, enquanto que a cama exterior auxilia a sustentação do corpo na posição de pé (Urden et al., 2008).

A medula espinhal é uma estrutura cilíndrica responsável pela transmissão de informação motora e sensorial entre o cérebro e o corpo. Esta dá origem a 31 pares de nervos espinhais, das quais emergem até ao nível apropriado (Tintinalli et al., 2020; Rupp et al., 2021). Cada nervo é constituído pela raiz ventral e pela raiz dorsal. A raiz ventral é uma via eferente que transporta informações motoras da medula para o corpo. A raiz dorsal faz parte das vias aferentes e transporta impulsos sensoriais do corpo (periferia) para a medula, através dos dermatómos. Para além disso, na medula pode ser encontrada a substância cinzenta e a substância branca. A substância cinzenta está dividida pelo corno anterior, pelo corno lateral e pelo corno posterior. A substância branca rodeia a substância cinzenta e contém os feixes mielinizados que transportam a informação de e para o cérebro, através de vias sensoriais e de vias motoras (Urden et al., 2008; Guyton & Hall, 2011).

O traumatismo é considerado uma lesão provocada por uma força externa que atinge o corpo causando alterações estruturais e fisiológicas (Urden et al., 2008). Mais especificamente, o traumatismo vertebromedular (TVM) pode provocar danos na medula espinhal e nas estruturas ósseas que a protegem (Schmidt et al., 2023). Como consequência, ocorrem distúrbios na condução de sinais motores e/ou sensoriais no local da lesão e no sistema nervoso autónomo (Rupp et al., 2021). As principais causas de lesões traumáticas da coluna incluem acidentes de trânsito, quedas, violência e atividades desportivas (Urden et al., 2008; Schmidt et al., 2023).

Mecanismos de lesão

As lesões da coluna podem ser classificadas tendo em conta o seu mecanismo da lesão. O seu conhecimento permite identificar o tipo de lesão provocada e orientar o seu tratamento. Os principais mecanismos associados ao TVM incluem a hiperflexão, a hiperextensão, a rotação, a sobrecarga axial e, ainda, agressões por trauma penetrante ou contundente (Urden et al., 2008; Schmidt et al., 2023). A lesão por hiperflexão ocorre, de forma frequente, nas áreas cervicais e é causada por desaceleração súbita do movimento. Consequentemente, ocorre compressão da medula devido a fraturas ou deslocação dos corpos vertebrais com rutura ou laceração de músculos e ligamentos. A lesão por hiperextensão ocorre, na sua maioria, devido a acidentes de mergulho ou colisões pela retaguarda, onde existe um movimento rápido da cabeça para traz e para baixo, que provoca rotura do disco intervertebral e compressão ou fratura de zonas da coluna vertebral. As lesões por rotação ocorrem devido a uma rápida rotação da cabeça que causa rotura de ligamentos e deslocação da coluna vertebral. A lesão por sobrecarga axial ocorre, com frequência, em quedas em altura, que provocam fraturas do corpo vertebral com projecção de fragmentos na medula espinhal. Por fim, as lesões por objetos penetrantes são responsáveis por danos permanentes, uma vez que seccionam a medula espinhal (Urden et al., 2008).

Lesão Primária e Lesão Secundária

A lesão neurológica pode ser dividida em primária e secundária. A lesão primária ocorre no momento da lesão e desta podem resultar neurónios intactos, neurónios mortos, por necrose ou isquemia, ou neurónios danificados, devido a isquemia potencialmente reversível. A lesão secundária resulta de danos adicionais que ocorrem após lesão primária, sendo esta determinada pela força, gravidade e localização da lesão. Esta ocorre devido: à constante compressão da medula; à evolução do hematoma; à diminuição da perfusão da medula em consequência de instabilidade hemodinâmica; à instabilidade da coluna; e relacionada com a resposta desencadeada por eventos isquémicos e inflamatórios. Numa fase inicial, poderá ocorrer hemorragia e edema no local da lesão. Seguidamente, ocorre isquemia devido a vasoespasma causado pela própria lesão e pela libertação de substâncias vasoativas, e trombose de artérias de menor calibre. Numa fase posterior, devido a uma combinação de mecanismos, como desequilíbrio eletrolítico, edema celular e libertação de substâncias oxidativas, ocorre morte celular (Fehlings et al., 2012; Tintinalli et al., 2020; Schmidt et al., 2023).

As lesões da medula espinhal podem provocar danos a nível neurológico e alterações na dinâmica do sistema vascular, que levam a distúrbios que incluem: hemorragia e perturbações no sistema vascular, devido a diminuição da perfusão da área lesionada, que provoca isquemia

e necrose da espinal medula, ficando esta edemaciada com áreas hemorrágicas; mudanças estruturais da substância branca e da substância cinzenta, que provocam alterações na condução neuronal; e alterações bioquímicas, que provocam vasoconstrição e libertação de mediadores vasoativos, que geram radicais livres que danificam as membranas dos neurónios e prejudicam a condução neuronal (Urden et al., 2008).

Uma vez que a lesão secundária poderá ser minimizada ou evitada, o tratamento do TVM está orientado para a suspensão ou reversão dos danos secundários (Urden et al., 2008; Schmidt et al., 2023).

Lesão medular completa e Lesão medular incompleta

A gravidade da lesão provocada pelo TVM determina o prognóstico para a recuperação funcional. Desta forma, é importante clarificar que o TVM pode ser classificado como completo ou incompleto, consoante a lesão funcional provocada. A lesão medular completa implica a perda total da função motora e sensitiva abaixo da lesão, independentemente do mecanismo de lesão, e está associada a um mau prognóstico, no que se relaciona à recuperação funcional. Este tipo de lesão resulta da disseção completa da espinal medula e provoca, essencialmente, quadros de paraplegia ou tetraplegia, dependendo da zona afetada (Urden et al., 2008; Alizadeh et al., 2019; Tintinalli et al., 2020; Rupp et al., 2021; Schmidt et al., 2023).

Choque medular e choque neurogénico

Após TVM, poderá ocorrer choque medular, numa fase imediata, e choque neurogénico, numa fase posterior. O choque medular é caracterizado por uma perda total da atividade motora, sensitiva e reflexa abaixo do nível da lesão. A paralisia flácida é uma característica específica do choque medular e pode ser acompanhada de retenção urinária e intestinal. Por sua vez, o choque neurogénico é um tipo de choque distributivo que ocorre em lesões acima de T6, devido ao "corte" das vias simpáticas. Desta forma, o sistema nervoso parassimpático torna-se predominante e ocorre hipotensão, devido a vasodilatação excessiva e diminuição do retorno venoso, bradicardia ou ausência de taquicardia reflexa, em resposta à atividade reflexa mediada pelo nervo vago, e hipotermia (Urden et al., 2008; Fehlings et al., 2012; Guyton & Hall, 2011; Tintinalli et al., 2020; Schmidt et al., 2023). De acordo com Fehlings e colaboradores (2012), o seu mecanismo fisiológico não está bem compreendido, mas pode estar relacionado com a inibição temporária da condução de impulsos na zona lesionada, devido a um desequilíbrio bioquímico.

Nos TVM com lesão em ou acima de T6, como é o caso em estudo, podem ser desencadeados

episódios de disreflexia autónoma. A disreflexia autónoma consiste numa resposta excessiva a estímulos nocivos, como por exemplo distensão intestinal e vesical, e deve ser descartada. As principais manifestações da disreflexia autónoma incluem cefaleia, episódios de hipertensão, diaforese e rubor nos locais acima da lesão. As principais complicações incluem hemorragia, convulsões e edema agudo do pulmão. O tratamento da disreflexia autónoma consiste em terapia posicional e identificação de distensão vesical ou intestinal (Urden et al., 2008; Fehlings et al., 2012; Schmidt et al., 2023).

Classificação Neurológica da Lesão Medular

A ASIA desenvolveu orientações para classificar a lesão medular (Sánchez et al., 2020; Schmidt et al., 2023). Esta classificação é amplamente utilizada e adequada, uma vez que determina os danos neurológicos provocados pelo TVM (Hadley et al., 2013). A lesão é classificada de A a E, em que a classificação A corresponde à forma mais grave de apresentação, em que nenhuma função motora ou sensorial é preservada; B corresponde a um nível em que a função sensorial é preservada, mas a função motora não; C e D dizem respeito a um nível em que a função motora e sensorial é preservada, mas com limitações em determinadas funções musculares; e E corresponde à função neurológica normal (Alizadeh et al., 2019; Parthiban et al., 2020; Sánchez et al., 2020; Rupp et al., 2021).

Abordagem terapêutica

Os principais objetivos de tratamento do TVM incluem a prevenção de lesões secundárias, a descompressão da medula espinhal e a manutenção da estabilidade da coluna vertebral (Tintinalli et al., 2020).

Após a estabilização inicial, o principal objetivo terapêutico consiste na avaliação precisa da coluna vertebral para avaliar a necessidade de intervenção cirúrgica para descompressão e estabilização da lesão. Para determinar de forma precisa a existência de lesões ósseas, a rotura de ligamentos e os danos nos tecidos moles e medula espinhal devem ser realizados exames complementares de diagnósticos como a tomografia axial computadorizada e a ressonância magnética (Schmidt et al., 2023).

O tratamento da lesão medular pode incluir uma abordagem farmacológica, cirúrgica e não cirúrgica. Todas estas opções pretendem preservar a função neurológica. A nível farmacológico é comum o uso de corticosteróides (Urden et al., 2008). No entanto, segundo Sánchez e colaboradores (2020) e Hurlbert e colaboradores (2013), o uso destes, especialmente a metilprednisolona, não está recomendado na maioria dos casos. A nível cirúrgico, a descompressão e a estabilização faz-se no caso de existir uma lesão instável, em que há rotura

de ligamentos e tendões, ou na incapacidade de manter o alinhamento corporal. Nestes casos, a imobilização é fundamental para prevenir o aparecimento ou agravamento dos défices neurológicos. As opções cirúrgicas incluem, por exemplo, a laminectomia e a fixação. A laminectomia consiste na remoção da lamina do anel vertebral, de forma a descomprimir o canal medular. Por sua vez, a fixação permite o realinhamento e a estabilização das vértebras, através de parafusos ou barras. O tratamento não cirúrgico está indicado no caso das fraturas estáveis. Este tipo de tratamento pretende garantir o alinhamento corporal através de imobilização e uso de trações (Urden et al., 2008). As principais complicações associadas à cirurgia incluem: complicações da ferida cirúrgica; perda do alinhamento sagital; dor; paralisia de C5; agravamento neurológico por lesão da medula espinhal; e recorrência de estenose cervical (Weinberg & Rhee, 2020).

No caso de a pessoa apresentar lesão a nível cervical, é comum que esta desenvolva instabilidade hemodinâmica e insuficiência do ponto de vista ventilatório. Desta forma, este tipo de clientes deve ser vigiado em unidades de cuidados intensivos, uma vez que poderão, em casos mais graves, necessitar de ventilação mecânica. Esta pode surgir, não só devido à falência ventilatória, mas também de forma preventiva, com o intuito de evitar lesões secundárias resultantes de hipoxemia ou instabilidade hemodinâmica induzida pelo sistema respiratório. Para além disso, devido a disfunção neuromuscular associada ao tipo de lesão, poderá existir dificuldade em mobilizar secreções e broncoconstrição. A acumulação de secreções pode resultar num agravamento da função ventilatória (Schmidt et al., 2023).

Para tratar a hipotensão está recomendado a administração de fluídos cristalóides, e, caso estes não respondam, medicamentos vasoativos, de forma a aumentar o débito cardíaco e evitar a hipoperfusão sistémica e ao aumento da lesão isquémica secundária (Fehlings et al., 2012; Ahuja et al., 2016; Tintinalli et al., 2020; Sánchez et al., 2020; Schmidt et al., 2023). De acordo com Sánchez e colaboradores (2020), manter a pressão arterial média acima de 80mmHg durante sete dias após TVM traz benefícios no prognóstico neurológico. Assim, manter uma pressão arterial média entre 85 e 90 mmHg durante os primeiros sete dias constitui-se como o tratamento com mais benefícios (Ryken et al., 2013; Parthiban et al., 2020; Schmidt et al., 2023).

Para tratar a bradicardia, deve ser administrado um agente antiparassimpático, como por exemplo, a atropina, e fluídos para aumentar a pré-carga (Tintinalli et al., 2020; Schmidt et al., 2023).

A cirurgia precoce, para descompressão da medula espinhal, traz benefícios para a pessoa com TVM, independentemente da zona de lesão (Fehlings et al., 2017; Kessler et al., 2018). De acordo com Sánchez e colaboradores (2020), esta deve ser realizada num período de 8 horas após lesão. No entanto, segundo Parthiban, Zileli & Sharif (2020), está pode ser realizada até 24 horas após TVM. A descompressão cirúrgica tem o objetivo de aliviar a pressão e,

consequentemente, reduzir a lesão isquémica-hipóxica (Ahuja et al., 2016). Está recomendada quando estão presentes sinais de instabilidade da coluna ou sinais de compressão da medula (Parthiban et al., 2020).

Por fim, nos casos de TVM, a coluna cervical deve ser imobilizada através da colocação de colar cervical (Tintinalli et al., 2020).

4.2. Clientes

Cliente

Adulto | Idade: 74 anos | Masculino

4.3. Medicação

Início	Medicação	Fim
2023-11-23 22:30:00	Cetorolac 30mg IV, 6h, 12h, 18h, 00h	
2023-11-23 22:30:00	Esomeprazol 40mg IV, 6h	
2023-11-23 22:30:00	Tramadol 100mg IV SOS	
2023-11-23 22:30:00	Ondansetrom 4mg SOS	
2023-11-23 22:30:00	Paracetamol 1000mg IV, 7h, 15h, 23h	
2023-11-23 22:30:00	Insulina de ação rápida IV SOS (se glicemia superior a 180mg/dl - conforme protocolo)	
2023-11-23 22:30:00	Polieletrólítico simples 1000ml IV - 42ml/h	
2023-11-23 22:30:00	Polieletrólítico com glicose 1500ml IV - 63 ml/h	
2023-11-23 23:00:00	Dopamina 200mg/5ml (diluição 4mg/ml) - 4ml/h	

4.3.1. Aspectos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita

O tratamento farmacológico no TVM pode estar indicado. O uso de corticóides com o intuito de

diminuir a inflamação local é controverso, como já referido anteriormente. No entanto, devido aos aspetos fisiopatológicos relacionados com a zona de lesão a nível cardiovascular, nomeadamente, presença de hipotensão e bradicardia, poderá ser necessário o uso de fármacos que incluem cristalóides e agentes vasoativos, com o objetivo de prevenir lesões secundárias resultantes de hipoperfusão. Tendo em conta o caso clínico, é possível verificar que, na primeira sessão (2023-11-23; 22:30h) estão prescritos, essencialmente, fármacos cristalóides e analgésicos. O uso cristalóides, como o polieletrólítico simples e o polieletrólítico com glicose, poderá estar relacionado, não só com a tentativa de aumentar da pressão arterial, mas também com a manutenção da condição hemodinâmica do cliente após cirurgia. O uso de analgésicos e anti-inflamatórios, pretende, sobretudo, um eficaz controlo da dor no período pós-operatório.

Os fármacos descritos encontram-se inseridos na medicação prescrita do cliente e, de seguida, serão apresentados os aspetos de enfermagem a considerar relativamente a cada um deles, bem como o seu respetivo objetivo terapêutico.

Com o objetivo de manter a estabilidade hemodinâmica:

- Fluidoterapia

A fluidoterapia intravenosa é uma prática comum para a reposição volémica e manutenção do volume intravascular nos cuidados à pessoa em situação crítica (Curran et al., 2021). Para além disso, um dos seus principais objetivos é promover o equilíbrio de fluídos e eletrólitos no organismo (Vallerand et al., 2016; Miller & Myles, 2019). Os eletrólitos são essenciais para diversos processos fisiológicos, no sentido em que mantêm os níveis dos mesmos dentro dos valores normais. Esta manutenção é crucial para a adequada função cardíaca, muscular e nervosa (Vallerand et al., 2016).

O soro polieletrólítico é uma solução cristalóide balanceada constituído por iões de sódio, potássio e magnésio. Segundo Lobo & Awad (2014), o uso de soluções cristalóides balanceadas, que possuem concentrações de sódio e cloreto semelhantes às do plasma, podem resultar num melhor equilíbrio ácido-base, na redução do edema tecidual e melhor função renal. Além disso, são comumente utilizados na reanimação cardiovascular (Kang & Yoo, 2019).

A hipovolémia pode estar presente após cirurgia devido à perda sanguínea (Kayilioglu et al., 2015; Makaryus et al., 2018; Oveges et al., 2018). Nestes casos, a administração de fluidoterapia é essencial para a recuperação do cliente. A fluidoterapia permite aumentar o volume circulatório, de forma a atingir a normovolémia. O aumento do volume sistólico irá aumentar o débito cardíaco, o que favorecerá a entrega de oxigénio aos tecidos (Oveges et al., 2018; Estiri & Mirineiad, 2023). Assim, durante o período pós-operatório, deve ser efetuada uma gestão adequada da administração de fluidoterapia. Embora esta possua benefício na melhoria função pulmonar, na perfusão dos tecidos, na motilidade gastrointestinal e na cicatrização da

ferida, a sua administração deve ser realizada de forma cuidadosa, para evitar sobrecarga de fluídos, devido ao aumento excessivo do volume intravascular (Kayilioglu et al., 2015; Makaryus et al., 2018). De acordo com Miller e Myles (2019), a fluidoterapia deve ser utilizada, na fase perioperatória, em clientes hipotensos ou com má perfusão periférica, antes da administração de fármacos vasopressores.

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: Na sequência do recurso à reposição de volume, importa considerar uma apertada vigilância sobre os sinais de sobrecarga de fluídos, o estado do volume de líquidos e do sistema cardiovascular, o que aponta para domínios de atenção que serão incluídos na conceção de cuidados.

Com o objetivo de controlar a dor:

- Analgésicos não opióides: Paracetamol

O paracetamol é um fármaco que pertence à classe dos analgésicos não-opióides e antipiréticos, estando indicado para o tratamento da dor e da hipertermia. A sua principal ação recai na inibição das prostaglandinas que servem como mediadores da dor e da febre, principalmente no sistema nervoso central. Este fármaco aumenta o limiar para estímulos dolorosos, mas a sobredosagem pode causar alterações hepáticas graves (Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018).

O seu início e o pico de ação ocorrem em 30 minutos. Além disso, a sua administração deve ocorrer em 15 minutos e a duração dos efeitos terapêuticos é de quatro a seis horas. A dose máxima recomendada é de quatro gramas por dia e, quando administrado por via intravenosa, o seu principal efeito adverso é a hipotensão (Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018).

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: Em caso de hipertermia, é necessário avaliar a evolução da temperatura corporal. Quando o motivo de administração é a presença de dor, é essencial a avaliação da evolução da dor, antes da administração e após 30 a 60 minutos (Vallerand et al., 2016).

- Anti-inflamatório não esteróide: Cetorolac

O cetorolac é um fármaco com ação anti-inflamatória e analgésico, utilizado para tratamento da dor. Frequentemente, é utilizado no período pós-operatório (Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018).

Relativamente ao seu mecanismo de ação, este fármaco inibe a síntese de prostaglandinas, promovendo o alívio da dor. Um dos efeitos secundários mais frequentes é a presença de

sonolência. Quando administrado por via intravenosa, o seu início de ação é de dez minutos, sendo que o seu pico de ação ocorre após 75 a 150 minutos da sua administração. A duração da sua ação pode variar entre as três e seis horas. No entanto, a dose diária não deve exceder os 120mg por dia. Quando administrado por via intravenosa, pode ser administrado por bólus direto durante, pelo menos, 15 segundos, sem necessidade de diluição. A sua utilização concomitante com analgésicos opiáceos pode ter um efeito aditivo, permitindo a redução da dose de administração dos opiáceos, como por exemplo, o tramadol (Vallerand et al., 2016).

De acordo com o estudo de Jaffer e colaboradores (2023), o cetorolac mostrou maior eficácia na redução da dor no pós-operatório do que o paracetamol, diminuindo a necessidade de administração de tramadol. No entanto, as reações adversas ocorreram com maior frequência quando era administrado o cetorolac.

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: Após a sua administração, é essencial a avaliação da evolução da dor, uma a duas horas após. Para além disso, devido à probabilidade de ocorrer sonolência, é necessário a avaliação da evolução da consciência, antes e após a sua administração (Vallerand et al., 2016).

- Analgésico opióide: Tramadol

O tramadol é um fármaco opióide sintético de ação central utilizado para controlo da dor moderada a severa (Vallerand et al., 2016; Miotto et al., 2017; Koukoulithras et al., 2023) e sua ação ocorre devido à ligação aos recetores opióides e à inibição da captação de serotonina e noradrenalina no sistema nervoso central. A dose máxima diária é de 400 mg e a duração do seu efeito é de seis horas (Brunton et al., 2018). Pelo facto de ser considerado um opiáceo fraco, o tramadol é considerado um fármaco seguro, uma vez que não causa depressão respiratória (Subedi et al., 2019).

Os seus principais efeitos secundários incluem náuseas e obstipação (Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018). De acordo com o estudo de Stevens, Woodman & Owen (2015), é comum a associação do tramadol com fármacos anti-eméticos, como por exemplo, o ondansetron. No entanto, segundo o mesmo estudo, o uso concomitante destes fármacos diminui a eficácia do tramadol.

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: Após a sua administração, é essencial a avaliação da evolução da dor, antes e após a sua administração, assim como o despiste de efeitos colaterais (Vallerand et al., 2016).

Com o objetivo de prevenir a náusea:

- Anti-emético: Ondansetron

O ondansetron é um fármaco anti-emético, utilizado na prevenção de náusea e vômito. É considerado um antagonista dos recetores 5HT₃ da serotonina (Vallerand et al., 2016; Oslo et al. al., 2022). Se for administrado por via intravenosa, o seu início de ação é rápido e o seu pico de ação ocorre após 15 a 30 minutos da sua administração. Este fármaco pode ser administrado em bólus direto, durante 30 segundos, e não necessita de diluição (Vallerand et al., 2016). Como principais efeitos adversos, pode ocorrer cefaleias, alterações gastrointestinais, como diarreia e obstipação, e sintomas extrapiramidais (Vallerand et al., 2016; Olson et al. al., 2022).

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: Se existir necessidade da sua administração, é essencial a avaliação da sensação de enjoo, antes e após a sua administração. Para além disso, devido a probabilidade de ocorrência de sintomas extrapiramidais, é essencial avaliar a presença de movimentos involuntários, como por exemplo, tremores (Vallerand et al., 2016).

Com o objetivo de prevenir úlceras gástricas por stress:

- Inibidores da bomba de prótons: Esomeprazol

A profilaxia da úlcera gástrica na pessoa em situação crítica internada nas unidades de cuidados intensivos é fundamental pelo risco de desenvolvimento de hemorragia gástrica. Esta ocorre devido à presença de úlceras por stress, por hipoperfusão da mucosa gástrica. De acordo com a literatura mais atual, a hemorragia gástrica ocorre em apenas 1% dos doentes. No entanto, o nível de gravidade desta complicação é bastante alta. Os fatores de risco para a ocorrência desta complicação incluem situações de coagulopatia e ventilação mecânica (Bardou et al., 2015; Mendes et al., 2018; Sulaiman et al., 2020).

As questões relacionadas com o seu início e pico de ação, como o seu modo de preparação e administração e com os seus efeitos adversos está explicitado no "estudo de caso" anterior.

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: Os cuidados de enfermagem a ter em conta relativamente à sua administração, incluem uma vigilância ativa quanto à presença de dor abdominal e quanto à presença das possíveis alterações gastrointestinais anteriormente referidas (Vallerand et al., 2016).

Com o objetivo de prevenir e tratar a hiperglicemia:

- Insulina: Insulina de ação rápida

A pessoa em situação crítica apresenta respostas metabólicas e imunológicas altamente complexas e variáveis (Patel & Codner, 2016). Segundo McClave et al. (2016), a hiperglicemia é frequente em pessoas em situação crítica, sendo necessário um controlo glicémico mais rigoroso. A insulina é uma hormona sintetizada pelas células pancreáticas, que regula os níveis de glicose no sangue (Loscalzo et al., 2022). O seu mecanismo de ação ocorre através da estimulação da captação da glicose pelo músculo esquelético e através da inibição da lipólise (Vallerand et al., 2016).

A posologia a administrar depende dos valores de glicemia e do objetivo terapêutico. O seu início de ação é rápido, até cerca de 15 minutos, sendo o seu pico terapêutico uma a três horas após administração. Quando administrada com fármacos corticosteróides o seu efeito hipoglicemiante diminui (Vallerand et al., 2016).

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: Após a administração, é essencial a avaliação da evolução da glicemia capilar, no sentido de detetar precocemente a hipoglicemia (Vallerand et al., 2016).

Com o objetivo de tratar a hipotensão:

- Adrenérgico: Dopamina (2ª sessão)

A dopamina é um fármaco vasopressor e inotrópico que atua aumentando a pressão arterial e o débito cardíaco. O seu mecanismo ocorre através da estimulação dos recetores dopaminérgicos, adrenérgicos beta-1 e adrenérgicos alfa, sendo que a sua ação depende da dose administrada (Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018). Neste contexto de TVM, pode ser necessário a administração deste fármaco, devido à perda de do mecanismo simpático de regulação da resposta vasoconstritora (Urden et al., 2008; Fehlings et al., 2012; Guyton & Hall, 2011; Tintinalli et al., 2020; Schmidt et al., 2023).

Assim, quando administrado em doses mais baixas, a dopamina estimula os recetores dopaminérgicos a nível renal, provocando vasodilatação renal, aumento da filtração glomerular e aumento da excreção de sódio. Desta forma, este fármaco é comumente utilizado em estados de insuficiência cardíaca devido a baixo débito cardíaco, associados a uma função renal comprometida (Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018).

Por outro lado, quando administrada em doses mais elevadas, possui efeito inotrópico positivo no miocárdio, através da estimulação dos recetores adrenérgicos beta-1 e promove a libertação de noradrenalina dos terminais nervosos (Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018). Desta forma, a sua administração provoca um aumento da pressão arterial sistólica e da pressão de pulso, que se constitui como um indicador de desempenho cardíaco e do volume sistólico (Brunton et al., 2018; McDonagh et al., 2021). Relativamente à pressão arterial diastólica, este

fármaco possui pouco efeito no seu aumento. Por fim, quando administrado em altas doses, também produz estimulação dos recetores adrenérgicos alfa, aumentando a resistência vascular periférica, provocando vasoconstrição (Brunton et al., 2018).

Este fármaco é apenas administrado por via intravenosa e com auxílio de uma bomba de infusão calibrada. O seu início de ação ocorre um a dois minutos após o início da sua administração, sendo o seu pico de ação rápido. Relativamente aos seus principais efeitos secundários, estes podem incluir presença de arritmias e irritação no local de administração intravenosa (Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018).

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: A dopamina deve ser administrada numa veia de grande calibre. Devido ao risco de necrose dos tecidos, por extravasamento, deve existir uma avaliação da evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter venoso periférico. Para além disso, após a sua administração, é importante avaliar, de forma regular, a evolução da pressão arterial, do pulso e da perfusão periférica dos tecidos, no sentido de detetar alterações a este nível (Vallerand et al., 2016).

4.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica

Atitudes terapêuticas

23-11-2023 22:30

23-11-2023 22:30 - Repouso no leito

23-11-2023 22:30 - Assegurar atividades para satisfazer as necessidades humanas fundamentais

23-11-2023 22:30 - Dar banho na cama [9h]

23-11-2023 22:30 - Lavar cavidade oral [9h; 12h; 16h; 19h; 22h]

23-11-2023 22:30 - Fazer toalete [9h]

23-11-2023 22:30 - Arranjar o cliente [9h]

23-11-2023 22:30 - Vestir/despir [9h]

23-11-2023 22:30 - Prevenir úlcera de pressão

23-11-2023 22:30 - Posicionar [3/3h]

23-11-2023 22:30 - Aplicar colchão de alívio de pressão [Agora]

23-11-2023 22:30 - Determinar evolução da integridade dos tecidos

23-11-2023 22:30 - Avaliar evolução da integridade dos tecidos [Contínuo]

23-11-2023 22:30 - Regime de nada pela boca

23-11-2023 22:30 - Oxigenoterapia [RESOLVIDO] 23-11-2023 23:00

23-11-2023 22:30 - FiO2: 40 %.

23-11-2023 22:30 - Débito de oxigênio: 10.00 L/min.

23-11-2023 22:30 - Assegurar oxigenoterapia [FIM] 23-11-2023 23:00

23-11-2023 22:30 - Manter oxigenoterapia [Contínuo] [FIM] 23-11-2023 23:00

23-11-2023 22:30 - Imobilização cervical

23-11-2023 22:30 - Assegurar funcionamento do colar cervical

23-11-2023 22:30 - Manter colar cervical [Contínuo]

23-11-2023 22:30 - Prevenir complicações relacionadas com o colar cervical

23-11-2023 22:30 - Otimizar colar cervical [1x/turno ou SOS]

23-11-2023 22:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o colar cervical

23-11-2023 22:30 - Avaliar evolução de sinais de complicações relacionadas com o colar cervical [Contínuo]

23-11-2023 23:00

23-11-2023 23:00 - Ventilação não invasiva

23-11-2023 23:00 - Modo ventilatório: Pressão positiva nas vias aéreas a dois níveis (BiPAP).

23-11-2023 23:00 - Pressão expiratória positiva nas vias respiratórias (EPAP): 5 cm H₂O.

23-11-2023 23:00 - Pressão inspiratória positiva nas vias respiratórias (IPAP): 15 cm H₂O.

23-11-2023 23:00 - Frequência respiratória: 18 ciclos/min.

23-11-2023 23:00 - FiO₂ - 40%

23-11-2023 23:00 - Assegurar ventilação não invasiva

23-11-2023 23:00 - Otimizar ventilação não invasiva [Contínuo]

Sondas, Drenos e Cateteres

23-11-2023 22:30

23-11-2023 22:30 - Dreno

23-11-2023 22:30 - Localização do dreno

23-11-2023 22:30 - Pescoço Posição posterior

23-11-2023 22:30 - Tipo de dreno: fechado de sucção.

23-11-2023 22:30 - Substância drenada: hemática.

23-11-2023 22:30 - Quantidade drenada pelo dreno de ferida: 20 ml.

23-11-2023 22:30 - Características do dispositivo: Com vácuo.

23-11-2023 22:30 - Determinar evolução da drenagem pela sonda / dreno

23-11-2023 22:30 - Avaliar evolução da drenagem (Pescoço Posição posterior) [1x/turno]

23-11-2023 23:00 - Substância drenada: hemática.

23-11-2023 23:00 - Quantidade drenada pelo dreno de ferida: 0 ml.

23-11-2023 22:30 - Assegurar funcionamento do dreno

23-11-2023 22:30 - Otimizar dreno (Pescoço Posição posterior) [1x/turno]

23-11-2023 22:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o dreno

23-11-2023 22:30 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do dreno (Pescoço Posição posterior) [3/3 dias]

23-11-2023 22:30 - Cateter urinário

23-11-2023 22:30 - Quantidade de urina: 150 ml.

23-11-2023 22:30 - Cor da urina: amarelo-palha.

23-11-2023 22:30 - Transparência da urina: Límpida.

23-11-2023 22:30 - Características do dispositivo: Látex, 16Fr.

23-11-2023 22:30 - Determinar evolução da drenagem pelo cateter urinário

23-11-2023 22:30 - Avaliar evolução da drenagem pelo cateter urinário [1x/turno]

23-11-2023 23:00 - Quantidade de urina: 20 ml.

23-11-2023 22:30 - Assegurar funcionamento do cateter

23-11-2023 22:30 - Otimizar cateter urinário [1x/turno]

23-11-2023 22:30 - Determinar sinais de infecção do sistema urinário

23-11-2023 22:30 - Avaliar evolução de sinais de infecção do sistema urinário [Contínuo]

23-11-2023 23:00 - Cor da urina: amarelo-palha.

23-11-2023 23:00 - Transparência da urina: Límpida [MANTEVE].

23-11-2023 22:30 - Prevenir complicações relacionadas com cateter urinário

23-11-2023 22:30 - Trocar cateter urinário [7/7 dias ou SOS]

23-11-2023 22:30 - Remover cateter urinário [SOS]

23-11-2023 22:30 - Cateter venoso periférico

23-11-2023 22:30 - Localização do cateter venoso periférico

23-11-2023 22:30 - Antebraço Direita(o)

23-11-2023 22:30 - Ausência de dor.

23-11-2023 22:30 - Ausência de calor.

23-11-2023 22:30 - Ausência de rubor.

23-11-2023 22:30 - Ausência de tumefação.

23-11-2023 22:30 - Ausência de exsudado.

23-11-2023 22:30 - Ausência de infiltração.

23-11-2023 22:30 - Características do dispositivo: 20G.

23-11-2023 22:30 - Antebraço Esquerda(o)

23-11-2023 22:30 - Ausência de dor.

23-11-2023 22:30 - Ausência de calor.

23-11-2023 22:30 - Ausência de rubor.

23-11-2023 22:30 - Ausência de tumefação.

23-11-2023 22:30 - Ausência de exsudado.

23-11-2023 22:30 - Ausência de infiltração.

23-11-2023 22:30 - Características do dispositivo: 20G.

23-11-2023 22:30 - Determinar evolução da administração pelo cateter

23-11-2023 22:30 - Avaliar evolução da administração pelo cateter venoso periférico [Contínuo]

23-11-2023 23:00 - Substância administrada pelo cateter venoso periférico: soro.

23-11-2023 23:00 - Quantidade administrada pelo cateter venoso periférico: 50 ml.

23-11-2023 23:00 - Substância administrada pelo cateter venoso periférico:

fármaco.

23-11-2023 23:00 - Quantidade administrada pelo cateter venoso periférico:
200 ml.

23-11-2023 22:30 - Assegurar funcionamento do cateter

23-11-2023 22:30 - *Otimizar cateter venoso periférico (Antebraço Direita(o),
Antebraço Esquerda(o)) [1x/turno]*

23-11-2023 22:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter venoso periférico

23-11-2023 22:30 - *Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter venoso periférico (Antebraço Direita(o), Antebraço Esquerda(o)) [Contínuo]*

23-11-2023 23:00 - Localização do cateter venoso periférico

23-11-2023 23:00 - Antebraço Direita(o)

23-11-2023 23:00 - Ausência de dor.

23-11-2023 23:00 - Ausência de calor.

23-11-2023 23:00 - Ausência de rubor.

23-11-2023 23:00 - Ausência de tumefação.

23-11-2023 23:00 - Ausência de exsudado.

23-11-2023 23:00 - Ausência de infiltração.

23-11-2023 23:00 - Antebraço Esquerda(o)

23-11-2023 23:00 - Ausência de dor.

23-11-2023 23:00 - Ausência de calor.

23-11-2023 23:00 - Ausência de rubor.

23-11-2023 23:00 - Ausência de tumefação.

23-11-2023 23:00 - Ausência de exsudado.

23-11-2023 23:00 - Ausência de infiltração.

23-11-2023 22:30 - Prevenir complicações relacionadas com cateter venoso periférico

23-11-2023 22:30 - *Executar tratamento ao local de inserção do cateter venoso periférico (Antebraço Direita(o), Antebraço Esquerda(o)) [10h ou SOS]*

23-11-2023 22:30 - *Trocar cateter venoso periférico (Antebraço Direita(o), Antebraço Esquerda(o)) [3/3 dias ou SOS]*

23-11-2023 22:30 - Cateter arterial

23-11-2023 22:30 - Localização do cateter arterial

23-11-2023 22:30 - Membro superior Esquerda(o)

23-11-2023 22:30 - Características do dispositivo: Artéria radial esquerda, 22G.

23-11-2023 22:30 - Assegurar funcionamento do cateter

23-11-2023 22:30 - *Otimizar cateter arterial (Membro superior Esquerda(o)) [1x/turno]*

23-11-2023 22:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter arterial

23-11-2023 22:30 - *Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter arterial (Membro superior Esquerda(o)) [Contínuo]*

23-11-2023 23:00 - Localização do cateter arterial

23-11-2023 23:00 - Membro superior Esquerda(o)

23-11-2023 23:00 - Ausência de dor.

23-11-2023 23:00 - Ausência de calor.

23-11-2023 23:00 - Ausência de rubor.

23-11-2023 23:00 - Ausência de tumefação.

23-11-2023 23:00 - Ausência de exsudado.

23-11-2023 22:30 - Prevenir complicações relacionadas com cateter arterial

23-11-2023 22:30 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter arterial (Membro superior Esquerda(o)) [7/7 dias ou SOS]

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

Atitudes terapêuticas

- Repouso no leito

Um dos principais objetivos do tratamento do TVM passa por manter a estabilidade da coluna e promover o alinhamento corporal. Desta forma, o cliente deve ser mantido em repouso no leito (absoluto) e os movimentos deste devem ser limitados (Urden et al., 2008; Schmidt et al., 2023).

Outra razão pela qual está recomendado o repouso no leito, após TVM, é a manutenção da perfusão dos tecidos. Como já referido anteriormente, em casos de TVM, há possibilidade de ocorrer choque neurogénico, em que a hipotensão e a bradicardia estão presentes, provocando estados de instabilidade hemodinâmica e, conseqüentemente, alterações na perfusão dos tecidos. Desta forma, o repouso no leito está indicado, uma vez que o levantar poderia agravar a condição do cliente, pelo risco de ocorrer hipotensão ortostática. No cenário apresentado, o cliente encontra-se com hipotensão. Assim, tendo em conta a sua condição de instabilidade, será importante manter o repouso no leito de modo a evitar lesões secundárias.

De acordo com European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance (EPUAP/NPUAP/PPPIA) (2019), a mobilidade reduzida, a atividade limitada, a diminuição da percepção sensorial, o uso de fármacos vasopressores e a ventilação mecânica são fatores que contribuem para o desenvolvimento de úlceras por pressão. As lesões por pressão são uma constante preocupação para os enfermeiros, na medida em que, estes têm um papel fulcral na sua prevenção e minimização. Segundo o Plano de Segurança dos Doentes 2015-2020, as lesões por pressão acarretam várias complicações para os indivíduos que as desenvolvem, causando sofrimento e aumentando a probabilidade de desenvolverem infeções associadas, que potenciam o aumento de dias de internamento e de readmissões hospitalares. Assim, torna-se essencial ter uma abordagem multidisciplinar, no que

concerne à gestão e prevenção de lesões por pressão, como a elaboração de procedimentos e protocolos que atuem na implementação de medidas para a prevenção da ocorrência de úlceras de pressão (DGS, 2015b). Desta forma, está recomendado o posicionamento dos clientes, de acordo com uma frequência que tenha em conta tolerância da pele e dos tecidos, a condição geral do cliente e o seu conforto (EPUAP/NPUAP/PPPIA, 2019). De acordo com o estudo de Avsar e colaboradores (2020), os enfermeiros devem avaliar e ter em conta a condição do cliente para determinar a frequência do posicionamento, ao invés de adotar rotineiramente um intervalo de específico. No estudo, concluiu-se que um posicionamento a cada duas/três horas teve melhores resultados, em termos de desenvolvimento de úlceras de pressão, do que o posicionamento a cada quatro/seis horas. Mais concretamente, na pessoa em situação crítica, o posicionamento deve ser realizado de forma suave e gradual, de forma não interferir com a estabilização hemodinâmica e com a oxigenação. Em casos de instabilidade, apenas devem ser feitas pequenas mudanças na posição corporal. Para além disso, devem ser utilizados colchões de espuma de uma camada reativa de alta especificidade ou de pressão alternada. Por fim, deve existir uma avaliação do estado de integridade dos tecidos nos clientes com risco de desenvolvimento de úlceras por pressão, para detetar precocemente alterações a este nível (EPUAP/NPUAP/PPPIA, 2019; Avsar et al., 2020). No caso em estudo, atendendo a tudo o que foi exposto e ao facto de se tratar de uma situação de TVM numa fase de pós-operatório imediato, o posicionamento foi assegurado promovendo o alinhamento corporal, utilizando um colchão de pressão alternada e dispositivos de alívio de pressão e minimizando movimentos bruscos.

- Regime nada pela boca

A prescrição desta atitude terapêutica ocorre devido à condição de instabilidade em que o cliente se encontra, durante o período que decorre entre a primeira e a segunda sessão. Desta forma, nesta fase pós-operatória precoce, não se verificam vantagens em iniciar a alimentação, pelo que o regime nada pela boca foi instituído. Apesar disso, e de forma a manter a normoglicemia, o cliente encontrava-se com suporte de fluidoterapia com glicose adicionada, como é possível verificar no capítulo referente à medicação prescrita.

- Oxigenoterapia

Devido ao tipo de lesão descrita no caso clínico, é comum surgir insuficiência respiratória, uma vez que a capacidade ventilatória fica diminuída.

A hipóxia deve ser tratada com a administração de oxigenoterapia. De forma a assegurar a oxigenação dos tecidos, é importante ter em atenção os valores da saturação de oxigénio a nível periférico e da pressão parcial de oxigénio no sangue arterial, para garantir que estes se encontram com valores entre a 94-98% e superiores a 60mmHg, respetivamente. No entanto,

no caso de os valores se encontrarem abaixo do recomendado, a administração de oxigénio suplementar está recomendada (Ernstmeyer & Christman, 2021; Piraino et al., 2022).

A prescrição de oxigénio pode ser efetuada de acordo com a FiO₂ e de acordo com o débito em L/min. De acordo com o caso clínico, o cliente cumpre oxigenoterapia através da Máscara de Venturi, sendo que esta tem a capacidade de gerar um FiO₂ entre os 24 e os 60% e um débito entre os dois e os 15 L/min. A Máscara de Venturi permite a administração constante de uma quantidade específica de oxigénio, através de adaptadores anexos à máscara (Ernstmeyer & Christman, 2021). Cada adaptador possui umas aberturas, que variam no seu tamanho. Assim, à medida que o fluxo de oxigénio passa pelo pelas aberturas, é criada uma pressão que arrasta o ar e provoca a mistura deste com o oxigénio. Assim, quanto menor for a abertura do adaptador, menor é a sua mistura com o ar ambiente e maior será o FiO₂ alcançado (Al-Shaikh & Stacey, 2021).

Por fim, é importante ter em conta que quando o debito de oxigénio é superior a quatro L/min, deve ser adicionado um humidificador de forma a reduzir o desconforto associado (Piraino et al., 2022).

- Imobilização cervical

O cliente encontra-se com o colar cervical, com o objetivo de manter a coluna cervical imobilizada, uma vez que este foi vítima de TMV, apesar da "correção" cirúrgica.

O colar cervical é um dispositivo médico utilizado para imobilizar a coluna cervical, de forma a reduzir a ocorrência de lesão secundária (Wang et al., 2020). Estes dispositivos existem em diversos formatos e materiais, sendo que a principal preocupação na escolha deste está ligada à acomodação do cliente, à sua adaptação aos tecidos moles do pescoço e à sua capacidade de imobilização da coluna cervical. A sua aplicação restringe os movimentos no plano sagital, mas a sua eficácia não é total na restrição dos movimentos de rotação e flexão lateral (Bluter, 2015); factos que devem ser considerados e para os quais é necessária especial atenção.

Apesar das vantagens da utilização de colar cervical na prevenção de lesões secundárias, a sua utilização não está isenta de complicações. A imobilização cervical eleva o risco de desenvolvimento de úlceras por pressão, principalmente em determinadas áreas de contacto como o queixo, mandíbula, ombros e orelhas. De acordo com o estudo de Wang e colaboradores (2020), o risco de desenvolvimento de úlcera por pressão cresce com o tempo de permanência do dispositivo, numa taxa de 8,1% por dia. Para além disso, podem ocorrer macerações, uma vez que o pescoço é uma zona do corpo propensa a humidade devido à transpiração (Cooper, 2013). A dor e o desconforto foram complicações descritas pelos próprios doentes. De acordo com o estudo de Ottosen e colaboradores (2019), que avaliou a experiência subjetiva de 50 doentes vítimas de TVM, o desconforto devido à imobilização cervical foi descrito por 38% dos

participantes. Por fim, a utilização do colar cervical pode desenvolver complicações incluem: aumento da pressão intracraniana (PIC), devido a compressão das veias jugulares; e diminuição da capacidade ventilatória (Ala et al., 2016; Peck et al., 2018; Tintinalli et al., 2020; Zideman et al., 2021; Brannigan et al., 2022).

Perante as possíveis complicações elencadas, um dos cuidados a ter o colar cervical prende-se com a vigilância da pele sob o colar, para avaliar a presença de sinais de comprometimento da pele. Para além disso, e de forma a prevenir estas lesões na pele, deve-se ter em consideração o tamanho do colar cervical, de forma a evitar demasiada pressão nos pontos de contacto com a pele (Cooper, 2013). Por fim, o colar cervical deve ser cuidadosamente ajustado para evitar a compressão das veias jugulares (Tintinalli et al., 2020).

Desta forma, decorrente desta atitude terapêutica e perante a condição do cliente, emerge a importância de ter como domínios de atenção, o sistema respiratório, a pele e mucosas e a consciência, com o objetivo de detetar alterações que sugiram comprometimento ao nível da ventilação e da consciência (pelo aumento da PIC) e o desenvolvimento de úlceras por pressão.

Drenos e Cateteres

- Dreno

No cenário clínico, o cliente apresenta um dreno por drenagem ativa na região da ferida cirúrgica.

Os drenos são dispositivos inseridos durante os procedimentos cirúrgicos, que se encontram localizados perto ou no local da ferida cirúrgica. Estes dispositivos têm como objetivo promover a eliminação de conteúdo orgânico, como por exemplo, sangue, fluídos e/ou pus, e contribuir para a prevenção de infeção do local cirúrgico, devido à acumulação de matéria que promove o crescimento de microrganismos não essenciais à cicatrização da ferida. Os drenos podem funcionar através de drenagem passiva, em que o conteúdo é drenado por gravidade, e drenagem ativa, em que o conteúdo é drenado com auxílio de uma pressão baixa negativa, mas suficiente para superar a viscosidade do fluído (Khansa et al., 2018; Herrick et al., 2018; OE, 2019b; Ramesh et al., 2023).

Os enfermeiros assumem um papel essencial na manutenção dos drenos cirúrgicos (Öztaş et al., 2020). A vigilância sobre as características do conteúdo drenado e a monitorização devem ser efetuadas e registadas, de forma frequente (Ramesh et al., 2023). Assim, numa fase pós-operatória é habitual que o conteúdo drenado apresente características sanguinolentas, e com o passar do tempo, evolua para uma serosidade (Ramesh et al., 2023). Em relação à quantidade drenada, é importante estar alerta sobre mudanças repentinas no conteúdo drenado (Choi et al., 2023).

A presença de dreno é considerada como um fator de risco para o desenvolvimento de infecções associadas ao local cirúrgico (Barbadoro et al., 2016), sendo que, de acordo com Schnake e colaboradores (2022), a permanência deste por um período superior a 72 horas, aumenta o risco de desenvolvimento de infecções associadas. Assim, torna-se fundamental manter a vigilância sobre sinais de infecção no local de inserção do dreno, como dor, edema, rubor, exsudado purulento e cheiro fétido. Para além disso, é importante avaliar a presença de vácuo. Para a troca do reservatório, é essencial a utilização de técnica asséptica no manuseamento do dreno, de forma a evitar infecções do local cirúrgico (Öztaş et al., 2020; Ramesh et al., 2023; Choi et al., 2023).

A presença do dreno pode provocar o surgimento de complicações que incluem a obstrução por tecidos, coágulos ou compressão mecânica, a remoção acidental, a presença de hematoma e a perfuração dos tecidos (Herrick et al., 2018; Öztaş et al., 2020; Ramesh et al., 2023). Desta forma, está recomendado a fixação do tubo de drenagem, para evitar a sua deslocação e manter uma vigilância ativa quanto à sua permeabilidade (Choi et al., 2023).

- Cateteres

O cliente, no caso em estudo, apresenta um cateter urinário, dois cateteres venosos periféricos e um cateter arterial. A "algaliação" está recomendada, neste tipo de casos clínicos, para evitar a extensão e sobredilatação da bexiga (Urden et al., 2008); o que ajuda a evitar a ocorrência de disreflexia autónoma devido distensão vesical. Os cateteres venosos periféricos estão presentes, de forma a permitir a administração intravenosa de fármacos. Por fim, o cateter arterial permite uma monitorização constante da pressão arterial. Os aspetos relacionados com o cateter urinário, cateter venoso periférico e cateter arterial assemelham-se aos já apresentados no caso anterior.

2ª sessão

Atitudes terapêuticas

- Ventilação não invasiva

A VNI é uma técnica de suporte ventilatório que pode ser usada em contexto de doença respiratória aguda, como forma de tratamento e prevenção de falência respiratória. Este tipo de suporte ventilatório permite diminuir o trabalho muscular respiratório, diminuir os riscos associados à ventilação invasiva e promover o conforto do cliente (Marino, 2015; Pinho, 2020).

As indicações para o início de VNI incluem a presença de dispneia moderada a grave, taquipneia, utilização de músculos acessórios ou respiração paradoxal, presença de PaO₂ igual

ou inferior a 60mmHg e presença de PaCO₂ superior a 45mmHg com acidemia respiratória (ph inferior a 7,35). Para além disso, pode ser utilizada perante doenças neuromusculares e medulares, no período pós-operatório e em situações de desmame ventilatório (Pinho, 2020); condições em que se enquadra a situação do cliente que experiencia o caso em estudo.

No particular desde cenário clínico (cliente com lesão em C3-C4), as lesões cervicais podem induzir alterações no sistema respiratório que incluem: diminuição da capacidade inspiratória e expiratória; insuficiência respiratória hipercápnica; e insuficiência respiratória hipoxémica (Tintinalli et al., 2020; Schmidt et al., 2023). Além disso, a opção pela VNI, pode, ainda ser justificada, pela presença de uma pCO₂ de 56 mmHg. Além disso, de acordo com Ponce e Mendes (2015), nestes tipo de clientes, está recomendada "ventilação profilática" no sentido de evitar a fadiga e a falência respiratória.

A programação do ventilador deve ser feita tendo em conta a patologia do cliente e ajustada de forma progressiva. Relativamente aos modos ventilatórios, a ventilação pode ser regulada por pressão, através da aplicação de uma pressão positiva nas vias aéreas, ou por volume, através da aplicação de um determinado volume nas vias aéreas.

Relativamente à ventilação regulada por pressão, existem dois modos ventilatórios: modo *continuous positive airway pressure* (CPAP) (pressão positiva contínua nas vias aéreas); e o modo Bi-nível (pressão positiva nas vias aéreas através de dois níveis (Marino, 2015; Ponce e Mendes, 2015; Pinho, 2020). O modo CPAP é um modo que acrescenta à respiração espontânea uma pressão positiva constante, não assistindo ativamente durante a inspiração. O seu principal objetivo é aumentar a capacidade funcional residual, ou seja, o volume de ar nos pulmões no final da expiração. Normalmente, a pressão é ajustada entre os valores de cinco e dez centímetros de água (cmH₂O). O modo CPAP é considerado uma forma limitada de suporte ventilatório, uma vez que não aumenta o volume corrente (Marino, 2015; Ponce e Mendes, 2015; Pinho, 2020). O modo Bi-nível é um modo ventilatório que utiliza dois níveis de pressão: o nível de pressão alta, conhecido como *inspiratory positive airway pressure* e que corresponde à pressão positiva inspiratória; e o nível de pressão baixa, conhecido como *expiratory positive airway pressure*, pressão positiva expiratória (Marcelino, 2008; Marino, 2015; Ponce & Mendes, 2015; Pinho, 2020). O EPAP em contexto de VNI corresponde à pressão positiva no final da expiração (Ponce & Mendes, 2015). Desta forma, através deste modo de ventilação, é fornecida uma pressão positiva durante a inspiração e uma pressão positiva menor durante a expiração. O modo Bi-nível possui vantagens relativamente ao CPAP, uma vez que produz pressões médias mais altas nas vias aéreas, promovendo o recrutamento alveolar e a complacência pulmonar, o que resultará em volumes correntes maiores. O modo Bi-nível pode ser programado através do IPAP, EPAP, duração do tempo inspiratório e frequência respiratória (Marino, 2015; Ponce & Mendes, 2015; Pinho, 2020). Os ventiladores podem funcionar com a pessoa em ventilação espontânea, através do *trigger* respiratório, ou de forma controlada, em que é definido o número de ciclos respiratórios (Marcelino, 2008; Pinho, 2020).

A ventilação não invasiva possui algumas vantagens, face à ventilação invasiva, para determinadas situações clínicas, na medida em que diminui o desconforto do cliente provocado pelo tubo endotraqueal e acarreta menores riscos de desenvolvimento de pneumonia associada ao ventilador (Marino, 2015; Pinho, 2020). Quanto mais precoce for o seu início, menor é a probabilidade de vir a ser necessário avançar para ventilação invasiva (Marino, 2015). No entanto, também possui complicações e contraindicações. Uma das complicações da ventilação por pressão positiva é a hiperinsuflação, que pode provocar hiperdistensão dos alvéolos, levando a lesão pulmonar e aumento da pressão intratorácica, o que produz uma diminuição do retorno venoso ao coração e, conseqüentemente, hipotensão (Marino, 2015; Pinho, 2020). De forma a prevenir a hiperinsuflação, deve-se iniciar a ventilação com baixos volumes, maximizar o tempo de expiração e adequar a proporção da "inspiração:expiração" (Marino, 2015). Para além disso, pode ocorrer distensão gástrica, com potencial de aspiração, úlceras de pressão no nariz, região malar e mento, pneumonia nosocomial, secura da boca, congestão nasal e irritação ocular (Marcelino, 2008; Marino, 2015; Pinho, 2020; Yaman et al., 2021). De acordo com Yaman, Aygun & Erten (2021), a probabilidade de ocorrência de úlceras de pressão aumenta de acordo com a duração do tratamento. Relativamente às contraindicações para o uso de VNI, estas podem ser divididas em absolutas e relativas. As contraindicações absolutas incluem a paragem cardiorrespiratória, a obstrução da via aérea, o trauma facial e a presença de queimaduras faciais. Por sua vez, as contraindicações relativas incluem a instabilidade hemodinâmica, a presença de cirurgia gastrointestinal ou das vias aéreas recente, a agitação, a presença de secreções abundantes e a incapacidade de remoção destas, e a presença de coma, convulsões ou vômitos recorrentes (Marcelino, 2008; Marino, 2015; Ponce & Mendes, 2015). No caso de insucesso da terapia devido a intolerância de interfaces, dessincronia com o ventilador e/ou ausência de melhoria das trocas gasosas, a ventilação invasiva não deve ser adiada (Pinho, 2020).

A montagem do circuito do VNI influencia a otimização do FiO_2 e a remoção de dióxido de carbono. No entanto, esta montagem depende do tipo e marca de ventilador. Nos ventiladores Bi-nível de circuito único, a FiO_2 pode ser otimizada através de dispositivos de expiração acoplados ao circuito e pela administração de oxigénio. Para além disso, a utilização de válvulas exalatórias pode maximizar a remoção de dióxido de carbono. Por outro lado, existem ventiladores que permitem o controlo direto da FiO_2 . Nos ventiladores de circuito duplo, é evitada a (re)inalação de dióxido de carbono, sendo por isso recomendado nos clientes hipercápnicos (Ponce & Mendes, 2015).

Um dos passos fundamentais para o sucesso da VNI passa pela preparação do cliente sobre a técnica ventilatória. Para além disso, as pressões iniciais devem ser baixas e o seu aumento deve ser realizado de forma progressiva, permitindo a adaptação. A escolha da interface é um fator que prediz o sucesso da ventilação, sendo que a sua escolha deve ser aquela que melhor se adapta ao cliente. A VNI pode ser efetuada através de máscaras faciais ou faciais totais,

nasais ou capacete, de vários tamanho e formas, de forma a fornecer uma ventilação confortável (Marcelino, 2008; Marino, 2015; Ponce & Mendes, 2015). O ajuste da interface depende do nível de fuga, pelo que este parâmetro deve ser vigiado de forma a prevenir a hipoventilação. Assim, no caso de insuficiência respiratória grave, as máscaras faciais e faciais totais estão recomendadas, uma vez que asseguram a diminuição das fugas de ar pela boca e asseguram maiores fluxos e pressões. No entanto, limitam a comunicação e aumentam o risco de desenvolvimento de úlcera por pressão. As máscaras nasais podem estar associadas a maior risco de fuga de ar, sendo apenas indicadas em clientes com claustrofobia. Além disso, em todos os doentes hipoxémicos, pode ser adicionado um ventilador com misturador que permita a administração de oxigénio, através da programação da FiO_2 . No caso de ser necessário interromper a terapia por qualquer razão, a suspensão deve ser realizada pelo mínimo tempo possível (Marcelino, 2008; Ponce & Mendes, 2015; Pinho, 2020).

Por fim relativamente papel do enfermeiro relativamente a terapia ventilatória, deve ser garantida a manutenção e o funcionamento da técnica, promovendo o conforto para o cliente. Assim, relativamente ao funcionamento a nível técnico, o enfermeiro deve verificar o dispositivo e a correta montagem do circuito, selecionar a interface adequada para aumentar o conforto do cliente, programar os alarmes do ventilador, substituir o filtro a cada 24 horas ou na presença de secreções e substituir o circuito ventilatório sempre que sujo. Relativamente aos cuidados de enfermagem relacionados com a manutenção e prevenção de complicações da VNI, é importante: explicar o procedimento ao cliente para aumentar a sua colaboração e prevenir assincronias; avaliar a evolução da ventilação; utilizar emolientes e verificar o humidificador para prevenir a secura da boca; realizar cuidados de higiene oral; prevenir as úlceras de pressão resultante do uso inadequado das interfaces através da utilização de espumas de poliuretano ou hidrocolóide; realizar lavagem com soro fisiológico no caso de congestão nasal; ajustar o cabresto de forma a evitar fugas; vigiar o cliente até este estar bem adaptado ao ventilador; vigiar alarmes do ventilador; e realizar drenagem gástrica no caso de hiperdistensão ou vômito (Carron et al., 2013; Ponce & Mendes, 2015; Pinho, 2020; Yaman et al., 2021). De acordo com Yaman, Aygun & Erten (2021), a VNI aumenta a carga de trabalho de enfermagem nas primeiras seis horas após o início da terapia.

A verificação da eficácia do VNI e o ajuste dos parâmetros ventilatório deve ser realizado após 30 minutos de ventilação estável. Ao final deste tempo, deve ser efetuada uma gasimetria para avaliar o sucesso da terapia. A otimização da PaO_2 pode ser realizada através do aumento de FiO_2 ou do aumento da EPAP, promovendo o recrutamento alveolar. Por sua vez, a $PaCO_2$ pode ser otimizada através do ajuste da pressão de suporte, definida como a diferença entre a IPAP e a EPAP, com conseqüente aumento do volume corrente (Ponce & Mendes, 2015).

Relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica mobilizados, face à

condição deste cliente, os objetivos visam, essencialmente:

- assegurar necessidades básicas;
- assegurar o funcionamento dos dispositivos;
- prevenir de complicações associadas aos dispositivos;
- detetar de sinais de complicações.

De acordo com a necessidade de implementação de medidas de repouso, oxigenoterapia, imobilização cervical e à presença de dispositivos de monitorização, considero que todos os objetivos anteriormente descritos assumem especial prioridade.

Face à atitude terapêutica de “repouso no leito”, as intervenções prescritas para dar resposta ao objetivo “assegurar atividades para satisfazer as necessidades humanas fundamentais”, são, essencialmente, do tipo “executar”. Estas incluem os cuidados de higiene corporal, o arranjo da pessoal e o uso do sanitário. Como se pode constatar, um dos objetivos definidos prende-se com a prevenção de úlcera de pressão. Para dar resposta a este objetivo, foi prescrita a intervenção "posicionar" com a frequência 3/3h e "aplicar colchão de alívio de pressão" com a frequência "agora".

As necessidades básicas fundamentais não devem ser negligenciadas. Atender de forma adequada às necessidades básicas fundamentais da pessoa pode ser um processo complexo, mas iminente associado à natureza singular da disciplina e profissão de enfermagem (Pereira, 2007). Os enfermeiros devem determinar as necessidades de cuidados, estabelecer prioridades e prestar cuidados centrados na pessoa. O contexto de trabalho pode influenciar e dificultar a prestação de cuidados focados nas necessidades básicas fundamentais, como é o caso dos cuidados intensivos (Kitson et al., 2012; Feo et al., 2017). Assim, na pessoa em situação crítica, apesar dos cuidados de enfermagem estarem, essencialmente, ligados à gestão das respostas corporais à doença e aos aspetos técnicos ligados aos dispositivos necessários à monitorização hemodinâmica e suporte orgânico, não devem ser, de todo, descurados os aspetos ligados às necessidades básicas fundamentais.

A prestação de cuidados fundamentais visa garantir que são asseguradas as necessidades de cuidados dos clientes e que os cuidados prestados são realizados de forma holística. Este princípio baseia-se numa abordagem que permite a integração de conhecimentos, competências e teorias, para identificar as reais necessidades do cliente (Feo et al., 2017). Assim, para que haja prestação de cuidados fundamentais de alta qualidade, é necessário uma verdadeira valorização da singularidade da enfermagem, mesmo pelos enfermeiros que exercem no contexto da assistência à pessoa em situação crítica, assim como ambientes de trabalho que apoiem as práticas holísticas (Kitson et al., 2012). De acordo com Kitson e colaboradores (2014), as necessidades básicas da vida diária incluem a segurança, prevenção e medicação, a comunicação e educação, a respiração, a alimentação, a eliminação urinária e intestinal, a higiene e cuidado pessoal, a regulação da temperatura, o sono e conforto, a

dignidade, a privacidade, o respeito pelas escolhas e a sexualidade. Assim, a prestação de cuidados deve atender às necessidades, não só no sentido físico, mas também no sentido psicossocial e sentido relacional (Feo et al., 2017). Só assim será possível, mesmo nestes ambientes, gerar cuidados significativos para as pessoas. Estes factos ficam evidentes, por exemplo, nos resultados que emergem das consultas de follow-up, após internamento em unidades de cuidados intensivos (Rosa et al., 2019).

A incorporação desta lógica de pensamento, na conceção de cuidados, remete para as “grandes teorias” explicativas da Enfermagem (Tomey & Alligood, 2002), em particular aquelas que se inserem dentro da Escola das necessidades, tal como já referi, a respeito do estudo de caso anterior.

Na atitude terapêutica “oxigenoterapia”, para dar resposta ao objetivo “assegurar oxigenoterapia”, foi prescrita a intervenção do tipo “manter oxigenoterapia”. O horário desta intervenção, como é óbvio, é do tipo “contínuo”, uma vez que a sua administração prolonga-se no tempo.

Relativamente à atitude terapêutica “imobilização cervical”, foram definidos três objetivos: “assegurar funcionamento do colar cervical”; “prevenir complicações relacionadas com o colar cervical”; e “determinar sinais de complicações relacionadas com o colar cervical”. Para dar resposta ao primeiro objetivo foi prescrita a intervenção “manter colar cervical”, com a frequência “contínuo”, uma vez que o cliente não possui nenhuma indicação médica sobre o *timing* para a sua remoção. A intervenção que permite atingir o segundo objetivo é “otimizar colar cervical”. Esta intervenção deve ser realizada, pelo menos, uma vez por turno ou em SOS, sempre que o cliente refira algum tipo de desconforto. Por fim, para concretizar o terceiro objetivo, é necessário prescrever a intervenção “avaliar evolução de sinais de complicações relacionadas com o colar cervical”. Esta está prescrita com a frequência “contínua”, uma vez que deve ser efetuada de forma regular.

Uma vez que o cliente apresenta um dreno, é importante ter como objetivos: determinar evolução da drenagem, através da avaliação da evolução da drenagem, que deve ser feita de forma regular e por isso tem um horário “contínuo”; assegurar o seu funcionamento, através da sua otimização; e determinar sinais de complicações, através da avaliação da evolução de sinais de complicações no local de inserção do dreno. Esta última intervenção está prescrita de três em três dias, uma vez que o primeiro penso da ferida cirúrgica deve ser mantido por, pelo menos, 48 horas (DGS, 2022c).

Relativamente aos cateteres (urinário, periférico e arterial), os objetivos e intervenções seguem a mesma lógica que a explicada no “estudo de caso” anterior.

Na segunda sessão verificaram-se alterações. Como já descrito anteriormente, face ao

comprometimento da ventilação, foram escaladas as medidas de suporte ventilatório. Neste contexto, o cliente teve suspensa a oxigenoterapia e foi iniciada a VNI. Assim, foi suspenso o objetivo e a intervenção relacionados com a oxigenoterapia e adicionado um novo objetivo, "assegurar ventilação não invasiva", e uma nova intervenção, "otimizar ventilação não invasiva". A última será realizada com a frequência "contínua", como é natural.

Em relação às restantes atitudes terapêuticas, todas se mantiveram na segunda sessão. Por fim, no que se refere aos cateteres e dreno, estes também se mantiveram, sendo que o seu funcionamento e permeabilidade foram garantidos, não se tendo verificado sinais de complicações.

4.5. Domínios

Início	Domínios	Fim
23-11-2023 22:30	Consciência	
23-11-2023 22:30	Sistema respiratório	
23-11-2023 22:30	Sistema cardiovascular	
23-11-2023 22:30	Pele e mucosas	
23-11-2023 22:30	Atitudes terapêuticas	
23-11-2023 22:30	Sondas, Drenos e Cateteres	
23-11-2023 22:30	Sensações somáticas	
23-11-2023 22:30	Termorregulação	
23-11-2023 22:30	Força muscular	
23-11-2023 22:30	Metabolismo	
23-11-2023 22:30	Volume de líquidos	

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

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

A nível respiratório, poderão surgir complicações como hipoxémia e insuficiência respiratória, devido a fraqueza dos músculos responsáveis pela ventilação. A nível cardiovascular, poderá surgir hipotensão, arritmias e uma inadequada perfusão dos tecidos, devido à diminuição do débito cardíaco, principalmente em lesões entre entre C3 e C5. Como consequência de alterações no estado circulatório, poderão surgir alterações na perfusão renal. Desta forma, emergem aqui três domínios fundamentais que considero prioritários para a conceção de cuidados: o sistema respiratório e o sistema cardiovascular e o volume de líquidos.

Os TVM podem desencadear quadros de paraplegia e tetraplegia e alterações da consciência, provocadas pela presença de hipóxia e diminuição da perfusão dos tecidos. Assim, os domínios da força muscular, sensibilidade e consciência surgem num segundo nível de prioridade. Estes domínios são importante na medida em que podem alertar para possíveis complicações como o agravamento dos défices neurológicos.

A dor é comum na pessoa em situação crítica e a presença desta pode influenciar a condição do cliente, uma vez que provoca alterações na estabilidade hemodinâmica. Desta forma, o domínio da dor assume o terceiro nível de prioridade.

Por fim, os seguintes domínios surgem como focos de atenção de quarta prioridade: a termorregulação, pela possibilidade de alterações no controlo da temperatura corporal; o metabolismo, pela importância de manter a normoglicemia nesta fase; e a pele e mucosas, devido à presença de uma ferida cirúrgica resultante da cirurgia, previamente, efetuada.

Sistema respiratório

O TVM poderá induzir alterações a nível respiratório, que se manifestam de diferente forma, tendo em conta a zona da lesão (Urden et al., 2008; Schmidt et al., 2023). Assim, quanto mais superior for o nível de lesão, maiores e mais significativas poderão ser as consequências no sistema respiratório (Tintinalli et al., 2020).

Lesões cervicais e torácicas podem prejudicar o funcionamento do diafragma e músculos intercostais, respiratórios acessórios e abdominais (Tintinalli et al., 2020; Schmidt et al., 2023). Os nervos frénicos, responsáveis pela inervação do diafragma, saem da medula espinhal nos níveis C3-C5. Assim, lesões completas acima de C3 provocam a paralisia do diafragma e, por isso, pessoas com este tipo de lesões necessitam de suporte ventilatório mecânico para manter as trocas gasosas. Lesões entre C3 e C5 provocam disfunções variáveis do diafragma, sendo que neste tipo de lesões, a pessoa poderá necessitar de ventilação mecânica. Nas lesões entre C6 a T11, poderá ocorrer disfunção dos músculos intercostais e abdominais, pelo que existirá compromisso na capacidade inspiratória e na mobilidade da parede torácica. Por fim, apenas nas lesões abaixo de T12, a capacidade ventilatória não é afetada (Urden et al., 2008; Tintinalli et al., 2020; Schmidt et al., 2023).

A hipoxemia poderá surgir e é comum em casos de TVM, mesmo em pessoas com uma capacidade ventilatória adequada, podendo ser necessário suporte ventilatório. No entanto, particularmente na lesão cervical, as alterações no sistema respiratório estão relacionadas com diminuição da capacidade inspiratória e expiratória e, conseqüente, insuficiência respiratória hipercápnica, que facilmente evolui para insuficiência respiratória hipoxémica. Por outro lado, devido à diminuição do tónus simpático nos pulmões (que se dá pela inervação ao nível de T1-T6) ocorre broncoconstrição e aumento das secreções das vias aéreas (Schmidt et al., 2023).

Além disso, nas lesões acima de T6, o reflexo da tosse pode estar "inibido", pelo que, o risco de aspiração aumenta (Urden et al., 2008). O aumento das secreções e a ineficácia da tosse aumentam a probabilidade de problemas na difusão, *shunt* e atelectasia. Nestes casos, a ventilação mecânica pode ser necessária (Urden et al., 2008).

Assim, a nível respiratório é crucial a precoce identificação de sinais de compromisso na ventilação e na limpeza das vias aéreas. Para isso, é necessário avaliar aspetos relativos à ventilação, como a frequência e ritmo respiratório, simetria do movimento respiratório, profundidade da ventilação, utilização dos músculos acessórios, saturação do oxigénio no sangue, coloração das mucosas e comunicação de falta de ar (caso o cliente esteja consciente), de forma a identificar ou negar hipóteses de diagnóstico de enfermagem como ventilação comprometida e/ou dispneia; e aspetos relativos à presença de reflexo da tosse e à sua eficácia, de forma a identificar ou negar hipóteses de diagnóstico relativos à presença de limpeza das vias aéreas comprometida (OE, 2019a).

Neste domínio, importa, então, destacar, como hipóteses de diagnóstico de enfermagem a Ventilação comprometida / Dispneia e a Limpeza da via área comprometida.

Sistema Cardiovascular

O sistema nervoso simpático e parassimpático atuam em conjunto para manter a pressão arterial e débito cardíaco, através da frequência cardíaca, do volume sistólico e da resistência vascular periférica. O seu equilíbrio é mantido através de quimiorreceptores e barocetores, localizados no arco aórtico, seio carotídeo e artérias coronárias (Fehlings et al., 2012; Calvo-Infante et al., 2018).

As fibras parassimpáticas que assumem o controlo cardiovascular, situam-se acima da medula espinhal. Por outro lado, as fibras simpáticas que irrigam o coração saem da medula espinhal entre T1 e T5. O sistema nervoso parassimpático é responsável pela diminuição da frequência cardíaca e da contratilidade, enquanto que o sistema nervoso simpático possui os efeitos inversos. Assim, se a lesão ocorrer em zonas inervadas pelo sistema nervoso simpático (T1-T5), irá ocorrer uma resposta simpática anormal, mas as fibras parassimpáticas não são afetadas. Desta forma, o fluxo parassimpático assume o controlo cardiovascular, mediado pelo nervo vago, provocando vasodilatação e conseqüentemente, hipotensão, diminuição do débito cardíaco, o que afetará a perfusão dos tecidos periféricos, e bradicardia (Urden et al., 2008; Fehlings et al., 2012; Calvo-Infante et al., 2018). Na fase aguda da lesão, a resposta do sistema nervoso parassimpático pode ser exacerbada, se ocorrerem estímulos. Assim, qualquer estímulo, como hipóxia por hipoventilação, presença de dispositivos médicos e aspiração de secreções, podem desencadear uma resposta vagal que agrava a resposta cardiovascular (Calvo-Infante et al., 2018; Schmidt et al., 2023).

A frequência e ritmo cardíaco são regulados pelo sistema nervoso simpático e parassimpático. O sistema nervoso simpático aumenta o potencial de ação no nó sinusal, enquanto que o sistema nervoso parassimpático o diminui. Desta forma, quando ocorre lesão medular, é frequente ocorrerem bradisritmias, devido ao bloqueio do estímulo simpático e à presença de estimulação parassimpática (Urden et al., 2008; Fehlings et al., 2012)

Apesar de existir probabilidade de ocorrerem alterações a nível cardiovascular acima de T6, as alterações a este nível são mais comuns entre C3 e C5 (Urden et al., 2008). Além disso, no caso de ocorrer choque neurogénico, complicação comum nas lesões acima de T6, é habitual a presença de hipotensão e bradicardia, pelo que estes parâmetros devem ser alvo de atenção.

Face ao exposto, é fundamental ter como domínio de atenção o sistema cardiovascular e colher dados que permitam a identificação de hipóteses de diagnóstico de enfermagem, a este nível. Através da colheita de dados sobre pressão sanguínea sistólica e diastólica, será possível identificar ou descartar o diagnóstico de hipotensão. Para identificar ou descartar a presença de arritmia, será necessário colher dados e manter uma apertada vigilância sobre o ritmo de pulso. Os dados relativos à frequência cardíaca e sobre a amplitude de pulso podem fornecer informações indiretas sobre a pressão arterial e débito cardíaco. Para além disso, para perceber, de forma indireta, o débito cardíaco, é importante valorizar dados como a temperatura, coloração das extremidades e tempo de preenchimento capilar. Por fim, uma vez que o cliente possui uma ferida e dreno cirúrgico, e um dos cuidados relativos a este passa pela vigilância da perda sanguínea, torna-se essencial colher dados sobre o estado da perda, de forma a identificar ou negar hipóteses de diagnóstico relativos a hemorragia ou presença de hematoma (OE, 2019a).

A manutenção de uma adequada função cardiovascular, entre muitos outros aspetos, é essencial para a recuperação do “tecido medular afetado” (Urden et al., 2008).

Volume de líquidos

O cliente com TVM possui alto risco de desenvolver alterações do débito cardíaco e da perfusão dos tecidos, como foi já referido, em consequência das alterações ou complicações ao nível do sistema cardiovascular. A diminuição do débito cardíaco poderá diminuir a perfusão renal, o que provoca distúrbios no funcionamento do rim. Como resultado, poderá ocorrer uma diminuição do débito urinário (Urden et al., 2008). Um débito urinário horário superior a 0,5 mililitros/kg/hora traduz-se num suficiente fluxo sanguíneo, a nível renal, normal preenchimento vascular e, conseqüentemente, uma função tubular renal normal (Sivakorn et al., 2021)

Assim, uma vez que o cliente se encontra hipotenso, é importante ter como domínio de atenção o estado do volume de líquidos com o objetivo de colher dados sobre quantidade mensurável de

urina, de forma detetar alterações no débito urinário que indiquem hipoperfusão renal. De notar que o dado referente à quantidade mensurável de urina não consta na conceção de cuidados, uma vez já foi registado nos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica relativos ao cateter urinário.

Força Muscular e Sensibilidade

Existem três vias ascendentes e descendentes importantes na medula espinhal, que estão relacionadas com a função motora e sensitiva: a via corticoespinhal, a via espinotalâmica e as colunas dorsais. A via corticoespinhal é uma via motora descendente e as suas fibras originam-se no córtex cerebral. Cerca de 90% das fibras cruzam para o lado oposto na ponte, descem através da medula e comunicam com os neurónios motores inferiores, formando a via corticoespinhal lateral. Os restantes 10% das fibras não cruzam e formam a via corticoespinhal ventral. Lesões na via corticoespinhal provocam, essencialmente, alterações da força muscular. A via espinotalâmica e as colunas dorsais são vias ascendentes. A via espinotalâmica transmite informações sobre a sensibilidade dolorosa e térmica, enquanto que as colunas dorsais transmitem informações relativas à propriocepção e vibração. De notar que, lesões na via espinotalâmica causam perda de sensibilidade e dor no lado contralateral à lesão (um ou dos segmentos abaixo), uma vez que as suas fibras cruzam na medula espinhal. Além disso, o toque leve é transmitido tanto pela via espinotalâmica como pelas colunas dorsais. Desta forma, apenas existe perda total do toque leve se existirem danos tanto na via espinotalâmica, como nas colunas dorsais (Tintinalli et al., 2020). Resumindo, o compromisso na função motora deve-se à disfunção dos neurónios superiores e inferiores e das vias corticoespinhas, enquanto que o compromisso na transmissão da função sensorial, como dor e temperatura, transmitida pelos dermatómos, deve-se à disfunção dos neurónios das vias espinotalâmicas (Fehlings et al., 2012; Tintinalli et al., 2020).

A tetraplegia relaciona-se com a perda de função motora e/ou sensorial nos membros superiores e inferiores, tronco e órgãos pélvicos e ocorre se a lesão estiver presente em toda a zona cervical. A paraplegia é comum se a lesão ocorrer na zona torácica, lombar ou sagrada e compromete a função motora e/ou sensorial nos membros inferiores e, por vezes, no tronco e órgãos pélvicos (Urden et al., 2008; Rupp et al., 2021; Schmidt et al., 2023).

Como referido anteriormente, a perda de função motora e sensitiva dependerá se o tipo de lesão foi completa ou incompleta. Assim, no caso de ocorrer lesão completa na região cervical, acima de C6 ocorre tetraplegia completa, sem função residual. No entanto, se a lesão ocorrer abaixo de C6, a tetraplegia poderá ser incompleta, o que aumenta a probabilidade de a pessoa possuir algum potencial de autonomia. Por outro lado, se a lesão completa ocorrer nas regiões torácicas ou lombares, ocorre paraplegia. No caso de a lesão ocorrer em L1 ou L2, poderá existir inervação variável dos músculos intercostais e abdominais (Urden et al., 2008). Por sua vez, a

lesão incompleta implica a perda parcial da atividade motora e sensitiva abaixo da zona de lesão, com um certo potencial de recuperação funcional (Urden et al., 2008; Schmidt et al., 2023). As manifestações provocadas por lesões incompletas manifestam-se através de diversas síndromes, abaixo da zona afetada. As principais são a Síndrome de Brown-Séquard e a Síndrome do Cordão Anterior. A primeira é causada por hemisseção transversal da medula, em que a lesão em um dos lados da coluna provoca alterações na atividade motora, propriocepção e sensação vibratória do lado homolateral e alterações na sensação de dor e temperatura no lado contralateral. A síndrome do cordão anterior ocorre devido flexão e herniação aguda do disco intervertebral que provoca lesões nas vias espinotalâmicas e nas vias corticoespinhais. Manifesta-se por perda de função motora, sensação de dor e temperatura abaixo da zona de lesão. No entanto, as sensações de tato, posição, pressão e vibração mantêm-se inalteradas (Urden et al., 2008; Tintinalli et al., 2020; Rupp et al., 2021).

Assim, face ao caso clínico, importa colher dados relativos à força muscular e à sensibilidade, de forma a negar ou identificar diagnósticos relativos à presença de parésia e sensibilidade comprometida.

Consciência

Em casos de lesão por TVM, poderão surgir alterações no estado de consciência, sendo que estas podem estar associadas a possíveis sinais de agravamento na condição de saúde.

Como já referido, o TVM pode desencadear alterações a nível respiratório e a nível cardiovascular. Uma vez que o tipo de lesão, no caso em estudo, ocorreu em C3-C4, há uma significativa possibilidade de ocorrerem complicações graves a nível respiratório, devido à disfunção dos músculos responsáveis pela ventilação, e a nível cardiovascular, pela presença de hipotensão e bradicardia. Estas alterações, podem desencadear condições de insuficiência respiratória e de má perfusão dos tecidos, incluindo o cerebral, o que desencadeará manifestações que incluem a alteração do estado de consciência (Urden et al., 2008; Tintinalli et al., 2020; Schmidt et al., 2023). Assim, a identificação deste domínio torna-se relevante, uma vez que, na primeira sessão, o cliente se encontrava com alterações na pressão sanguínea e na capacidade ventilatória.

Para além disso, dado o mecanismo de lesão (queda da própria altura), as alterações no estado de consciência poderão surgir como um sinal da presença de lesão traumática cerebral, não detetada em estudos auxiliares do diagnóstico médico iniciais.

Por último, decorrente da utilização do colar cervical e uma vez que uma das complicações associadas a este dispositivo se prendem com o aumento da pressão intracraniana, torna-se importante ter como atenção este domínio.

Assim, é fundamental a colheita de dados sobre indícios de alteração da consciência, de forma a identificar (precocemente) a hipótese de diagnóstico de enfermagem relativa à consciência comprometida (OE, 2019a).

Sensações somáticas

De acordo com Raja e colaboradores (2020), a dor é considerada “uma experiência sensorial e emocional desagradável associada ou semelhante àquela associada a dano tecidual real ou potencial” (Raja et al., 2020, p.1).

Nas lesões vertebromedulares, poderá surgir dor do tipo nociceptivo, musculoesquelético e/ou neuropático. A dor do tipo nociceptivo é causada pela ativação dos recetores nociceptores, devido a danos nos tecidos, por agentes físicos ou químicos, como resultado de trauma, cirurgia ou queimadura e problemas musculoesqueléticos, como inflamação, trauma e espasmo muscular. Em relação à dor musculoesquelética, esta poderá ocorrer numa região onde exista alguma sensação preservada, acima, abaixo ou no nível neurológico da lesão. Por outro lado, a dor neuropática é causada por lesões ou disfunção do sistema nervoso, com afetação dos nervos sensoriais (Bryce et al., 2012; Widerstrom-Noga et al., 2014; Hagen & Rekind, 2015; Armstrong & Herr, 2023). A dor neuropática, resultante do TVM, é descrita em relação ao nível neurológico, através do dermatomo mais caudal com sensação preservada, ou através do miótomo com função motora normal. Pode ser dividida em dor no nível e dor abaixo da lesão. A dor no nível da lesão está localizada dentro do dermatomo do nível neurológico e nos três dermatomos abaixo. A dor abaixo do nível de lesão, está presente abaixo dos três dermatomos seguintes à zona de lesão neurológica e pode-se estender até à região do nível de lesão. A dor neuropática pode ser caracterizada por alodinia (valorizável neste tipo de clientes), hipotalgesia, hiperalgesia, formigueiro, sensação de queimadura, picada, sensação de frio, choque elétrico, entre outros sintomas subjetivos (Bryce et al., 2012; Finnerup et al., 2014; Widerstrom-Noga et al., 2014; Schmidt et al., 2023).

Tal como descrito, tendo em conta a natureza da lesão vertebromedular e a cirurgia recente, fará sentido ter como domínio de atenção o domínio da dor. Assim, torna-se necessário colher dados sobre a manifestação de dor e sobre as suas características (localização, intensidade, frequência, duração e tipo de dor), de forma a identificar ou negar a hipótese de diagnóstico de dor (OE, 2019a).

Termorregulação

A temperatura corporal é controlada pelo hipotálamo através de mecanismos termorreguladores e tanto a hipotermia como a hipertermia podem afetar a estabilidade hemodinâmica dos

clientes (Wecht et al., 2015). De acordo com Urden, Stacy & Lough (2008), a hipotermia nos casos de TVM predispõe ocorrência de bradisritmias.

A lesão medular interrompe as vias simpáticas que controlam a temperatura corporal abaixo da lesão. Assim, a hipotermia e a hipertermia podem ocorrer devido à desregulação do sistema nervoso autónomo (Hou & Rabchevsky, 2014; Schmidt et al., 2023). Quando o corpo está exposto ao calor são ativados mecanismos compensatórios de forma a manter o equilíbrio da temperatura corporal, através da vasodilatação e da sudorese. Por outro lado, quando o corpo está exposto ao frio, é gerada uma resposta pelo sistema nervoso simpático, que provoca vasoconstrição e redistribuição de sangue para áreas mais centrais. Assim, no caso de ocorrer lesão medular, ocorreram danos nas vias simpáticas e diminuição parcial ou total de sensação térmica, o que prejudica a transmissão de informação térmica. Desta forma, a regulação hipotalâmica da temperatura fica afetada e o organismo torna-se "incapaz" de responder às diferenças de temperatura a que está sujeito (Hou & Rabchevsky, 2014); factos que fundamentam a relevância deste domínio, no contexto da tomada de decisão, face à situação experimentada pelo cliente do caso em estudo.

Para além disso, uma vez que o cliente apresenta uma ferida cirúrgica e se encontra numa fase pós-operatória, de acordo com a norma da DGS sobre a prevenção de infeção do local cirúrgico, é importante garantir a sua homeostasia, sendo que o ideal é a temperatura corporal rondar os 36 graus centígrados (DGS, 2022c).

Assim, é necessário colher dados sobre a temperatura corporal para negar ou identificar hipóteses de diagnóstico de enfermagem inscritas no âmbito da termorregulação (OE, 2019a).

Metabolismo

A justificação deste domínio assemelha-se às questões já apresentados no caso anterior, relativamente à hiperglicemia na pessoa em situação crítica.

De acrescentar que, de acordo com a norma da DGS sobre a prevenção do local cirúrgico, está recomendado manter normoglicemia, nas primeiras 24 horas do pós-operatório, caracterizada pela presença da glicemia capilar igual ou inferior a 180 mg/decilitro (DGS, 2022c).

Assim, é necessário colher dados sobre o valor da glicemia capilar, de forma a negar ou identificar hipóteses de diagnóstico relacionadas com a presença de hipoglicemia e hiperglicemia (OE, 2019a).

Pele e Mucosas

A laminectomia cervical é uma cirurgia que pode ter uma abordagem posterior ou anterior,

dependendo do tipo de técnica que o cirurgião decida utilizar, tendo em conta o tipo de lesão e as vantagens e desvantagens para o cliente (Weinberg & Rhee, 2020). No caso clínico em estudo, decorrente da cirurgia realizada, resultou uma ferida cirúrgica na região cervical posterior. Desta forma, a identificação deste diagnóstico fará parte da conceção de cuidados ao cliente, sendo o local de incisão cirúrgica, um dado de primeiro nível de evidência para a identificação do diagnóstico de ferida cirúrgica. Aqui, o que quero significar com “primeiro nível de evidência” remete para o conceito de “achado clínico”, nos termos usados, por exemplo, pela SNOMED International. Na lógica da Ontologia de Enfermagem da OE, este tipo de diagnósticos - Feridas - não são precedidos por dados. Os dados que lhe estão associados são entidades que surgem, depois do diagnóstico de enfermagem, servindo para a adequada caracterização da “necessidade em cuidados” e ajuste das intervenções.

Para além disso, como referido anteriormente, decorrente da utilização do colar cervical, poderão surgir complicações como úlceras por pressão. Desta forma, é de particular importância colher dados que sugiram possíveis alterações da integridade dos tecidos nas zonas da pele de maior contacto com colar.

A membrana mucosa oral deve, também, ser alvo de atenção, uma vez que o cliente se encontra em regime nada pela boca e sob VNI. Como já referido, uma das complicações do VNI é a secura da boca, o que pode predispor o cliente a um maior risco de lesões na boca (Davidson et al., 2016).

4.6. Conceção de Cuidados

Consciência

23-11-2023 22:30

23-11-2023 22:30 - Consciente.

23-11-2023 22:30 - Determinar sinais de alteração da consciência

23-11-2023 22:30 - Avaliar evolução de sinais de alteração da consciência [Contínuo]

23-11-2023 23:00 - Consciente.

Força muscular

23-11-2023 22:30

23-11-2023 22:30 - Força - contração muscular

23-11-2023 22:30 - Membro superior Direita(o): ausência de contração visível ou palpável.

23-11-2023 22:30 - Membro superior Esquerda(o): ausência de contração visível ou palpável.

23-11-2023 22:30 - Membro inferior Esquerda(o): ausência de contração visível ou palpável.

23-11-2023 22:30 - Membro inferior Direita(o): ausência de contração visível ou palpável.

23-11-2023 22:30 - Paresia

23-11-2023 22:30 - Determinar evolução da força muscular

23-11-2023 22:30 - *Avaliar evolução da força - contração muscular (Membro superior Direita(o), Membro superior Esquerda(o), Membro inferior Esquerda(o), Membro inferior Direita(o)) [Contínuo]*

23-11-2023 23:00 - Força - contração muscular

23-11-2023 23:00 - Membro inferior Direita(o): ausência de contração visível ou palpável [MANTEVE].

23-11-2023 23:00 - Membro inferior Esquerda(o): ausência de contração visível ou palpável [MANTEVE].

23-11-2023 23:00 - Membro superior Direita(o): ausência de contração visível ou palpável [MANTEVE].

23-11-2023 23:00 - Membro superior Esquerda(o): ausência de contração visível ou palpável [MANTEVE].

Sensações somáticas

23-11-2023 22:30

23-11-2023 22:30 - Sensibilidade superficial

23-11-2023 22:30 - Dermátomo sensitivo - C3

23-11-2023 22:30 - Sem compromisso da sensibilidade tátil inespecífica.

23-11-2023 22:30 - Sem compromisso da sensibilidade térmica.

23-11-2023 22:30 - Sem compromisso da sensibilidade dolorosa.

23-11-2023 22:30 - Dermátomo sensitivo - C4

23-11-2023 22:30 - Sem compromisso da sensibilidade tátil inespecífica.

23-11-2023 22:30 - Sem compromisso da sensibilidade térmica.

23-11-2023 22:30 - Sem compromisso da sensibilidade dolorosa.

23-11-2023 22:30 - Dermátomo sensitivo - C5

23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade tátil inespecífica.

23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade térmica.

23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade dolorosa.

23-11-2023 22:30 - Dermátomo sensitivo - C6

23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade tátil inespecífica.

23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade térmica.

23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade dolorosa.

23-11-2023 22:30 - Dermátomo sensitivo - C7

23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade tátil inespecífica.

23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade térmica.

23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade dolorosa.

23-11-2023 22:30 - Dermátomo sensitivo - T1

23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade tátil inespecífica.

23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade térmica.

23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade dolorosa.

23-11-2023 22:30 - Dermátomo sensitivo - T9

23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade tátil inespecífica.

23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade térmica.

- 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade dolorosa.
 23-11-2023 22:30 - Dermátomo sensitivo - L4
 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade tátil inespecífica.
 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade térmica.
 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade dolorosa.
 23-11-2023 22:30 - Dermátomo sensitivo - L5
 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade tátil inespecífica.
 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade térmica.
 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade dolorosa.
 23-11-2023 22:30 - Sensibilidade profunda
 23-11-2023 22:30 - Membro inferior Esquerda(o)
 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade propriocetiva.
 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade vibratória.
 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade discriminativa.
 23-11-2023 22:30 - Membro inferior Direita(o)
 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade propriocetiva.
 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade vibratória.
 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade discriminativa.
 23-11-2023 22:30 - Membro superior Direita(o)
 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade propriocetiva.
 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade vibratória.
 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade discriminativa.
 23-11-2023 22:30 - Membro superior Esquerda(o)
 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade propriocetiva.
 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade vibratória.
 23-11-2023 22:30 - Com compromisso da sensibilidade discriminativa.
 23-11-2023 22:30 - Manifesta dor.

23-11-2023 22:30 - Sensibilidade comprometida

23-11-2023 22:30 - Determinar evolução da sensibilidade

23-11-2023 22:30 - Avaliar evolução da sensibilidade (Dermátomo sensitivo - C3, Dermátomo sensitivo - C4, Dermátomo sensitivo - C5, Dermátomo sensitivo - C6, Dermátomo sensitivo - C7, Dermátomo sensitivo - T1, Dermátomo sensitivo - T9, Dermátomo sensitivo - L4, Dermátomo sensitivo - L5) [Contínuo]

23-11-2023 23:00 - Sensibilidade superficial

23-11-2023 23:00 - Dermátomo sensitivo - C3

23-11-2023 23:00 - Sem compromisso da sensibilidade tátil inespecífica.

23-11-2023 23:00 - Sem compromisso da sensibilidade térmica.

23-11-2023 23:00 - Sem compromisso da sensibilidade dolorosa.

23-11-2023 23:00 - Dermátomo sensitivo - C4

23-11-2023 23:00 - Sem compromisso da sensibilidade tátil inespecífica.

23-11-2023 23:00 - Sem compromisso da sensibilidade térmica.

23-11-2023 23:00 - Sem compromisso da sensibilidade dolorosa.

23-11-2023 23:00 - Dermátomo sensitivo - C5

23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade tátil inespecífica.

- 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade térmica.
- 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade dolorosa.
- 23-11-2023 23:00 - Dermátomo sensitivo - C6
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade tátil inespecífica.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade térmica.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade dolorosa.
- 23-11-2023 23:00 - Dermátomo sensitivo - C7
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade tátil inespecífica.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade térmica.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade dolorosa.
- 23-11-2023 23:00 - Dermátomo sensitivo - T1
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade tátil inespecífica.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade térmica.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade dolorosa.
- 23-11-2023 23:00 - Dermátomo sensitivo - T9
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade tátil inespecífica.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade térmica.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade dolorosa.
- 23-11-2023 23:00 - Dermátomo sensitivo - L4
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade tátil inespecífica.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade térmica.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade dolorosa.
- 23-11-2023 23:00 - Dermátomo sensitivo - L5
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade tátil inespecífica.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade térmica.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade dolorosa.
- 23-11-2023 23:00 - Sensibilidade profunda
 - 23-11-2023 23:00 - Membro inferior Esquerda(o)
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade propriocetiva.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade vibratória.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade discriminativa.
 - 23-11-2023 23:00 - Membro inferior Direita(o)
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade propriocetiva.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade vibratória.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade discriminativa.
 - 23-11-2023 23:00 - Membro superior Direita(o)
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade propriocetiva.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade vibratória.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade discriminativa.
 - 23-11-2023 23:00 - Membro superior Esquerda(o)
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade propriocetiva.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade vibratória.
 - 23-11-2023 23:00 - Com compromisso da sensibilidade discriminativa.

23-11-2023 22:30 - Dor

23-11-2023 22:30 - Localização da dor

23-11-2023 22:30 - Pescoço

23-11-2023 22:30 - Intensidade da dor - 6.

23-11-2023 22:30 - frequência da dor - contínua.

23-11-2023 22:30 - duração da dor - aguda.

23-11-2023 22:30 - dor de tipo - moedeira.

23-11-2023 22:30 - Determinar evolução da dor

23-11-2023 22:30 - *Avaliar evolução da dor (Pescoço) [Contínuo]*

23-11-2023 23:00 - Localização da dor

23-11-2023 23:00 - Pescoço

23-11-2023 23:00 - Intensidade da dor - 3.

23-11-2023 23:00 - frequência da dor - contínua.

23-11-2023 23:00 - duração da dor - aguda.

23-11-2023 23:00 - dor de tipo - moedeira.

23-11-2023 22:30 - Diminuir dor

23-11-2023 22:30 - *Gerir analgesia [Agora]*

Sistema respiratório

23-11-2023 22:30

23-11-2023 22:30 - Frequência respiratória: 12 ciclos/min.

23-11-2023 22:30 - Ritmo respiratório regular.

23-11-2023 22:30 - Movimento respiratório simétrico.

23-11-2023 22:30 - Profundidade da ventilação: inspirações superficiais.

23-11-2023 22:30 - Não utiliza os músculos acessórios da ventilação.

23-11-2023 22:30 - Sem adejo nasal.

23-11-2023 22:30 - Saturação do oxigénio no sangue

23-11-2023 22:30 - Periférico(a): 90 %.

23-11-2023 22:30 - Coloração da mucosa: rosada.

23-11-2023 22:30 - Não comunica falta de ar.

23-11-2023 22:30 - Reflexo da tosse: presente.

23-11-2023 22:30 - Não mobiliza as secreções das vias aéreas inferiores.

23-11-2023 22:30 - Sons respiratórios: normais.

23-11-2023 22:30 - Ventilação comprometida

23-11-2023 22:30 - Determinar evolução da ventilação

23-11-2023 22:30 - *Avaliar evolução da ventilação [Contínuo]*

23-11-2023 23:00 - Ritmo respiratório regular [MANTEVE].

23-11-2023 23:00 - Movimento respiratório simétrico [MANTEVE].

23-11-2023 23:00 - Profundidade da ventilação: inspirações normais [MELHOROU].

23-11-2023 23:00 - Saturação do oxigénio no sangue

23-11-2023 23:00 - Periférico(a): 92 %.

23-11-2023 23:00 - Não utiliza os músculos acessórios da ventilação [MANTEVE].

23-11-2023 22:30 - *Referenciar ventilação comprometida ao médico [Agora] [FIM]*

23-11-2023 23:00

23-11-2023 22:30 - Referenciar saturação do oxigénio no sangue ao médico [Agora] [FIM] 23-11-2023 23:00

23-11-2023 22:30 - Limpeza da via aérea comprometida

23-11-2023 22:30 - Determinar evolução da limpeza da via aérea

23-11-2023 22:30 - Avaliar evolução da limpeza da via aérea [Contínuo]

23-11-2023 23:00 - Reflexo da tosse: presente [MANTEVE].

23-11-2023 23:00 - Não mobiliza as secreções das vias aéreas inferiores [MANTEVE].

23-11-2023 23:00 - Sons respiratórios: normais.

23-11-2023 22:30 - Melhorar limpeza da via aérea

23-11-2023 22:30 - Aspirar via aérea [SOS]

Sistema cardiovascular

23-11-2023 22:30

23-11-2023 22:30 - Localização do Pulso

23-11-2023 22:30 - Braço Direita(o)

23-11-2023 22:30 - Frequência do pulso: 30 pulsações por minuto.

23-11-2023 22:30 - Pulso de amplitude mediana e regular.

23-11-2023 22:30 - Pulso rítmico.

23-11-2023 22:30 - Local de avaliação da pressão sanguínea

23-11-2023 22:30 - Artéria Central

23-11-2023 22:30 - Pressão sanguínea sistólica: 89 mmHg.

23-11-2023 22:30 - Pressão sanguínea diastólica: 47 mmHg.

23-11-2023 22:30 - Temperatura das extremidades

23-11-2023 22:30 - Membro inferior: Temperatura das extremidades normal.

23-11-2023 22:30 - Membro superior: Temperatura das extremidades normal.

23-11-2023 22:30 - Coloração das extremidades

23-11-2023 22:30 - Membro superior: Coloração normal das extremidades.

23-11-2023 22:30 - Membro inferior: Coloração normal das extremidades.

23-11-2023 22:30 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

23-11-2023 22:30 - Determinar evolução do ritmo cardíaco

23-11-2023 22:30 - Avaliar evolução de sinais de arritmia [Contínuo]

23-11-2023 23:00 - Localização do Pulso

23-11-2023 23:00 - Braço Direita(o)

23-11-2023 23:00 - Pulso rítmico.

23-11-2023 23:00 - Frequência do pulso: 40 pulsações por minuto.

23-11-2023 22:30 - Hipotensão

23-11-2023 22:30 - Determinar evolução da pressão sanguínea

23-11-2023 22:30 - Avaliar evolução da pressão sanguínea [Contínuo]

23-11-2023 23:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea

23-11-2023 23:00 - Artéria Central

23-11-2023 23:00 - Pressão sanguínea sistólica: 96 mmHg.

23-11-2023 23:00 - Pressão sanguínea diastólica: 55 mmHg.

23-11-2023 22:30 - Referenciar hipotensão ao médico [Agora] [FIM] 23-11-2023 23:00

23-11-2023 22:30 - Determinar evolução da perfusão dos tecidos periféricos

23-11-2023 22:30 - Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos (Membro superior, Membro inferior) [Contínuo]

23-11-2023 23:00 - Temperatura das extremidades

23-11-2023 23:00 - Membro inferior: Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

23-11-2023 23:00 - Membro superior: Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

23-11-2023 23:00 - Coloração das extremidades

23-11-2023 23:00 - Membro inferior: Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

23-11-2023 23:00 - Membro superior: Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

23-11-2023 23:00 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

23-11-2023 23:00 - Pulso de amplitude mediana e regular [MANTEVE].

Pele e mucosas

23-11-2023 22:30

23-11-2023 22:30 - Alterações da integridade dos tecidos.

23-11-2023 22:30 - Determinar evolução da integridade das membranas mucosas

23-11-2023 22:30 - Avaliar evolução da integridade das membranas mucosas [Contínuo]

23-11-2023 23:00 - Localização do compromisso da membrana mucosa

23-11-2023 23:00 - Cavidade oral

23-11-2023 23:00 - Coloração da mucosa: rosada.

23-11-2023 23:00 - Mucosa com humidade normal.

23-11-2023 23:00 - Mucosa com textura normal.

23-11-2023 22:30 - Ferida cirúrgica

23-11-2023 22:30 - Localização da ferida cirúrgica

23-11-2023 22:30 - Pescoço Posição posterior

23-11-2023 22:30 - Exsudado em pequena quantidade.

23-11-2023 22:30 - Coloração da pele periférica à lesão tegumentar: normal.

23-11-2023 22:30 - Temperatura da pele periférica à lesão tegumentar: normal.

23-11-2023 22:30 - Tumefação dos tecidos periféricos à lesão tegumentar: ausente.

23-11-2023 22:30 - Determinar evolução da ferida cirúrgica

23-11-2023 22:30 - Avaliar evolução da ferida cirúrgica (Pescoço Posição posterior) [3/3 dias]

23-11-2023 22:30 - Promover cicatrização da ferida cirúrgica

23-11-2023 22:30 - Executar tratamento da ferida cirúrgica (Pescoço Posição posterior) [3/3 dias ou SOS]

23-11-2023 22:30 - Aplicar penso de ferida (Pescoço Posição posterior) [3/3 dias ou SOS]

Metabolismo

23-11-2023 22:30

23-11-2023 22:30 - Glicemia capilar: 126 mg/dl.

23-11-2023 22:30 - Determinar evolução da glicemia

23-11-2023 22:30 - Avaliar evolução da glicemia [4/4h]

Termorregulação

23-11-2023 22:30

23-11-2023 22:30 - Temperatura corporal periférica

23-11-2023 22:30 - Região axilar: 36.50 °C.

23-11-2023 22:30 - Determinar evolução da temperatura corporal

23-11-2023 22:30 - Avaliar evolução da temperatura corporal [Contínuo]

23-11-2023 23:00 - Temperatura corporal periférica

23-11-2023 23:00 - Região axilar: 36.60 °C.

Volume de líquidos

23-11-2023 22:30

23-11-2023 22:30 - Volume de líquidos

23-11-2023 22:30 - Determinar evolução da quantidade mensurável de urina

23-11-2023 22:30 - Avaliar evolução da quantidade mensurável de urina [1/1h]

4.7. Síntese relativa ao caso

Perante os domínios e aos diagnósticos de enfermagem identificados, surgiram dois grandes grupos de objetivos:

- controlar/manter a condição do cliente;
- identificar alterações na evolução da condição/sinais de alterações.

Seguindo a mesma lógica, as intervenções que considero prioritárias e que possuem um carácter decisivo neste cenário clínico são as que visam responder aos objetivos considerados prioritários, podendo ser agrupadas em três tipos:

- avaliar a evolução;
- executar;
- referenciar ao médico.

Todos os objetivos identificados face aos domínios e diagnósticos são prioritários devido à condição do cliente. No entanto, existem seis objetivos que merecem especial enfoque, uma vez que estão ligados a focos de instabilidade, tornando-se assim decisivos para a conceção de cuidados:

- Sistema respiratório: "determinar evolução da ventilação"; "melhorar a limpeza da via aérea"; "determinar evolução da limpeza da via aérea".
- Sistema cardiovascular: "determinar evolução da pressão sanguínea".
- Dor: "diminuir a dor"; "determinar evolução da dor".
- Força Muscular e Sensibilidade: "determinar a evolução da força muscular"; "determinar a

evolução da sensibilidade".

No domínio do sistema respiratório, após a análise dos dados colhidos, foram identificados os diagnósticos de "ventilação comprometida" e "limpeza da via aérea comprometida". Face a estes diagnósticos, os objetivos prioritários são:

- "determinar evolução da ventilação";
- "melhorar a limpeza da via aérea";
- "determinar evolução da limpeza da via aérea".

As intervenções que permitem atingir o primeiro objetivo são "referenciar ventilação comprometida ao médico", "referenciar saturação de oxigénio no sangue ao médico" e "avaliar da evolução da ventilação". Das três intervenções prescritas, as prioritárias são as do tipo "referenciar ao médico", uma vez que permitem que este tenha conhecimento da evolução indesejada do cliente e pondere um ajuste as medidas terapêuticas. Seguidamente, é essencial continuar a avaliar a evolução da ventilação, de forma a identificar sinais de agravamento relacionados com a condição neurológica que possam interferir diretamente com a mecânica ventilatória. De notar que, neste diagnóstico, não foram definidos objetivos que visem controlar/manter a condição do cliente, uma vez que, face à sua condição atual (imobilização e restrição de movimentos), existem manifestas restrições a várias intervenções que a literatura, em termos gerais, preconiza como "promotoras da ventilação".

Por sua vez, as intervenções que permitem responder ao segundo objetivo são "avaliar a evolução da limpeza da via aérea" e "aspirar secreções". Nesta fase, das duas intervenções prescritas, é prioritário, continuar a avaliar a evolução da limpeza da via aérea, uma vez que, nesta fase o cliente apresenta sons respiratórios normais.

Relativamente ao domínio do sistema cardiovascular, foi identificado o diagnóstico de "hipotensão", uma vez que este é definida pela presença da pressão arterial sistólica inferior a 90mmHg (McDonagh et al., 2021). De acordo com o International Council of Nurses (2020), a bradicardia é um tipo de arritmia, definida pela presença de uma frequência de pulso inferior a 60 batimentos por minuto (para adultos). No entanto, segundo a Ontologia de Enfermagem proposta pela OE (2019a), a característica que define a presença de arritmia é o pulso arritmico. Desta forma, apesar da baixa frequência cardíaca apresentada pelo cliente, como este apresenta um pulso rítmico, não foi definido o diagnóstico "arritmia". Contudo, importa manter uma vigilância apertada sobre a frequência e ritmo cardíaco. No que se reporta à "hipotensão" é prioritário:

- "determinar alterações na evolução da pressão sanguínea".

As intervenções que permitem atingir este objetivo são "referenciar hipotensão ao médico", de forma a que este tenha conhecimento da evolução negativa do cliente e adequa as medidas farmacológicas, e "avaliar a evolução da pressão sanguínea". Das duas intervenções incluídas

no plano de cuidados, emerge como prioritária, fruto da evolução dos valores da pressão arterial, a intervenção “referenciar ao médico”. A avaliação da evolução da pressão sanguínea constitui-se como muito relevante, no contexto deste caso clínico, porque permite a identificação de alterações que podem estar relacionadas “inibição” do sistema nervoso simpático e/ou presença de choque neurogénico.

Face ao diagnóstico de dor, os objetivos definidos foram:

- "diminuir a dor";
- "determinar evolução da dor".

Neste caso, dada a condição do cliente, para diminuir (controlar) a dor, emerge como adequada a “gestão da analgesia”, numa lógica antecipatória, considerando o impacto que sensações dolorosas podem ter no quadro do cliente. A avaliação da dor mostra-se decisiva para uma adequada gestão da analgesia, permitindo perceber a evolução do fenómeno e o impacto que a gestão da analgesia produz. De acordo com Delgado (2020), a gestão da analgesia, numa lógica antecipatória, no contexto dos cuidados à pessoa em situação crítica, assume particular importância. Com efeito, diminuindo a dor, existe uma redução de catecolaminas e outros mediadores químicos que resultam da dor; fatores que podem funcionar, neste caso clínico, como precipitantes do agravamento da condição de saúde do cliente. Assim, assume-se como central a gestão adequada dos fármacos analgésicos, avaliando corretamente a sua necessidade, administrando proficientemente a medicação prescrita e antecipando possíveis efeitos secundários (Delgado, 2020).

Relativamente aos domínios da força muscular e sensibilidade, após a interpretação dos dados colhidos, foram identificados dois diagnósticos: “parésia” e “sensibilidade comprometida”. Neste domínio, apenas foram definidos objetivos do tipo “determinar evolução”, uma vez que, face à natureza do quadro fisiopatológico, as alterações na força muscular e na sensibilidade dão importantes sinais da evolução e estado clínico do cliente. De acordo com Urden, Stacy & Lough (2008), a perda de função motora e sensitiva depende se o tipo de lesão foi completa ou incompleta e isso irá interferir com o potencial de recuperação e com preservação da função residual. Tendo em conta a fase aguda do evento, não se mostra oportuno ter objetivos que visem a melhoria da condição do cliente.

Todos os outros objetivos definidos relacionados com os domínios e diagnósticos identificados, pretendem determinar a evolução/identificação de sinais de alterações de certas condições que, apesar de não se constituírem “problemas reais”, continuam a ser domínios de especial atenção, pelo facto de existir probabilidade de ocorrer uma evolução negativa ou alterações na condição do cliente.

Relativamente aos horários das intervenções, este difere consoante o tipo de intervenção, tal como já discutido no “estudo de caso” anterior. As intervenções do tipo “avaliar a evolução”

incluem a monitorização dos sinais vitais, a avaliação da evolução da condição do cliente, face aos diagnósticos identificados, e a avaliação da evolução face a cada domínio, que embora não se tenha tornado diagnóstico de enfermagem, necessita de constante vigilância. Assim, na maioria das intervenções deste tipo, o horário é prescrito com frequência “contínuo”, uma vez que estas visam obter uma avaliação constante. As exceções a este tipo de horário incluem as intervenções: “avaliar a evolução da ferida cirúrgica”, que é prescrita com uma frequência de três em três dias, uma vez que primeiro penso da ferida cirúrgica deve ser mantido durante, pelo menos, 48 horas (DGS, 2022c); “avaliar a evolução da glicemia”, que é prescrita com a frequência de quatro em quatro horas, uma vez que, segundo Godinho e colaboradores (2015), em clientes em regime nada pela boca (dieta zero), a avaliação deve ser efetuada com a frequência referida; e “avaliar a evolução da quantidade mensurável de urina”, que é prescrita com a frequência de uma em uma hora, com o objetivo de detetar precocemente alterações significativas no débito urinário, que possam alertar para possíveis complicações.

Por outro lado, as intervenções do tipo “executar” estão, sobretudo, associadas a intenções focadas na promoção da evolução positiva dos respetivos diagnósticos de enfermagem. Neste tipo de intervenções está incluída, por exemplo: a gestão da analgesia, que está prescrita como a frequência “agora”, uma vez que o cliente apresenta dor naquele momento, e, por isso, é necessária uma intervenção imediata; a aspiração de secreções, prescrita em “SOS”, na medida em que deverá ser usada como abordagem de “fim de linha” e em último recurso, face ao compromisso ao nível da limpeza da via aérea; e a execução do tratamento à ferida cirúrgica, que foi prescrita com uma frequência de três em três dias, pelos motivos já mencionados anteriormente.

Por fim, as intervenções do tipo “referenciar ao médico” surgem em resposta a uma alteração na condição clínica do cliente, em que é necessária avaliação médica, e, por isso, serão prescritas sempre com a frequência “agora”.

Na segunda sessão, foi possível recolher dados sobre a evolução da condição do cliente. Apesar do espaço temporal entre a primeira e a segunda sessão ser curto, esta avaliação visa compreender se os objetivos planeados foram atingidos ou se seria necessário algum reajuste; aspeto muito importante neste tipo de casos, marcados por grande instabilidade.

No domínio do sistema respiratório, perante os dados colhidos na segunda sessão, é possível verificar que, através da intervenção “avaliar evolução da ventilação”, ocorreram alterações na condição do cliente. Estas ocorreram fruto das intervenções do tipo “referenciar ao médico”, uma vez que perante as alterações identificadas na primeira sessão, por decisão médica, foi ajustada a abordagem terapêutica. Na realidade, fruto da avaliação de enfermagem empreendida e da referenciação ao médico, e face ao compromisso evidente na ventilação, o

médico suspendeu a oxigenoterapia convencional e prescreveu a VNI. Nesta sequência, na segunda sessão, foi possível verificar que, na segunda sessão, as inspirações do cliente eram normais e as saturações de oxigénio no sangue melhoraram. Desta forma, verificou-se uma evolução positiva na condição do cliente, relativamente à ventilação. No entanto, face à natureza do quadro fisiopatológico e à probabilidade de ocorrerem alterações na condição do cliente, o objetivo “determinar evolução da ventilação” e a intervenção “avaliar evolução da ventilação” mantiveram-se na segunda sessão com o intuito de detetar, precocemente, alterações a este nível. Pelo contrário, as intervenções do tipo “referenciar ao médico” foram suspensas, uma vez que o cliente se encontrava numa fase de maior estabilidade. Em relação à intervenção “avaliar evolução da limpeza da via aérea”, através dos dados colhidos na segunda sessão, foi possível verificar que a condição do cliente se manteve, pelo que o objetivo “determinar evolução da limpeza da via aérea” permanece na segunda sessão. De notar que a intervenção “aspirar via aérea” prescrita em SOS, não foi executada, uma vez que o cliente não apresentou sinais que indicassem a necessidade da intervenção. No entanto, face às limitações na capacidade do cliente em mobilizar secreções - mantida na segunda sessão -, o objetivo “melhorar limpeza da via aérea” continuou a fazer sentido.

Relativamente ao domínio do sistema cardiovascular, através dos dados colhidos na segunda sessão, foi possível verificar que, através da intervenção “avaliar evolução da pressão sanguínea”, existiu uma alteração da condição do cliente. Tal como o que aconteceu no domínio do sistema respiratório, através da intervenção do tipo “referenciar ao médico”, neste caso, face ao diagnóstico de hipotensão, foram efetuadas alterações terapêuticas, que fizeram com a condição do cliente se alterasse. Assim, na segunda sessão, é possível verificar que foi iniciada a perfusão de dopamina, que impactou positivamente na pressão sanguínea; facto muito relevante, neste quadro clínico.

O diagnóstico de dor manteve-se na segunda sessão. No entanto, o objetivo “diminuir dor” foi alcançado, uma vez que, a partir dos dados colhidos, verificou-se que a intensidade da dor vivenciada pelo cliente diminuiu.

Relativamente aos restantes domínios, a interpretação dos dados colhidos sugere que a condição do cliente se manteve. Desta forma, na segunda sessão, todos os objetivos e intervenções previamente definidas mantiveram-se ativas.

Em síntese, o cliente teve uma evolução positiva da primeira para a segunda sessão, que pode ser justificada pela intervenções do tipo "referenciar ao médico". Esta evolução está refletida pela substituição da oxigenoterapia por Máscara de Venturi pela VNI e pela prescrição da dopamina. Através destas duas novas prescrições médicas, o cliente melhorou do ponto de vista respiratório e circulatório, tal como se pode verificar nos dados colhidos na segunda sessão. Como já tive oportunidade de referir, no contexto dos cuidados à pessoa em situação crítica, esta abordagem colaborativa resulta como decisiva, colocando em destaque a relevância da

capacidade dos enfermeiros para detetarem e anteciparem focos de instabilidade e, por essa via, mobilizar todos os recursos disponíveis na equipa, com vista à concretização de ganhos em saúde para os clientes.

5. ESTUDO DE CASO NO CONTEXTO DE UM SERVIÇO DE URGÊNCIA

Cliente do sexo feminino, de 67 anos, admitida na Sala de Emergência por Alteração do Estado de Consciência.

5.1. Enquadramento teórico

Evolução do quadro fisiopatológico

Admitida na Sala de Emergência com a suspeita de AVC, após iniciar um quadro presenciado de alteração da linguagem, seguido de alteração do estado de consciência.

Antecedentes Pessoais

Acidente Isquémico Transitório, Hipertensão Arterial, Dislipidemia e Fibrilhação Auricular.

Medicação habitual

Dabigatrano 150 mg, Dapagliflozina 10 mg, Perindopril + Amlodipina 10 mg + 5 mg; e Rosuvastatina 20 mg

Enquadramento das sessões relativas ao planeamento de cuidados

A primeira sessão ocorre, imediatamente, após a entrada da cliente na sala de emergência, com sinais claros de compromisso da consciência. A segunda sessão ocorre após 15 minutos, ainda na sala de emergência, no momento em que se preparava a “transferência” da cliente para a Serviço de Imagiologia.

Uma vez que, na primeira sessão, a cliente apresenta uma condição de saúde em que necessitava de rápida intervenção, a segunda sessão ocorre após 15 minutos, de modo a verificar se intervenções implementadas foram eficazes. Na segunda sessão, devido ao agravamento da consciência e à incapacidade de proteção da via aérea, a cliente encontra-se entubada e ventilada. Assim, da primeira para a segunda sessão, existem domínios que terão

"término" pela incapacidade da sua avaliação e surgirão novos procedimentos de terapêutica médica, como será explicitado no planeamento de cuidados.

A opção por este caso clínico radica, mais uma vez, à semelhança dos dois casos anteriores, na circunstância de, face à evolução da condição de saúde da cliente, ter emergido como necessário um regime de suporte ventilatório invasivo.

Aspetos fisiopatológicos

Consciência

A consciência é definida, segundo o International Council of Nurses (2020, p.33), por uma "resposta mental a impressões resultantes de uma combinação dos sentidos". Relaciona-se com a perceção de si mesmo, do meio externo e das relações interpessoais (Ponce & Mendes, 2015). Uma alteração do estado de consciência refere-se a um estado em que a pessoa não se encontra acordada, vígil ou capaz de reagir a estímulos externos e possui um desconhecimento de si mesmo e do ambiente envolvente (Rooper et al., 2019; Ali & Mohamud, 2022; Schmidt et al., 2023). É considerada uma condição potencialmente fatal, que necessita de uma avaliação e abordagem emergente, sendo por isso, um motivo de admissão frequente nas salas de emergência (Volk et al., 2018; Kim et al., 2022).

A consciência é constituída por duas componentes que se relacionam entre si: a vigília e o conteúdo. A vigília depende do sistema reticular ativador ascendente (SRAA). Este fica localizado no tronco cerebral e é responsável pelo controlo do sono-vigília, que deve estar em equilíbrio, e pelo controlo da consciência e atenção. O SRAA é constituído por um conjunto de neurónios que mantêm o córtex cerebral num estado alerta e a sua ativação é efetuada por estímulos somatossensoriais. Lesões nesses neurónios podem perturbar a capacidade de manter o equilíbrio necessário para os ciclos de sono-vigília e, conseqüentemente, ocorre a transição para o "estado de coma" (i.e: compromisso da consciência). Assim, a vigília está relacionada com capacidade de a pessoa responder de forma adequada a estímulos externos (Hauser et al., 2006; Urden et al., 2008; Damiani, 2019; Rooper et al., 2019; Schmidt et al., 2023; Wu et al., 2023). O conteúdo reflete a qualidade e a coerência do pensamento e do comportamento, engloba as funções mentais, afetivas e cognitivas e diz respeito ao conhecimento sobre si próprio e sobre o meio envolvente (Urden et al., 2008; Ponce & Mendes, 2015; Rooper et al., 2019).

Causas de alterações da consciência

A identificação da etiologia da alteração da consciência é um passo crucial para o sucesso do

tratamento (Jeon et al., 2023). Uma alteração no estado de consciência implica a presença, de acordo com vários autores (Hauser et al., 2005; Ponce & Mendes, 2015; Damiani, 2019; Rooper et al., 2019; Loscalzo et al., 2022; Srivilaithon & Muengtaweepongsa, 2022), de um dos seguintes fenômenos:

- lesões cerebrais multifocais, que destroem grandes porções dos hemisférios cerebrais;
- lesões estruturais, como por exemplo, AVC, presença de tumor, aneurisma, hemorragia intracerebral, subdural ou epidural, que danificam e prejudicam a função do SRAA;
- massas supratentoriais, que provocam compressão e desvio das estruturas adjacentes;
- massas infratentoriais, que provocam lesão direta do SRAA;
- lesões metabólicas, como por exemplo, hipoglicemia, anóxia, encefalopatia, intoxicação, desequilíbrio ácido-base e hiper ou hipotermia, que prejudicam a função neuronal e causam alterações funcionais das estruturas encefálicas podendo, deste modo, inibir o SRAA.

A presença de lesões unilaterais nos hemisférios, como enfartes ou hemorragias, geralmente não provocam alterações do estado de consciência significativas, a não ser que possuam algum efeito de massa, que comprima o tronco cerebral (Rooper et al., 2019).

Nas alterações agudas da consciência, a rapidez da expressão sintomática está relacionada com uma maior gravidade de sintomas (Ponce & Mendes, 2015; Rooper et al., 2019). Assim, sintomas de início súbito podem estar relacionados a presença de AVC, convulsão ou patologia cardíaca, com diminuição da perfusão cerebral, enquanto que sintomas mais graduais podem estar relacionados com processos metabólicos ou infecciosos (Stevens et al., 2015). Ora, a matriz de apresentação do cenário clínico em estudo parece refutar o segundo perfil descrito - processos metabólicos ou infecciosos.

Abordagem à pessoa com alteração da consciência na sala de emergência

Uma vez que existem várias causas para as alterações do estado de consciência, a sua abordagem requer uma abordagem multidisciplinar e sistematizada, de forma a conseguir-se um diagnóstico (na perspetiva médica) e tratamento precoce e, com o objetivo de minimizar complicações neurológicas e danos irreversíveis (Ponce & Mendes, 2015; Rooper et al., 2019).

Na abordagem ao cliente com alteração da consciência, no particular dos serviços de urgência/emergência, é prioritário a avaliação da permeabilidade das vias aéreas e da respiração, de forma garantir uma oxigenação e ventilação adequadas (Stevens et al., 2015; Ponce & Mendes, 2015; Damiani, 2019; Rooper et al., 2019; Hill et al., 2023; Srivilaithon & Muengtaweepongsa, 2022). Na sala de emergência, a abordagem ABCDE (Airway-Breathing-Circulation-Disability-Exposition) é utilizada, de forma frequente, na abordagem à vítima em situação crítica. O ABCDE inicia-se com os aspetos relacionados com a via aérea (A). Assim,

nesta fase, a prioridade é manter a via aérea permeável. Se a pessoa responder adequadamente, é um sinal que a via aérea está permeável. Se a pessoa se encontrar com alteração do estado de consciência, pode-se equacionar a possibilidade de obstrução da via aérea. A obstrução da via aérea, se não tratada imediatamente, causa hipóxia e, em casos mais graves, paragem cardiorrespiratória. Assim, é importante realizar-se uma inspeção da cavidade oral e uma verificação sobre a presença de corpos estranhos e sons respiratórios que nos indiquem um estreitamento da via aérea, como por exemplo, estridor ou roncos. A permeabilização da via aérea é crucial e deve ser realizada através da extensão e elevação da cabeça ou subluxação da mandíbula. Se necessário, pode-se recorrer à utilização de um adjuvante da via aérea, como por exemplo, um tubo naso ou orofaríngeo. Ao mesmo tempo, é importante avaliar a presença de secreções, sangue ou vômito e, conseqüentemente, a necessidade de aspiração (Thim et al., 2012; Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM), 2020).

Após ser mantida a permeabilidade da via aérea, deve-se proceder à avaliação da respiração (B). Neste parâmetro, é importante realizar uma avaliação sobre a SpO₂ e sobre frequência, profundidade e simetria respiratória, bem como utilização de músculos acessórios. No caso de se verificar alguma alteração que comprometa a eficácia da ventilação, como por exemplo, presença de frequência respiratória inferior a 8 ou superior a 35 ciclos por minuto (para adultos), deve proceder-se à ventilação assistida, através da realização de uma insuflação por cada 6 segundos (Thim et al., 2012; Stevens et al., 2015; Damiani, 2019; Rooper et al., 2019; INEM, 2020; Srivilaithon & Muengtaweepongsa, 2022). No caso de a pessoa não possuir um padrão ventilatório eficaz e na incapacidade de proteção da via aérea, a intubação endotraqueal deve ser ponderada. No caso (sinais) de aumento da pressão intracraniana (PIC), a ventilação mecânica pode ser necessária para induzir hipocapnia e, conseqüentemente, diminuir a PIC (Ponce & Mendes, 2015; Stevens et al., 2015; Rooper et al., 2019; Loscalzo et al., 2022).

A gravidade da lesão pode provocar alterações nos sinais vitais. De acordo com a abordagem ABCDE, a avaliação dos aspetos relacionados com a circulação (C) inclui a vigilância de perdas sanguíneas e a avaliação da pressão arterial, pulso, ritmo cardíaco, tempo de preenchimento capilar e cor e aspeto da pele. Nesta fase, pode-se proceder à introdução de cateteres venosos periféricos e realizar-se a colheita de sangue para análises, com o objetivo de se excluir causas metabólicas (Thim et al., 2012; INEM, 2020). O aumento da PIC causa aumento da pressão arterial, diminuição da frequência cardíaca e padrões respiratórios irregulares. Assim, no caso de hipotensão devem ser administrados fluídos. A diminuição da frequência cardíaca pode estar associada à presença de arritmias ou iatrogenia a fármacos. No entanto, a presença de bradicardia concomitantemente com bradipneia e hipertensão, pode sugerir um aumento na PIC (Síndrome de Cushing). A avaliação da perfusão periférica dos tecidos, através do tempo de preenchimento capilar, deve ser realizada de forma a permitir a identificação de alterações na oxigenação. Se existir ou se se desconfiar de história de traumatismo, deve-se avaliar a

presença de hemorragia ou ferimentos, e ter um cuidado reforçado na mobilização da cabeça e pescoço, uma vez que poderão existir fraturas cervicais (Stevens et al., 2015; Ponce & Mendes, 2015; Damiani, 2019; Rooper et al., 2019; Hill et al., 2023; Srivilaithon & Muengtaweepongsa, 2022).

Segundo o algoritmo ABCDE, a disfunção neurológica (D) é avaliada através da "avaliação da consciência", do reflexo, simetria e tamanho pupilar e da glicemia (Thim et al., 2012; INEM, 2020). A avaliação de glicemia capilar permite detetar causas metabólicas da alteração da consciência (Stevens et al., 2015; Ponce & Mendes, 2015; Damiani, 2019; Rooper et al., 2019; Hill et al., 2023; Srivilaithon & Muengtaweepongsa, 2022). Assim, no caso de hipoglicemia, deve ser administrada glicose. Além disso, nesta fase é importante estar atento à presença de sinais focais, como por exemplo, presença de alterações nos movimentos dos membros (Thim et al., 2012; INEM, 2020).

Por fim, o último parâmetro do ABCDE diz respeito à exposição (E). Este parâmetro inclui a avaliação da temperatura corporal e a presença de lesões na pele (Thim et al., 2012; INEM, 2020). Alterações na temperatura corporal podem estar associadas a uma causa metabólica (Stevens, et al., 2015; Ponce & Mendes, 2015; Damiani, 2019; Rooper et al., 2019; Srivilaithon & Muengtaweepongsa, 2022; Hill et al., 2023), pelo que a sua avaliação se torna fundamental. No caso de hipotermia, esta deve ser corrigida através de cobertores ou mantas térmicas. Nas salas de emergência, tendem a ser mais frequentes fenómenos de hipotermia, em comparação com quadros de hipertermia (Thim et al., 2012; INEM, 2020).

Um passo importante para determinar o tratamento passa por diferenciar se a etiologia da alteração da consciência está relacionada com causas metabólicas ou estruturais, como referido atrás. Assim, após a estabilização inicial, devem ser efetuados exames complementares de diagnóstico de forma a excluir causas estruturais e metabólicas. Nesse sentido, os exames neurorradiológicos, como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, são prioritários, uma vez que fornecem informações sobre alterações estruturais. Por esta razão, após a estabilização do cliente, com frequência, e como no caso em estudo, os clientes são "transferidos ou transportados" para os serviços de Imagiologia (Ponce & Mendes, 2015; Stevens et al., 2015; Rooper et al., 2019; Loscalzo et al., 2022).

5.2. Clientes

Cliente

Adulto | Idade: 67 anos | Feminino

5.3. Medicação

Início	Medicação	Fim
2023-12-19 23:30:00	Propofol 20mg/ml, IV - 7ml/h (ajustar para RASS -3/-4)	
2023-12-19 23:30:00	Fentanil 0,05mg/ml, IV - 2ml/h	

5.3.1. Aspectos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita

Os medicamentos referidos apenas estão prescritos na segunda sessão, uma vez que, nesta, a cliente teve necessidade de iniciar ventilação mecânica.

A utilização de sedativos e analgésicos é frequente na pessoa em situação crítica sob ventilação mecânica invasiva, uma vez que estes permitem aumentar o conforto do cliente e melhorar a sincronização com o ventilador (Stephens et al., 2017; El Embaby et al., 2023). Durante os últimos tempos, tem-se privilegiado um menor nível de sedação nos clientes ventilados mecanicamente, uma vez que vários estudos mostram que uma sedação profunda está associada a um aumento da morbidade e a um maior tempo de internamento (Stephens et al., 2017; Barbosa et al., 2020; Scherer et al., 2022). Para além disso, de acordo com a DGS (2022d), está recomendado utilizar níveis de sedação ligeira, de preferência utilizando fármacos com ação analgésica, para diminuir o risco de infeção associada a intubação. Assim, a prescrição de analgesia e sedação deve ser individualizada e adaptada a cada pessoa e à sua situação clínica, de modo a assegurar o menor nível de sedação num menor período de tempo possível (Máximo & Puga, 2021). Desta forma, a otimização da analgosedação traz benefícios para o cliente, na medida em que providencia conforto e segurança, e, ao mesmo tempo, facilita a realização de procedimentos e a prestação de cuidados, o que reduz a incidência de complicações associadas (Celis-Rodriguez et al., 2013; Máximo & Puga, 2021).

- Sedativo: Propofol

O propofol é um sedativo hipnótico de curta duração (três a cinco minutos), frequentemente utilizado quando se pretende uma rápida sedação (início de ação de 40 segundos) e um fácil

despertar (Vallerand et al., 2016; Máximo & Puga, 2021). É frequentemente utilizado na sedação de clientes ventilados e na indução e manutenção de anestesia (Vallerand et al., 2016).

Relativamente à via de administração, este fármaco, apenas pode ser administrado por via intravenosa e, preferencialmente, por veia periférica de grande calibre ou por veia central. Se a sua administração for efetuada por perfusão contínua, deve ser utilizada uma bomba infusora. Os sistemas de perfusão devem ser substituídos a cada 12 horas, para diminuir o risco de infeção (Arsénio, 2012; Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018; Caple et al., 2023). Para além disso, a dosagem e o ritmo de administração devem ser ajustados ao objetivo terapêutico e/ou ao grau de sedação esperado (Arsénio, 2012; Vallerand et al., 2016).

Os efeitos adversos mais relevantes são: hipotensão, por vasodilatação; bradicardia, pela via da ativação dos recetores muscarínicos; diminuição do débito cardíaco, devido ao efeito inotrópico negativo; e a depressão respiratória. Além disso, pode ocorrer dor, ardor ou sensação de queimadura durante a sua administração (Arsénio, 2012; Vallerand et al., 2016; Lemm et al., 2016; Brunton et al., 2018; Máximo & Puga, 2021).

Quando administrado concomitantemente com opióides e outros sedativos/hipnóticos, como é natural, está recomendado uma diminuição da sua dose, pela probabilidade de ocorrência de depressão do sistema nervoso central e depressão respiratória (Vallerand et al., 2016). Além disso, em casos de hipotensão, o tratamento com fluídos e vasopressores pode ser necessário (Vallerand et al., 2016).

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: Devido aos seus efeitos secundários, é importante, durante a sua administração, avaliar a evolução da pressão arterial e avaliar a evolução do pulso. Uma vez que a cliente se encontra sob ventilação mecânica invasiva, é importante a avaliar a sincronia entre "cliente-ventilador" e a evolução da sedação (Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018). Para além disso, é importante avaliar se o nível de sedação está de acordo com o pretendido, de modo a verificar se é necessário algum ajustamento da dose. Esta avaliação pode ser efetuada através da colheita de dados presentes na Escala de Agitação-Sedação de Richmond (RASS). Os aspetos relacionados com a sedação serão explicitados mais à frente no relatório.

- Analgésico opiáceo: Fentanil

O fentanil é um analgésico opióide que se liga aos recetores opióides do sistema nervoso central, alterando a perceção e a resposta à dor. Desta forma, está indicado para controlo de dor e como adjuvante anestésico. Na pessoa em situação crítica, pode ser utilizado de forma antecipada para "prevenir a dor" associada à realização de procedimentos invasivos. O seu início de ação é rápido, cerca de um a dois minutos, e o seu pico ocorre após três a cinco

minutos da sua administração (Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018; Máximo & Puga, 2021).

Os principais efeitos secundários do fentanil incluem depressão respiratória, arritmias e hipotensão. De notar que, quando administrado com sedativos e/ou hipnóticos, a probabilidade de ocorrer depressão respiratória e hipotensão aumenta (Arsénio, 2012; Vallerand et al., 2016; Brunton et al., 2018).

Este fármaco pode ser administrado por bólus ou por perfusão. Quando a administração é efetuada por bólus, esta deve ser feita de forma lenta e por via intravenosa. Quando a administração é realizada por perfusão contínua, deve ser diluído em cloreto de sódio a 0,9% ou glicose a 5% (Vallerand et al., 2016).

Aspetos relacionados com os cuidados de enfermagem: Durante a sua administração, deve-se avaliar a evolução da dor e avaliar a evolução da pressão arterial, pelo risco de hipotensão. Mais uma vez, visto que a cliente se encontra sob ventilação mecânica invasiva, é importante a avaliar a sincronia entre "cliente-ventilador", uma vez que os efeitos depressores do sistema respiratório podem durar mais do que os efeitos analgésicos (Vallerand et al., 2016). Desta forma, deve existir um ajuste da dose, de modo a evitar efeitos colaterais indesejáveis.

5.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica

Atitudes terapêuticas

19-12-2023 23:00

19-12-2023 23:00 - Oxigenoterapia [RESOLVIDO] 19-12-2023 23:30

19-12-2023 23:00 - FiO₂: 40 %.

19-12-2023 23:00 - Débito de oxigénio: 10.00 L/min.

19-12-2023 23:00 - Assegurar oxigenoterapia [FIM] 19-12-2023 23:30

19-12-2023 23:00 - Manter oxigenoterapia [Contínuo] [FIM] 19-12-2023 23:30

19-12-2023 23:30

19-12-2023 23:30 - Ventilação invasiva

19-12-2023 23:30 - Tipo de ventilação invasiva: ventilação controlada - assistida por volume.

19-12-2023 23:30 - Ventilação invasiva - FiO₂: 40 %.

19-12-2023 23:30 - Ventilação invasiva - volume corrente: 420 ml.

19-12-2023 23:30 - Ventilação invasiva - volume/minuto: 7 L/min.

19-12-2023 23:30 - Ventilação invasiva - frequência respiratória (programada): 18 cr/min.

19-12-2023 23:30 - Ventilação invasiva - PEEP: 6 cm H₂O.

19-12-2023 23:30 - Prevenir complicações da ventilação invasiva

19-12-2023 23:30 - Posicionar para prevenir a aspiração [Contínuo]

19-12-2023 23:30 - Determinar alterações no reflexo pupilar

19-12-2023 23:30 - Sedação

19-12-2023 23:30 - Determinar alterações na sedação

19-12-2023 23:30 - Avaliar evolução do nível de sedação [Contínuo]

Sondas, Drenos e Cateteres

19-12-2023 23:00

19-12-2023 23:00 - Cateter urinário

19-12-2023 23:00 - Características do dispositivo: Látex, 16Fr.

19-12-2023 23:00 - Quantidade de urina: 400 ml.

19-12-2023 23:00 - Cor da urina: amarelo-palha.

19-12-2023 23:00 - Transparência da urina: Límpida.

19-12-2023 23:00 - Determinar evolução da drenagem pelo cateter urinário

19-12-2023 23:00 - Avaliar evolução da drenagem pelo cateter urinário [1x/turno]

19-12-2023 23:30 - Quantidade de urina: 0 ml.

19-12-2023 23:00 - Assegurar funcionamento do cateter

19-12-2023 23:00 - Otimizar cateter urinário [1x/turno]

19-12-2023 23:00 - Determinar sinais de infecção do sistema urinário

19-12-2023 23:00 - Avaliar evolução de sinais de infecção do sistema urinário [Contínuo]

19-12-2023 23:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter urinário

19-12-2023 23:00 - Trocar cateter urinário [7/7 dias ou SOS]

19-12-2023 23:00 - Remover cateter urinário [SOS]

19-12-2023 23:00 - Cateter venoso periférico

19-12-2023 23:00 - Localização do cateter venoso periférico

19-12-2023 23:00 - Antebraço Direita(o)

19-12-2023 23:00 - Características do dispositivo: 18G.

19-12-2023 23:00 - Ausência de calor.

19-12-2023 23:00 - Ausência de rubor.

19-12-2023 23:00 - Ausência de tumefação.

19-12-2023 23:00 - Ausência de exsudado.

19-12-2023 23:00 - Ausência de infiltração.

19-12-2023 23:00 - Braço Direita(o)

19-12-2023 23:00 - Características do dispositivo: 18G.

19-12-2023 23:00 - Ausência de calor.

19-12-2023 23:00 - Ausência de rubor.

19-12-2023 23:00 - Ausência de tumefação.

19-12-2023 23:00 - Ausência de exsudado.

19-12-2023 23:00 - Ausência de infiltração.

19-12-2023 23:00 - Assegurar funcionamento do cateter

19-12-2023 23:00 - Otimizar cateter venoso periférico (Braço Direita(o), Antebraço Direita(o)) [1x/turno]

19-12-2023 23:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter venoso periférico

19-12-2023 23:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de

inserção do cateter venoso periférico (Braço Direita(o), Antebraço Direita(o))
[Contínuo]

19-12-2023 23:30 - Localização do cateter venoso periférico

19-12-2023 23:30 - Braço Direita(o)

19-12-2023 23:30 - Ausência de calor.

19-12-2023 23:30 - Ausência de rubor.

19-12-2023 23:30 - Ausência de tumefação.

19-12-2023 23:30 - Ausência de exsudado.

19-12-2023 23:30 - Ausência de infiltração.

19-12-2023 23:30 - Antebraço Direita(o)

19-12-2023 23:30 - Ausência de calor.

19-12-2023 23:30 - Ausência de rubor.

19-12-2023 23:30 - Ausência de tumefação.

19-12-2023 23:30 - Ausência de exsudado.

19-12-2023 23:30 - Ausência de infiltração.

19-12-2023 23:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter venoso periférico

19-12-2023 23:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter venoso periférico (Braço Direita(o), Antebraço Direita(o)) [10h]

19-12-2023 23:00 - Trocar cateter venoso periférico (Braço Direita(o), Antebraço Direita(o)) [3/3 dias ou SOS]

19-12-2023 23:30

19-12-2023 23:30 - Sonda gástrica

19-12-2023 23:30 - Propósito terapêutico da sonda gástrica: drenagem de líquidos.

19-12-2023 23:30 - Nível de inserção da sonda gástrica

19-12-2023 23:30 - Nariz Direita(o): 60.00 cm.

19-12-2023 23:30 - Substância drenada pela sonda gástrica: alimentar.

19-12-2023 23:30 - Quantidade drenada pela sonda gástrica: 150 ml.

19-12-2023 23:30 - Características do dispositivo: 16Ch.

19-12-2023 23:30 - Determinar evolução da drenagem pela sonda / dreno

19-12-2023 23:30 - Avaliar evolução da drenagem pela sonda gástrica [Contínuo]

19-12-2023 23:30 - Assegurar funcionamento da sonda

19-12-2023 23:30 - Otimizar sonda gástrica [1x/turno]

19-12-2023 23:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com a sonda gástrica

19-12-2023 23:30 - Avaliar evolução do nível de inserção da sonda gástrica [1x/turno]

19-12-2023 23:30 - Prevenir complicações relacionadas com sonda gástrica

19-12-2023 23:30 - Trocar sonda gástrica [7/7 dias ou SOS]

19-12-2023 23:30 - Tubo endotraqueal

19-12-2023 23:30 - Nível de inserção do tubo endotraqueal

19-12-2023 23:30 - Cavidade oral: 21.00 cm.

19-12-2023 23:30 - Presença de cuff

19-12-2023 23:30 - Traqueia: Com cuff.

19-12-2023 23:30 - Pressão do cuff: 28 cmH2O.

19-12-2023 23:30 - Características do dispositivo: Calibre 7,5.

19-12-2023 23:30 - Assegurar funcionamento do tubo endotraqueal

19-12-2023 23:30 - Otimizar tubo endotraqueal [1x/turno]

19-12-2023 23:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o tubo endotraqueal

19-12-2023 23:30 - Avaliar evolução do nível de inserção do tubo endotraqueal [1x/turno]

19-12-2023 23:30 - Avaliar evolução da pressão do cuff [1x/turno]

19-12-2023 23:30 - Prevenir complicações relacionadas com tubo endotraqueal

19-12-2023 23:30 - Manter cuff insuflado [Contínuo]

19-12-2023 23:30 - Gerir a pressão do cuff [1x/turno]

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

Atitudes terapêuticas

- Oxigenoterapia

Na pessoa em situação crítica, a administração de oxigénio visa melhorar a oxigenação e, conseqüentemente as trocas gasosas. No caso de a pessoa apresentar saturações periféricas inferiores a 94-95%, procede-se à administração de oxigénio suplementar. Uma exceção é a pessoa com doença pulmonar obstrutiva crónica, em que a administração de oxigénio é titulada para saturações periféricas entre os 88% e os 92%, com o objetivo de prevenir a retenção de oxigénio (Thim et al., 2012; Stevens et al., 2015; Damiani, 2019; Rooper et al., 2019; INEM, 2020; Srivilaithon & Muengtaweepongsa, 2022) e os seus efeitos indesejados nos clientes com DPOC, tendencialmente hipercápnicos.

Os aspetos (gerais) relacionados com a oxigenoterapia por Máscara de Venturi encontram-se descritos no estudo caso anterior, pelo que optei por não os chamar para esta secção do relatório.

Cateteres

- Cateter urinário e Cateter venoso periférico

Sem prejuízo de ser relevante em todos os ambientes de cuidados, há dispositivos médicos, como por exemplo, os cateteres venosos periféricos, que são importantes na pessoa em situação crítica, principalmente, no contexto de sala de emergência. No entanto, nestes

contextos, os clientes são, igualmente, por padrão, sujeitos a dispositivos invasivos, como por exemplo, o cateter urinário, sem que a sua necessidade possa ser questionada. Neste caso, a cliente possui dois cateteres venosos periféricos, com o objetivo de permitir a administração intravenosa de fármacos, e um cateter urinário. Os aspetos relacionados com estes dispositivos assemelham-se aos já apresentados no caso anterior.

2ª Sessão

Atitudes terapêuticas

- Ventilação invasiva

A ventilação invasiva pode ser definida como "todo o procedimento de respiração artificial que envolve um aparelho mecânico para ajudar a substituir a função respiratória podendo desde logo melhorar a oxigenação e influenciar a mecânica pulmonar" (Marcelino, 2008, p. 64). Esta ocorre através da aplicação de pressões positivas nas vias aéreas, contrariamente ao que acontece na fisiologia normal do funcionamento pulmonar, e permite reduzir o trabalho respiratório, mantendo a oxigenação (Marcelino, 2008; Ponce & Mendes, 2015).

A principal indicação para iniciar a ventilação mecânica invasiva é a falência respiratória. No entanto, esta é igualmente utilizada, em casos de alteração do estado de consciência com perda de reflexos de proteção da via aérea, hipoxémia grave, patologia neuromuscular, esforço respiratório excessivo, edema da glote, paralisia das cordas vocais, queimaduras da via aérea e durante a sedação (Marcelino, 2008; Pinho, 2020). Ora, no caso aqui em estudo, na admissão à sala de emergência, a cliente apresentava compromisso da consciência, com scores mais baixos na pontuação da Escala de Comas de Glasgow, indicação e motivo pela qual, neste caso, se procedeu à intubação orotraqueal e início da ventilação mecânica invasiva (INEM, 2020).

O ciclo respiratório de um ventilador divide-se em quatro fases: fase inspiratória, fase ativa que corresponde ao momento em que o ventilador insufla os pulmões; mudança da fase inspiratória para a fase expiratória; fase expiratória, em que ocorre a saída de ar dos pulmões, de forma passiva e parcial, uma vez que é mantido um pequeno volume que gera uma pressão positiva no final da expiração (PEEP), que previne o colapso alveolar e melhora a oxigenação; e mudança da fase expiratória para a fase inspiratória, desencadeada pelo *trigger* respiratório (Marcelino, 2008; Ponce & Mendes, 2015).

O ventilador assume e assiste a mecânica ventilatória e a sua conexão à pessoa faz-se a partir de uma interface, que pode variar entre tubo orofaríngeo ou cânula de traqueostomia. A programação deste dispositivo depende do seu objetivo terapêutico e da patologia de base do cliente (Pinho, 2020). Esta implica o ajuste de diversos parâmetros consoante a patologia e as necessidades ventilatórias. Os parâmetros incluem (Marcelino, 2008; Ponce & Mendes, 2015;

Pinho, 2020): a frequência respiratória, que deve ser ajustada nos modos ventilatórios mandatórios, e é por norma, definida entre os 12 aos 16 a 18 ciclos por minuto, não devendo ultrapassar os 26 ciclos (para adultos); o volume corrente, que deve ser definido tendo em conta o peso ideal da pessoa, e calculado entre os seis a oito mililitros por kg de peso ideal; o volume-minuto; o tempo inspiratório, que corresponde à soma do tempo de fluxo inspiratório e do tempo de pausa inspiratória; a relação inspiração/expiração, que por norma é programada de um para dois, para que exista tempo suficiente para a exalação; as pressões nas vias aéreas, devendo sempre ser mantida uma pressão de *plateau* inferior 30 cmH₂O, para prevenir lesões associadas, e uma pressão de pico, que traduz a pressão máxima que pode ser aplicada nas vias aéreas; o *trigger*, que permite definir a sensibilidade do ventilador para identificar o esforço inspiratório do cliente e que pode variar entre -20, que corresponde a esforço máximo, e 0, que corresponde a um esforço mínimo; o oxigénio, que é programado através da FiO₂, tendo em conta a condição da cliente, e que deve ser ajustado para garantir uma PaO₂ superior a 60mmHg; e a PEEP, que representa a pressão alveolar no fim da expiração, e tem como objetivo evitar o colapso alveolar e manter a permeabilidade das vias aéreas de menor calibre, sendo o valor de referência é de quatro a seis cmH₂O.

A ventilação invasiva divide-se essencialmente em duas grandes modalidades, as controladas e as assistidas. A escolha da modalidade depende da condição da pessoa e da presença ou não de estímulo próprio. Nas modalidades controladas, o ventilador assume o total controlo do ciclo respiratório do cliente. Nas modalidades assistidas, é conjugada a capacidade do cliente para participar no ciclo respiratório, sendo que o ventilador assume um papel de apoio no mesmo. Qualquer uma destas modalidades, é realizada através de uma relação entre o volume e a pressão. Isto é, na ventilação controlada por volume, há controlo indireto sobre a pressão que esse volume gera nas vias aéreas. Por sua vez, na ventilação controlada por pressão, o controlo do volume depende do nível de pressão programado (Marcelino, 2008; Ponce & Mendes, 2015; Pinho, 2020).

Em resumo, as modalidades dividem-se em (Marcelino, 2008; Ponce & Mendes, 2015; Pinho, 2020):

- Modalidades controladas:

Volume controlado: o ventilador é o único responsável pela ventilação e é programado com o volume corrente que o cliente irá receber. Desta forma, o ventilador será programado com uma frequência respiratória fixa e o volume corrente permanecerá constante. De notar que, uma vez que o volume programado é sempre administrado, deve-se ter especial atenção que, qualquer intercorrência que provoque obstrução do circuito de ar, pode aumentar a pressão nas vias aéreas;

Pressão controlada: o ventilador é programado com uma pressão inspiratória, que irá ser sempre constante. Para além disso, é definida uma frequência respiratória e o tempo inspiração.

A expiração ocorre após terminar o tempo de inspiração. Nesta modalidade, o volume corrente vai depender da *compliance* pulmonar, resistência das vias aéreas e resistência do circuito de circulação de ar.

- Modalidades assistidas-controladas:

Volume assistido-controlado: ocorre através da alternância entre ciclos assistidos e ciclos controlados, dependendo se existe ou não ativação do *trigger* respiratório, isto é, se a pessoa inicia ou não o ciclo respiratório. Se o cliente iniciar o ciclo, o ventilador assiste a atingir o volume definido. Se o cliente não iniciar o ciclo, o ventilador assume a total responsabilidade pelo ciclo. Assim, esta modalidade assegura um volume corrente definido adaptado ao esforço do cliente;

Pressão assistido-controlada: esta modalidade é iniciada pelo cliente e este define a frequência respiratória e o volume corrente, sendo que o ventilador assiste através de uma pressão pré-definida.

- Pressão de suporte: ocorre quando a pessoa em ventilação espontânea é assistida através de uma pressão mínima.

Apesar das vantagens da ventilação mecânica invasiva e da sua importância na pessoa em situação crítica, esta pode desencadear algumas complicações. Estas ocorrem, sobretudo, devido ao aumento excessivo da pressão nas vias aéreas e da pressão intratorácica (Pinho, 2020). Assim, poderão ocorrer episódios de barotrauma, em resultado da hiperdistensão alveolar, que provocam rotura dos alvéolos; fenómenos de auto-PEEP, que ocorrem quando não ocorre a expiração completa e é iniciada uma nova inspiração durante a fase expiratória; alterações gastrointestinais, como distensão gástrica, em consequência de fugas de ar em redor do cuff; alterações cardiovasculares, como a diminuição do retorno venoso e diminuição da pré-carga; aumento da PIC, devido à diminuição do retorno venoso e estase sanguínea cerebral; desenvolvimento de pneumonia associada à ventilação, complicação frequente associada à ventilação mecânica invasiva, responsável pelo aumento de tempo de ventilação, aumento do consumo de antibióticos e aumento da morbilidade e mortalidade; e alcalose respiratória, decorrente de hiperventilação alveolar provocada pela agitação, dor ou inadequação dos parâmetros ventilatórios (Marcelino, 2008; Pinho, 2020; Ponce & Mendes, 2015; DGS, 2022d).

A ventilação mecânica invasiva requer cuidados de enfermagem que visam a manutenção desta terapia. Mesmo antes da sua utilização, é fundamental que o ventilador seja montado e testado (Pinho, 2020). Para além disso, é fundamental realizar a programação dos alarmes do ventilador de forma individualizada. Um dos alarmes mais importantes, independentemente do modo ventilatório, é o da pressão máxima na via aérea. Este deve ser programado para os 35 a 40 cmH₂O, com o objetivo de minimizar o barotrauma. Uma das intervenções mais importantes passa pela avaliação da evolução da SpO₂, da evolução da ventilação, nomeadamente, simetria

da expansibilidade torácica, e da adaptação ao ventilador (Marcelino, 2008; Ponce & Mendes, 2015; Pinho, 2020). Como já referido, a pneumonia associada à intubação é uma complicação frequente. Assim, está recomendado: 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); e colocar uma sonda nasogástrica para evitar o refluxo gástrico e possível aspiração de conteúdo (Ponce & Mendes, 2015; Pinho, 2020; DGS, 2002d). Além disso, deve-se manter os circuitos, substituindo-os quando visivelmente sujos ou disfuncionantes; substituir, a cada 24 horas, o filtro humidificador, substituir o cachimbo a cada 24 horas ou sempre que se verificar presença de condensação de água ou secreções; e reduzir, rever e se possível parar diariamente a sedação, avaliando a possibilidade de desmame ventilatório e/ou extubação (Pinho, 2020; DGS, 2022d).

- Sedação

A sedação é uma estratégia utilizada com frequência em contexto de cuidados à pessoa em situação crítica, sobretudo quando a pessoa se encontra sob ventilação mecânica. A utilização da sedação neste tipo de clientes tem como objetivos: tratar a doença subjacente; facilitar a tolerância a procedimentos invasivos; manter a segurança do cliente; e reduzir o consumo de oxigénio. De forma a evitar um nível de sedação inadequado e prevenir possíveis complicações, a "monitorização do nível de sedação" é algo fundamental na pessoa que se encontra sob o efeito de fármacos sedativos. A insuficiente monitorização do nível de sedação é um fator que contribui para o aumento da morbidade (Nies et al., 2018; Pinho, 2020).

O nível de sedação pode ser avaliado através da colheita de dados presentes na RASS. Esta pode fornecer dados sobre o comportamento do cliente e o nível de sedação, e varia entre: sem resposta a estímulo verbal ou físico, que representa um nível de sedação elevado; alerta e calmo; e combativo ou violento (Namigar et al., 2017; Taran et al., 2019). Estes dados devem ser documentados, pelo menos, três vezes ao dia, uma vez por turno (Lemm et al., 2016). Segundo o estudo realizado por Taran et al. (2019), o uso destes parâmetros, para a avaliação da sedação, permite uma gestão da sedação mais adequada e individualizada, o que pode ter impacto na duração do tempo com ventilação mecânica.

Outro método para avaliar o nível de sedação é realizado através do Índice Bispectral (BIS). No caso clínico em estudo, não foi utilizado este método. De forma sumária, o BIS é uma técnica de monitorização contínua realizada através de eletroencefalografia, utilizado para avaliar a profundidade da sedação, através de um monitor que fornece uma pontuação que varia entre zero e 100 (Shi et al., 2021). De uma forma mais específica, uma pontuação de 100 corresponde a um estado acordado, uma pontuação de 80 é caracterizada por uma sedação leve, em que o cliente é capaz de responder à estimulação verbal e tátil, uma pontuação de 60 diz respeito a uma sedação moderada a profunda, em que o cliente não responde a estímulos, e uma

pontuação abaixo de 40 significa um estado hipnótico profundo (Caple et al., 2023). Para a realização da monitorização através do BIS é necessário a aplicação de quatro elétrodos na região fronto-temporal do cliente, onde são captadas as ondas cerebrais do córtex, processando-as e gerando um valor correspondente e um espectro de frequências, que corresponde a um histograma (Nunes et al., 2012). Desta forma, a monitorização através de BIS permite um ajuste da dosagem de fármacos sedativos, de forma a minimizar as consequências provocadas por elevadas doses, como por exemplo, overdose, intubação prolongada, falha na extubação e maior tempo de internamento (Mahmood et al., 2014).

Sondas e cateteres

- Sonda gástrica

A sonda gástrica é um dispositivo médico que pode ser utilizado com os seguintes propósitos: aspiração de conteúdo gástrico; decompressão gástrica; administração de fármacos; e nutrição entérica (National Nurses Nutrition Group, 2019). Tendo em conta o caso clínico, e como referido anteriormente, nos clientes sob ventilação invasiva, muitas vezes, é fundamental a presença da sonda nasogástrica para descomprimir o estômago e evitar o refluxo gastroesofágico e, conseqüente, aspiração. No caso em estudo, como referi, acresce a circunstância de a cliente se apresentar, à entrada na sala de emergência, com comprometimento da consciência, razão que determina, para efeitos de proteção e prevenção de fenómenos de aspiração, a inserção deste tipo de sonda, com a intenção de drenagem do conteúdo gástrico.

Após a sua inserção, são necessários alguns cuidados de forma a otimizar o seu funcionamento. A incorreta fixação está descrita como uma complicação, uma vez que provoca o seu deslocamento e aumenta a pressão do tubo na mucosa nasal. Assim, torna-se importante a aplicação de adesivos que garantam a correta fixação do tubo (Bloom & Seckel, 2021). Relativamente à troca da sonda, esta deve ser realizada quando o dispositivo não se encontra funcionando, tendo em conta o seu material constituinte e de acordo com as recomendações do fabricante. De forma geral, as sondas de polivinil, poliuretano e silicone devem ser trocadas de uma em uma semana, um em um mês e de três em três meses, respetivamente (Ferreira & Ferreira, 2018).

- Tubo endotraqueal

Segundo o INEM (2020), a depressão do estado de consciência, em particular com scores mais baixos na pontuação da Escala de Comas de Glasgow, pode levar ao comprometimento da via aérea, com aumento do risco de obstrução e aspiração, visto que existe um relaxamento do palato mole e da epiglote. Nesse sentido, é necessário proceder à abordagem avançada da via

aérea, ou seja, à intubação endotraqueal. Esta é uma técnica eficaz, uma vez que isola a via aérea através do cuff, diminuindo o risco de aspiração, permitindo a aspiração de secreções endotraqueais e garantindo uma ventilação adequada, de modo a manter as trocas gasosas de forma adequada (INEM, 2020). Esta técnica é muito frequente, em contexto de sala de emergência, tal como se pode constatar neste estudo de caso.

A intubação endotraqueal é uma técnica em que é introduzido um tubo na traqueia, abaixo das cordas vocais (Pinho, 2020). O calibre do tubo orotraqueal varia entre 2 a 9mm de diâmetro interno, sendo que a escolha do tamanho vai depender da anatomia individual de cada pessoa (Marcelino, 2008). Existem ainda algumas discordâncias quanto a esta temática, por isso, na escolha do calibre do tubo devem ser considerados dois fatores: o calibre, que deve ser largo o suficiente para providenciar um fluxo de ar sem resistência; e o potencial risco de obstrução (Higgs et al., 2017).

Relativamente aos cuidados com o tubo, é importante verificar o seu posicionamento relativamente à comissura labial, garantir a sua fixação adequada e manter pressões de cuff entre 20 a 30 cmH₂O (avaliar no mínimo três vezes por dia ou de forma contínua). Além disso, deve-se examinar com frequência a cavidade oral para identificar possíveis lesões provocadas pelo dispositivo, aplicar hidratante de lábios e aspirar secreções, de modo a manter o tubo permeável (Marcelino, 2008; Ponce & Mendes, 2015; Pinho, 2020; Ponce & Mendes, 2015).

À semelhança do descrito nos dois estudos de caso anteriores, os objetivos definidos, face aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica, apontam para:

- assegurar o funcionamento adequado dos dispositivos;
- prevenir de complicações associadas aos dispositivos;
- detetar de sinais de complicações.

Como já descrito anteriormente, face ao agravamento da consciência, foram escaladas as medidas de suporte ventilatório. Nesta medida, a cliente suspendeu a oxigenoterapia e iniciou a ventilação invasiva. Assim, em termos de plano de cuidados, foi dado termo ao objetivo e intervenções focados na oxigenoterapia e, na sequência, definidos conteúdos orientados à ventilação invasiva. Para o início da ventilação invasiva, houve necessidade da colocação de um tubo endotraqueal e de uma sonda gástrica. Para além disso, devido ao início de fármacos sedativos, como já referido, foram adicionadas duas novas atitudes terapêuticas: a sedação e o reflexo pupilar.

Desta forma, surgiram novos objetivos e novas intervenções. No que diz respeito à ventilação invasiva, surgiu o objetivo “prevenir complicações da ventilação invasiva”. Para dar resposta a este objetivo, foi prescrita a intervenção “posicionar para prevenir aspiração”. Como já referido anteriormente, o cliente sob ventilação invasiva, deve ser sempre posicionado com a cabeceira

elevada, aproximadamente, num ângulo de 30 graus para evitar o refluxo gástrico e possível aspiração de conteúdo (Ponce & Mendes, 2015; Pinho, 2020; DGS, 2002d). Desta forma, esta intervenção foi prescrita com a frequência “contínuo”. Em relação à sedação e ao reflexo pupilar, os objetivos prescritos pretendem, sobretudo, a determinação de alterações, na medida em que as mesmas podem sugerir sinais (precoces) de agravamento da condição da cliente.

5.5. Domínios

Início	Domínios	Fim
19-12-2023 23:00	Consciência	
19-12-2023 23:00	Sensações somáticas	
19-12-2023 23:00	Sistema respiratório	
19-12-2023 23:00	Sistema cardiovascular	
19-12-2023 23:00	Metabolismo	
19-12-2023 23:00	Termorregulação	
19-12-2023 23:00	Atitudes terapêuticas	
19-12-2023 23:00	Sondas, Drenos e Cateteres	
19-12-2023 23:00	Pele e mucosas	

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

Perante a condição da cliente, considero que todos os domínios identificados são importantes. No entanto, parece-me adequado, no contexto da sala de emergência, seguir uma lógica de prioridades baseada na abordagem ABCDE (INEM, 2020).

A abordagem ABCDE permite uma avaliação sistemática, de modo a direcionar o foco de atenção para as áreas vitais, prioritárias e potencialmente fatais, e o tratamento imediato (Thim et al., 2012; Schoeber et al., 2022). Segundo o INEM (2020), a estruturação desta abordagem permite identificar e tratar, de forma prioritária, as condições potencialmente fatais, de forma a evitar o agravamento da condição da pessoa. Assim, os objetivos principais da abordagem, incluem: ganhar tempo para estabelecer um diagnóstico (médico) diferencial e o tratamento final; e gerir situações clínicas mais complexas de forma eficaz, independentemente da causa subjacente (Thim et al., 2012; Koko et al., 2023).

A abordagem ABCDE inclui a avaliação e tratamento dos aspetos relacionados com a via aérea (A), respiração (B), circulação (C), disfunção neurológica (D) e, por fim, exposição e controlo de temperatura (E). De notar que, se existir uma disfunção em A, o tratamento é logo instituído antes de se proceder para a avaliação sobre B (Thim et al., 2012; INEM, 2020). No entanto, a

primeira particularidade antes da abordagem de qualquer vítima deve ser sempre a segurança (Thim et al., 2012). Desta forma, e considerando que, na primeira abordagem, é evidente uma alteração no estado de consciência, considero os domínios prioritários são o sistema respiratório e o sistema cardiovascular, uma vez que, de acordo com Thim e colaboradores (2012), em caso de alterações graves da consciência, é fundamental o foco nas questões relacionadas com o ABC. Seguidamente, considero que os domínios da consciência, metabolismo, termorregulação e pele e mucosas assumem um segundo nível de prioridade, uma vez que podem fornecer informações que nos direcionam para identificação ou exclusão da etiologia da alteração da consciência. Por fim, o domínio Sensações Somáticas surge no contexto da possibilidade de presença de dor e apresenta um terceiro nível de prioridade.

Sistema Respiratório

A alteração da consciência pode ter implicações no padrão respiratório, especialmente se ocorrem lesões no tronco cerebral, uma vez que é lá que se encontra o centro respiratório (Urden et al., 2008; Ponce & Mendes, 2015). O controlo da respiração é efetuado pelo centro respiratório bulbar, apnêustico e pneumotáxico. O centro bulbar localiza-se no bulbo e controla o ritmo respiratório involuntário através de impulsos que inervam os músculos da inspiração e expiração. No entanto, não consegue manter um ritmo constante e compatível com a vida sem apoio de outros centros cerebrais. Desta forma, funciona em conjugação com o centro apnêustico, que controla a inspiração e a expiração, e com o centro pneumotáxico, que controla o ritmo respiratório. Ambos ficam localizados na protuberância. Assim, alterações no padrão respiratório podem indicar lesões no tronco cerebral (Urden et al., 2008).

Existem padrões respiratórios importantes, consoante o nível de lesão cerebral (Urden et al., 2008; Ponce & Mendes, 2015; Stevens et al., 2015; Rooper et al., 2019):

- em lesões cerebrais profundas bilaterais pode ocorrer o padrão *cheynne-stokes*, caracterizado pela alternância entre períodos de aumento do ritmo e profundidade respiratória e períodos de apneia;
- em lesões do mesencéfalo e da porção superior da protuberância, pode ocorrer um padrão hiperventilação neurogénica central, caracterizada por aumento do ritmo e profundidade respiratória;
- em lesões inferiores da protuberância, muitas vezes relacionadas com o enfarte da artéria basilar, pode ocorrer a respiração apnêustica, caracterizada pela presença de pausas inspiratórias e/ou expiratórias prolongadas;
- em lesões da parte inferior da protuberância e parte superior do bulbo, pode ocorrer respiração em salvas, caracterizada pela presença de respirações irregulares alternada com períodos de apneia;
- em lesões medulares, da protuberância inferior ou bulbo, pode ocorrer respiração atáxica,

caracterizada por respiração com aumento e diminuição da profundidade alternadas com períodos de apneia, de duração irregular;

- o aumento da PIC pode provocar diminuição da frequência respiratória, de ritmo regular ou com padrão *cheyne-stokes*;
- por fim, a hipoventilação pode estar associada a intoxicação farmacológica.

Para além da avaliação do padrão respiratório, é importante ter em atenção a eficácia das trocas gasosas, uma vez que a hipoventilação pode estar presente. As alterações na oxigenação podem agravar a disfunção neurológica ou a lesão cerebral, uma vez que a PIC aumenta na presença de hipoxemia e hipercapnia.

Outro fator que condiciona a proteção da via aérea e, por consequência, a ventilação, é a depressão do estado de consciência. A presença desta condição aumenta o risco de aspiração e de obstrução da via aérea. Dependendo do nível de alteração do estado de consciência, os reflexos protetores da via aérea, como por exemplo, a tosse, poderão estar comprometidos (INEM, 2020). O bulbo contém neurónios responsáveis pelo reflexo da tosse. Em resposta a um estímulo, são transportados impulsos, mediados pelo nervo vago, até o bulbo, onde é desencadeado o mecanismo de tosse. Desta forma, importa ter em atenção aspetos relacionados com a capacidade para a proteção da via aérea (Urden et al., 2008; Guyton & Hall, 2011).

Desta forma, perante o caso clínico em estudo, será necessário colher dados sobre a frequência e ritmo respiratório, a simetria do movimento respiratório, a profundidade da ventilação, o uso de músculos acessórios da ventilação, a saturação de oxigénio no sangue e sobre a coloração das mucosas, de modo avaliar a presença de alterações ao nível da ventilação. Através da colheita destes dados, será possível identificar ou negar o diagnóstico de ventilação comprometida (OE, 2019a).

Por outro lado, importa ter em conta aspetos relativos à proteção da via aérea, colhendo dados sobre a presença ou ausência do reflexo da tosse e sobre a eficácia da tosse. Através destes dados, será possível identificar ou negar o diagnóstico de enfermagem relativo à limpeza da via aérea comprometida (OE, 2019a).

Sistema Cardiovascular

O cérebro e o tronco cerebral têm um papel importante no sistema circulatório. Alterações no débito cardíaco, na pressão arterial e na frequência cardíaca podem ocorrer como preditor de um agravamento do ponto de vista neurológico.

O débito cardíaco deve ser suficiente para responder às exigências metabólicas cerebrais. Assim, a sua diminuição pode prejudicar a perfusão cerebral, principalmente se a PIC estiver aumentada, e por consequência, ocorrer hipóxia e lesão cerebral. A coloração da pele e

mucosas pode fornecer informações sobre o débito cardíaco e perfusão dos tecidos, uma vez que a cianose periférica, pode ser provocada pela redução do débito cardíaco. Além disso, a última pode ser acompanhada por diminuição da temperatura da pele e de um aspeto marmoreado, decorrente de alterações do fluxo sanguíneo arterial. O tempo de preenchimento capilar é, igualmente, um forte indicador da circulação periférica e pode ser avaliado em todos os leitos ungueais (Monahan et al., 2007).

O aumento da pressão arterial pode estar associada a encefalopatia hipertensiva, mas também é comum no caso de ocorrer lesão cerebral, e pode estar associado a hemorragia intracerebral ou ao aumento da PIC. No entanto, devido à capacidade de autorregulação cerebral, o fluxo sanguíneo poderá manter-se constante. No entanto, se este mecanismo de autorregulação se perder, o aumento da pressão arterial irá provocar aumento da PIC (Hausser et al., 2005; Urden et al., 2008; Damiani, 2019; Loscalzo et al., 2022). Por outro lado, a hipotensão pode estar presente em casos de intoxicação, hemorragia, enfarto agudo do miocárdio e sepsis (Hausser et al., 2005).

Relativamente à frequência cardíaca, esta é controlada, através do sistema nervoso parassimpático, pelo bulbo e nervo vago. Assim, quando ocorrem lesões a este nível (bulbo), poderá ocorrer bradicardia. Para além disso, o aumento da PIC, também, provoca bradicardia. Quando ocorre aumento da PIC ou herniação cerebral, pode ocorrer a síndrome de Cushing. Este é caracterizado pela presença de hipertensão, bradicardia e bradipneia, sintomas relacionados com a compressão do bulbo (Urden et al., 2008).

Uma vez que a causa de alteração da consciência na abordagem inicial era desconhecida, no caso em estudo, importou colher sobre dados sobre a presença de perda sanguínea para despistar história de traumatismo, e identificar ou negar a hipótese de diagnóstico de enfermagem relativo à hemorragia.

Pelo exposto, importa colher dados sobre a avaliação do sistema cardiovascular, com o objetivo de negar ou identificar hipóteses de diagnóstico relacionadas com a presença de hipo ou hipertensão, arritmia, e perfusão dos tecidos periféricos comprometida.

Consciência

O estado de consciência pode variar entre um estado de total vigília, em que a pessoa responde de forma adequada aos estímulos externos, e um estado comatoso, em que a pessoa se encontra de olhos fechados, sem que nenhum estímulo externo vigoroso produza uma resposta voluntária. Entre o estado de completa vigília e o estado comatoso, podem existir diversas formas de apresentação da consciência, que são determinadas tendo em conta o grau de estímulo doloroso necessário para se obter uma resposta (Urden et al., 2008; Ponce & Mendes,

2015; Stevens et al., 2015; Damiani, 2019; Rooper et al., 2019). Assim, um dos parâmetros que caracteriza a consciência é a resposta motora, sendo que o tipo de resposta pode indicar a zona de lesão. A resposta motora pode ser avaliada através da observação de movimentos espontâneos ou através da aplicação de estímulos verbais e/ou táteis-dolorosos. Nesta fase, é importante avaliar a simetria ou a lateralidade dos achados neurológicos, uma vez que alterações a este nível podem sugerir a presença de lesão cerebral localizada. Para além disso, a resposta motora pode ser inadequada se, quando aplicados estímulos nocivos, ocorrer descorticação, caracterizada pela flexão dos membros superiores e extensão dos membros inferiores, ou descerebração, caracterizada pela extensão e rotação interna dos membros superiores e extensão dos membros inferiores. A descorticação pode estar relacionada com lesões no mesencéfalo e diencefalo, porção mais profunda, situada acima do tronco cerebral, e a descerebração pode estar relacionada com lesões no mesencéfalo. Por fim, é importante ter em conta que, na avaliação da resposta motora, deve-se distinguir a atividade intencional de atividade reflexa (Ponce & Mendes, 2015; Stevens et al., 2015; Rooper et al., 2019; Loscalzo et al., 2022). Assim, de forma a clarificar e uniformizar o tipo de alterações da consciência, podem ser utilizados instrumentos como a Escala de Comas de Glasgow (Urden et al., 2008). Embora este instrumento tenha sido concebido para avaliar clientes com lesão cerebral, é frequentemente utilizado em outras patologias (Javvaji et al., 2022). Este instrumento avalia resposta ocular, a resposta motora e a resposta verbal e atribui pontuações consoante a condição do cliente (Pinho, 2020).

Uma vez que o SRAA se encontra próximo de estruturas que controlam a função pupilar e os movimentos oculares, a avaliação destes parâmetros podem auxiliar na caracterização da consciência (Hausser et al., 2005). De acordo com Damiani (2019), o exame ocular é um excelente parâmetro da avaliação neurológica, que deve ser ponderado em situações como aquela que sustenta este estudo de caso.

A avaliação da resposta pupilar na pessoa com alterações da consciência pode prever a presença e o nível de lesão, sendo que, quando ocorrem alterações a este nível, estas estão ligadas maioritariamente a causas estruturais e não metabólicas (Urden et al., 2008; Ponce & Mendes, 2015). A resposta pupilar é mediada pelo sistema nervoso simpático e parassimpático. O controlo simpático, responsável pela midríase/dilatação das pupilas, é efetuado no hipotálamo e tronco cerebral. Por sua vez, o controlo parassimpático, responsável pela miose/contração das pupilas, é efetuado através do terceiro par craniano, o nervo oculomotor comum, localizado entre o mesencéfalo e o cerebelo. A avaliação da resposta pupilar inclui uma interpretação sobre o tamanho, forma, simetria e grau de reatividade à luz. Em relação ao tamanho, poderá ocorrer dilatação das pupilas devido à compressão do nervo oculomotor comum, ou a sua constrição, devido à compressão do tronco ou lesão bilateral da protuberância. A forma oval ou irregular das pupilas poderá indicar a presença de aumento da PIC ou poderá surgir como um sinal de transição que acompanha a compressão precoce do mesencéfalo. A presença de

assimetrias pode representar presença de herniação cerebral. Por fim, a reatividade é determinada pelo sistema nervoso simpático, através do quiasma, fibras óticas e terceiro par craniano. A presença de pupilas dilatadas bilateralmente e não reativas constitui-se como o sinal mais extremo da presença de lesões graves no mesencéfalo (Hausser et al., 2005; Urden et al., 2008; Ponce & Mendes, 2015). Ao mesmo tempo que se avalia o reflexo pupilar, podem ser observados os movimentos oculares. O controlo dos movimentos oculares é efetuado pelo terceiro, quarto e sexto par de nervos cranianos (oculomotor comum, patético e oculomotor externo, respetivamente). No caso de ocorrer lesão cerebral, poderão surgir alterações nos movimentos oculares. Durante o sono, poderá ocorrer divergência horizontal. No entanto, à medida que os estados comatosos se instalam, os movimentos oculares tornam-se conjugados e com movimentos horizontais. Em situações patológicas, poderá ocorrer desvio do olhar conjugado para um lado ou movimentos verticais e de adução. A primeira alteração pode indicar lesão na protuberância do lado oposto ao desvio ou lesão no lobo frontal do lado do desvio. A segunda alteração pode ocorrer devido a lesões no tálamo e no mesencéfalo superior (Hausser et al., 2005; Urden et al., 2008; Ponce & Mendes, 2015; Rooper et al., 2019; Loscalzo et al., 2022).

Desta forma e de acordo com o caso clínico, uma vez que a cliente, numa abordagem inicial, apresenta sinais de alterações da consciência, torna-se importante clarificar o nível de alteração e gravidade do compromisso (OE, 2019a).

Metabolismo

A hipoglicemia é definida como uma concentração de glicose no sangue inferior a 70 mg por decilitro. A sua presença pode prejudicar a função neuronal, levando a estados de alteração da consciência (Rooper et al., 2019; American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2024). Outras causas menos comuns a excluir podem estar relacionadas com a cetoacidose metabólica (Rooper et al., 2019). Esta é considerada uma emergência hiperglicémica grave, que, à medida que evolui, poderá provocar alterações do estado de consciência, que variam entre letargia profunda e coma (Gosmanov et al., 2021)

De forma a excluir uma causa metabólica da alteração da consciência, a monitorização da glicemia é aspeto essencial na abordagem ao cliente, no contexto da sala de emergência, pelo que se torna relevante a colheita de dados sobre este parâmetro, de modo a averiguar possíveis alterações nos processos corporais associados à hipoglicemia ou hiperglicemia (OE, 2019a).

Termorregulação

A regulação da temperatura é efetuada, essencialmente, pelo hipotálamo. Qualquer lesão que

tenha perturbado o funcionamento deste pode provocar alterações na temperatura corporal. A hipertermia pode estar relacionada com patologias como infecção sistêmica, meningite ou encefalite. Por sua vez, a hipotermia pode, por si só, ser a causa da alteração da consciência. A hipotermia pode surgir em casos de intoxicação alcoólica ou farmacológica, hipoglicemia e diminuição da perfusão periférica, para além das situações de exposição ambiental (Hausser et al., 2005; Urden et al., 2008; Rooper et al., 2019; Loscalzo et al., 2022).

Face ao exposto, a avaliação da temperatura corporal torna-se um dado importante na abordagem ao cliente, de modo a identificar possíveis alterações no domínio termorregulação, como a hipertermia ou hipotermia (OE, 2019a).

Pele e Mucosas

Uma vez que o motivo da alteração do estado de consciência é desconhecido, torna-se relevante avaliar a presença de alterações na pele que possam indicar presença de traumatismo, nomeadamente feridas e outro tipo de lesões tegumentares. Desta forma, torna-se relevante colher dados sobre a presença de alterações na integridade dos tecidos (OE, 2019a).

Sensações somáticas

Como já referido no caso anterior, a pessoa em situação crítica pode apresentar dor de forma frequente, que pode ser justificada pelas diversas intervenções e dispositivos a que está sujeita. Esta pode gerar efeitos negativos como aumento de estados de ansiedade, aumento da resposta ao stress, entre outros (Devlin et al., 2018; Pinho, 2020).

Na pessoa incapaz de expressar dor de forma verbal devido a dispositivos médicos, como, por exemplo, o tubo orotraqueal, ou com compromissos da consciência, são necessárias alternativas para a avaliação da mesma. Outro fator que afeta a comunicação são os fármacos sedativos e hipnóticos, pelo seu efeito ansiolítico e indutor do sono. Assim, foram desenvolvidos instrumentos que avaliam a dor através, por exemplo, da expressão facial, movimento no leito, adaptação ventilatória, e alterações nos parâmetros fisiológicos, como a pressão arterial, a frequência cardíaca e a frequência respiratória. As alterações nos parâmetros vitais por si só, não são indicadores suficientes para a identificação do diagnóstico de dor, sendo que estes devem ser utilizados em complemento com os outros critérios referidos (Devlin et al., 2018; Pinheiro & Marques, 2019). Segundo Carpenito-Moyet (2006), a presença de agitação, ansiedade, irritabilidade, gemidos, maxilares, punhos e traços do rosto contraídos, posição fetal, postura retraída ao toque, náuseas e vômitos podem sugerir experiências dolorosas.

No cenário apresentado, a dor é um domínio a ter em atenção, tendo em conta que a cliente se

encontra, na primeira sessão, com alteração do estado de consciência, e, na segunda sessão, sedada, sob ventilação invasiva. Assim, será necessário recolher os dados acima referidos, de forma a considerar ou negar o diagnóstico de dor.

5.6. Conceção de Cuidados

Consciência

19-12-2023 23:00

19-12-2023 23:00 - Com indícios de compromisso da consciência.

19-12-2023 23:00 - Consciência comprometida [RESOLVIDO] 19-12-2023 23:30

19-12-2023 23:00 - Abertura dos olhos: à dor.

19-12-2023 23:00 - Resposta verbal: incompreensível.

19-12-2023 23:00 - Resposta motora: movimento de retirada à dor.

19-12-2023 23:00 - Reflexo pupilar

19-12-2023 23:00 - Direita(o): Pupilas isocóricas e reativas.

19-12-2023 23:00 - Esquerda(o): Pupilas isocóricas e reativas.

19-12-2023 23:00 - Determinar evolução da consciência [FIM] 19-12-2023 23:30

19-12-2023 23:00 - Avaliar evolução da consciência [Contínuo] [FIM] 19-12-2023 23:30

19-12-2023 23:00 - Referenciar compromisso da consciência ao médico [Agora] [FIM] 19-12-2023 23:30

19-12-2023 23:00 - Determinar sinais de aumento da pressão intracraniana

19-12-2023 23:00 - Avaliar evolução de sinais de aumento da pressão intracraniana [Contínuo]

19-12-2023 23:30 - Reflexo pupilar

19-12-2023 23:30 - Direita(o): Pupilas isocóricas e reativas.

19-12-2023 23:30 - Esquerda(o): Pupilas isocóricas e reativas.

19-12-2023 23:00 - Prevenir aspiração

19-12-2023 23:00 - Posicionar para prevenir a aspiração [Contínuo]

19-12-2023 23:00 - Facilitar fluxo sanguíneo cerebral

19-12-2023 23:00 - Manter cabeceira da cama elevada a 30º [Contínuo]

Sensações somáticas

19-12-2023 23:00

19-12-2023 23:00 - Sem manifestação de dor.

19-12-2023 23:00 - Determinar sinais de dor

19-12-2023 23:00 - Avaliar evolução de sinais de dor [Contínuo]

19-12-2023 23:30 - Sem manifestação de dor [MANTEVE].

Sistema respiratório

19-12-2023 23:00

19-12-2023 23:00 - Frequência respiratória: 24 ciclos/min.

19-12-2023 23:00 - Ritmo respiratório irregular.

- 19-12-2023 23:00 - Movimento respiratório simétrico.
19-12-2023 23:00 - Profundidade da ventilação: inspirações profundas.
19-12-2023 23:00 - Utiliza os músculos acessórios da ventilação.
19-12-2023 23:00 - Saturação do oxigénio no sangue
19-12-2023 23:00 - Periférico(a): 94 %.
19-12-2023 23:00 - Coloração da mucosa: rosada.
19-12-2023 23:00 - Reflexo da tosse: presente.
19-12-2023 23:00 - Não mobiliza as secreções das vias aéreas inferiores.
19-12-2023 23:00 - Sons respiratórios: roncos.
19-12-2023 23:00 - Secreções em grande quantidade.
19-12-2023 23:00 - Secreções normais.
19-12-2023 23:00 - Secreções esbranquiçadas.

19-12-2023 23:00 - Ventilação comprometida

19-12-2023 23:00 - Determinar evolução da ventilação

19-12-2023 23:00 - Avaliar evolução da ventilação [Contínuo]

19-12-2023 23:30 - Movimento respiratório simétrico [MANTEVE].

19-12-2023 23:30 - Saturação do oxigénio no sangue

19-12-2023 23:30 - Periférico(a): 97 %.

19-12-2023 23:00 - Referenciar ventilação comprometida ao médico [Agora] [FIM]

19-12-2023 23:30

19-12-2023 23:00 - Melhorar ventilação [FIM] 19-12-2023 23:30

19-12-2023 23:00 - Posicionar para otimizar a ventilação [Contínuo] [FIM]

19-12-2023 23:30

19-12-2023 23:00 - Executar hiperinsuflação manual [SOS] [FIM] 19-12-2023 23:30

19-12-2023 23:00 - Limpeza da via aérea comprometida

19-12-2023 23:00 - Determinar evolução da limpeza da via aérea

19-12-2023 23:00 - Avaliar evolução da limpeza da via aérea [Contínuo]

19-12-2023 23:30 - Reflexo da tosse: presente [MANTEVE].

19-12-2023 23:30 - Não mobiliza as secreções das vias aéreas inferiores [MANTEVE].

19-12-2023 23:30 - Sons respiratórios: normais.

19-12-2023 23:30 - Secreções esbranquiçadas.

19-12-2023 23:30 - Secreções normais [MANTEVE].

19-12-2023 23:30 - Secreções em moderada quantidade.

19-12-2023 23:00 - Melhorar limpeza da via aérea

19-12-2023 23:00 - Aspirar via aérea [Agora / SOS]

19-12-2023 23:00 - Posicionar para facilitar a limpeza da via aérea [Contínuo]

Sistema cardiovascular

19-12-2023 23:00

19-12-2023 23:00 - Localização do Pulso

19-12-2023 23:00 - Antebraço Esquerda(o)

19-12-2023 23:00 - Frequência do pulso: 130 pulsações por minuto.

19-12-2023 23:00 - Pulso de amplitude mediana e regular.

19-12-2023 23:00 - Pulso arritmico.

19-12-2023 23:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea

19-12-2023 23:00 - Membro superior Esquerda(o)

19-12-2023 23:00 - Pressão sanguínea sistólica: 175 mmHg.

19-12-2023 23:00 - Pressão sanguínea diastólica: 82 mmHg.

19-12-2023 23:00 - Temperatura das extremidades

19-12-2023 23:00 - Membro inferior: Temperatura das extremidades normal.

19-12-2023 23:00 - Membro superior: Temperatura das extremidades normal.

19-12-2023 23:00 - Coloração das extremidades

19-12-2023 23:00 - Membro inferior: Coloração normal das extremidades.

19-12-2023 23:00 - Membro superior: Coloração normal das extremidades.

19-12-2023 23:00 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

19-12-2023 23:00 - Arritmia

19-12-2023 23:00 - Determinar evolução do ritmo cardíaco

19-12-2023 23:00 - Avaliar evolução de sinais de arritmia [Contínuo]

19-12-2023 23:30 - Localização do Pulso

19-12-2023 23:30 - Antebraço Esquerda(o)

19-12-2023 23:30 - Pulso arritmico.

19-12-2023 23:30 - Frequência do pulso: 115 pulsações por minuto.

19-12-2023 23:00 - Referenciar arritmia ao médico [Agora]

19-12-2023 23:00 - Hipertensão

19-12-2023 23:00 - Determinar evolução da pressão sanguínea

19-12-2023 23:00 - Avaliar evolução da pressão sanguínea [Contínuo]

19-12-2023 23:30 - Local de avaliação da pressão sanguínea

19-12-2023 23:30 - Membro superior Esquerda(o)

19-12-2023 23:30 - Pressão sanguínea sistólica: 149 mmHg.

19-12-2023 23:30 - Pressão sanguínea diastólica: 76 mmHg.

19-12-2023 23:00 - Referenciar hipertensão ao médico [Agora]

19-12-2023 23:00 - Determinar evolução da perfusão dos tecidos periféricos

19-12-2023 23:00 - Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos (Membro superior, Membro inferior) [Contínuo]

19-12-2023 23:30 - Temperatura das extremidades

19-12-2023 23:30 - Membro inferior: Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

19-12-2023 23:30 - Membro superior: Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

19-12-2023 23:30 - Coloração das extremidades

19-12-2023 23:30 - Membro inferior: Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

19-12-2023 23:30 - Membro superior: Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

19-12-2023 23:30 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

19-12-2023 23:30 - Pulso de amplitude mediana e regular [MANTEVE].

Pele e mucosas

19-12-2023 23:00

19-12-2023 23:00 - Sem alterações da integridade dos tecidos.

19-12-2023 23:00 - Determinar evolução da integridade dos tecidos

19-12-2023 23:00 - Avaliar evolução da integridade dos tecidos [Contínuo]

19-12-2023 23:30 - Sem alterações da integridade dos tecidos.

Metabolismo

19-12-2023 23:00

19-12-2023 23:00 - Glicemia capilar: 135 mg/dl.

19-12-2023 23:00 - Determinar evolução da glicemia

19-12-2023 23:00 - Avaliar evolução da glicemia [4/4 horas]

Termorregulação

19-12-2023 23:00

19-12-2023 23:00 - Temperatura corporal periférica

19-12-2023 23:00 - Região axilar: 36.00 °C.

19-12-2023 23:00 - Determinar evolução da temperatura corporal

19-12-2023 23:00 - Avaliar evolução da temperatura corporal [Contínuo]

19-12-2023 23:30 - Temperatura corporal periférica

19-12-2023 23:30 - Região axilar: 36.50 °C.

5.7. Síntese relativa ao caso

No que diz respeito aos domínios e aos diagnósticos de enfermagem identificados, face à condição da cliente, surgiram três grandes grupos de objetivos:

- controlar/manter a condição do cliente;
- identificar alterações na evolução da condição/sinais de alterações;
- prevenir complicações.

Seguindo a mesma lógica, as intervenções que considero prioritárias e que possuem um carácter decisivo neste caso clínico são as que visam responder aos objetivos considerados prioritários, podendo ser agrupadas em três tipos:

- avaliar a evolução;
- executar;
- referenciar ao médico.

Todos os objetivos identificados face aos domínios e diagnósticos são prioritários devido à condição do cliente e esta prioridade segue a lógica da abordagem ABCDE. No entanto, uma vez que a filosofia desta abordagem se centra em identificar e "tratar logo", existem dez objetivos que merecem especial enfoque, uma vez que estão ligados a focos de instabilidade, tornando-se assim decisivos para a conceção de cuidados.

- Sistema respiratório: "melhorar a ventilação"; "determinar evolução da ventilação"; "melhorar a limpeza da via aérea"; e "determinar evolução da limpeza da via aérea".

- Sistema cardiovascular: "determinar evolução do ritmo cardíaco"; "determinar evolução da pressão sanguínea".
- Consciência: "determinar a evolução da consciência"; "determinar sinais de aumento da pressão intracraniana"; "prevenir aspiração"; "facilitar fluxo sanguíneo cerebral".

No domínio do sistema respiratório, após a análise dos dados colhidos, foram identificados os diagnósticos de “ventilação comprometida” e “limpeza da via aérea comprometida”. Assim, foram definidos os seguintes objetivos:

- "melhorar a ventilação";
- "determinar evolução da ventilação";
- "melhorar a limpeza da via aérea";
- "determinar evolução da limpeza da via aérea".

As intervenções que permitem atingir o primeiro e o segundo objetivo são “posicionar para otimizar a ventilação”, “executar hiperinsuflação manual”, “referenciar ventilação comprometida ao médico” e “avaliar evolução da ventilação”. Das quatro intervenções prescritas, as prioritárias são as do tipo “executar”, uma vez que se centram na gestão de sintomas (Silva, 2007), e as do “referenciar ao médico”, uma vez que permitem que mobilizar recursos terapêuticos que se inscreve no mandato social da medicina. Assim, foi considerado prioritário posicionar para otimizar a ventilação, através da elevação da cabeceira a 30-45 graus (Raposo & Sousa, 2020) e posicionar para facilitar a limpeza da via aérea. De acordo com a OE (2018c), existem intervenções de enfermagem com enfoque no posicionamento do cliente, que ajudam a mobilizar as secreções. Esta técnica é chamada de drenagem postural e pode ser aplicada nas posições de supina, prono ventral e dorsal, através de diferentes ângulos de declive. Perante o caso clínico, a posição mais adequada a adotar será a posição de supina, com elevação da cabeceira entre 30 e 45º (OE, 2018c).

Relativamente ao domínio do sistema cardiovascular, foram identificados os diagnósticos “hipertensão” e “arritmia”. De notar que, de acordo com DGS (2011a), a hipertensão arterial é definida pela presença de uma pressão arterial sistólica igual ou superior a 140 mmHg e/ou presença de pressão arterial diastólica igual ou superior a 90 mmHg. Face a estes diagnósticos, os objetivos definidos prioritários são:

- "determinar alterações na evolução da pressão sanguínea";
- "determinar alterações na evolução do ritmo cardíaco".

As intervenções que permitem atingir estes objetivos são do tipo “referenciar ao médico”, para que este tenha conhecimento da condição clínica, e “avaliar evolução”. Dos dois tipos de intervenções prescritas, é prioritário, nesta fase, referenciar a condição da cliente ao médico.

Perante o diagnóstico “consciência comprometida”, são prioritários os seguintes objetivos:

- "determinar a evolução da consciência";
- "determinar sinais de aumento da pressão intracraniana";

- "prevenir aspiração";
- "facilitar fluxo sanguíneo cerebral".

As intervenções que permitem atingir o primeiro objetivo incluem a referenciação ao médico e a avaliação da evolução da consciência. Face a estas duas intervenções, é prioritário, neste momento, referenciar ao médico. Por sua vez, a intervenção que permite concretizar o segundo objetivo passa pela avaliação da evolução dos sinais de aumento da PIC. Estes podem incluir: alteração do estado de consciência, bradicardia, alterações pupilares e alterações respiratórias (Urden et al., 2008). Para alcançar o terceiro e quarto objetivo, foram prescritas as intervenções “posicionar para prevenir a aspiração” e “manter cabeceira da cama elevada a 30º”, respetivamente. O posicionamento para prevenir a aspiração baseia-se na adoção da posição semi-fowler, caracterizado pela elevação da cabeceira da cama a 45 graus (Urden et al., 2008). Por sua vez, para manter a perfusão cerebral deve-se elevar a cabeceira a 30 a 45 graus, uma que vez, esta posição promove a diminuição da PIC e facilita o retorno venoso. Além disso, é importante manter a cabeça e pescoço em plano neutro, evitando a flexão, extensão ou rotação lateral (Urden et al., 2008).

Todos os outros objetivos definidos relacionados com os domínios e diagnósticos identificados, pretendem a determinação da evolução/sinais de alterações de certas condições que, apesar de não se configurarem como “problemas atuais”, continuam a ser domínios de especial atenção, pelo facto de existir probabilidade de ocorrer uma evolução negativa ou alterações na condição do cliente.

Relativamente ao horário das intervenções, importa sublinhar:

- nas intervenções do tipo “referenciar ao médico”, a frequência prescrita foi sempre “agora”, uma vez que estas intervenções surgem face focos de instabilidade que necessitam de intervenção médica.
- nas intervenções do tipo “avaliar evolução”, a frequência prescrita foi sempre “contínuo”, uma vez estas pretendem obter uma visão constante da condição do cliente. Uma exceção é a intervenção “avaliar evolução da glicemia capilar”. Esta está prescrita de quatro em quatro horas, uma vez que, de acordo com Volkert e colaboradores (2019), o controlo glicémico deve ser realizado, inicialmente, a cada quatro horas, sendo que este intervalo pode ser aumentado conforme estabilidade do cliente.
- nas intervenções do tipo “executar”, as intervenções possuem horários ou *timing* de realização adaptados aos focos de instabilidade, tendo, sempre, por base, o que a evidência recomenda. Contudo, urge clarificar que, os níveis de evidência e recomendação para os horários de muitas das intervenções de enfermagem, ainda são muito limitados. Assim, dado à condição de instabilidade da cliente e ao “diagnóstico médico” de admissão na sala de emergência (alteração do estado de consciência), as intervenções “posicionar para prevenir aspiração”, “manter a cabeceira elevada a 30º”, “posicionar para otimizar a ventilação” e “posicionar para melhorar a limpeza da via aérea” foram prescritas com um horário “contínuo”. Por outro lado, a intervenção “aspirar

via aérea” foi prescrita com a frequência “agora/SOS”, uma vez que, face aos dados colhidos, a cliente possuía secreções e estava incapaz de as mobilizar. Por fim, a intervenção “executar hiperinsuflação manual” foi programada para ser efetuada em “SOS”, uma vez que, só deve ser realizada em situações justificadas. No entanto, a intervenção foi incluída no plano de cuidados, visto que a cliente apresenta uma condição de instabilidade, podendo ser necessário ser realizada. A hiperinsuflação manual pode ser realizada através de um insuflador manual (“ambu”), que pode estar ligado a uma fonte de oxigénio. Para a sua utilização deve ser selecionada uma máscara ajustada, que permita tapar completamente a boca e o nariz da pessoa, para evitar fugas de ar. Durante a sua utilização, deve ser mantida a permeabilidade da via aérea e deve ser efetuada a extensão da cabeça e a elevação do mento. O ritmo de ventilações recomendado é de uma ventilação a cada seis segundos. Como complicações desta técnica pode ocorrer hipoventilação, distensão gástrica e vômito (INEM, 2020).

Através da segunda sessão, foi possível recolher dados sobre a evolução da condição da cliente, de forma a averiguar como evolui a sua condição.

No domínio do sistema respiratório, perante os dados colhidos na segunda sessão, foi possível verificar que, apesar da melhoria na saturação de oxigénio, o objetivo “melhorar ventilação” não foi atingido, através das intervenções autónomas de enfermagem, mas sim, pelo início da ventilação invasiva. Uma vez que a cliente, na segunda sessão, está sob ventilação invasiva, existem parâmetros relativos à avaliação da ventilação, como por exemplo, a frequência respiratória, que são determinados pelo ventilador. Outros dados, como por exemplo, o ritmo e a profundidade da respiração e a utilização de músculos acessórios não fazem sentido serem colhidos, uma vez que, para além da cliente se encontrar sedada, é exetável existir uma boa adaptação ao ventilador; facto para o qual é necessário estar desperta. Desta forma, perante um cliente em ventilação invasiva, não faz sentido, na minha opinião, manter como objetivo “melhorar ventilação” e respetivas intervenções, o que explica o “termo” no plano de cuidados. Todavia, optei por manter o objetivo “determinar evolução da ventilação” associado à intervenção “avaliar a evolução da ventilação”, pelo facto de que, através desta abordagem, ser possível colher dados sobre parâmetros/dados relevantes como a saturação de oxigénio e simetria do movimento respiratório, dados que nos fornecem informações sobre a eficácia da ventilação invasiva. Através do objetivo “determinar evolução da limpeza da via aérea” foi possível verificar que existiu uma evolução positiva na condição da cliente, uma vez que esta apresentava menos secreções e sons respiratórios normais. Esta evolução (positiva) terá ocorrido, também, fruto das intervenções autónomas de enfermagem mobilizadas para o planeamento de cuidados.

Relativamente ao domínio do sistema cardiovascular, através dos dados de evolução recolhidos na segunda sessão, foi possível verificar que, existiu uma alteração da condição da cliente. Assim, na segunda sessão, a partir dos dados colhidos, verificou-se que esta se encontrava com

valores de pressão sanguínea e frequência cardíaca mais controlados, apesar do pulso continuar arritmico.

Na segunda sessão, foi dado termo ao domínio da consciência, uma vez que a cliente se encontrava sedada. Assim, em rigor, este “termo” não ocorre porque a pessoa deixou de ter compromisso da consciência, mas sim, porque iniciou fármacos depressores do estado de consciência, que impossibilitam a sua real avaliação. No entanto, apesar deste “termo”, face à condição da cliente e à natureza do quadro fisiopatológico, os objetivos “determinar sinais de aumento da pressão intracraniana”, “prevenir aspiração” e “facilitar o fluxo sanguíneo cerebral” foram mantidos no plano de cuidados, na medida em que não são restringidos pelo recurso à sob ventilação invasiva. Neste quadro, na segunda sessão, foi incluída a intenção terapêutica de determinar alterações na evolução do nível de sedação e do reflexo pupilar.

Relativamente ao domínio do metabolismo, não foram colhidos dados na segunda sessão, uma vez que o espaço temporal entre as duas sessões foi de poucos (30) minutos. No entanto, os objetivos e intervenções previamente definidas mantiveram-se ativos, na medida em que se trata de um plano de cuidados e não um “mapa de cuidados prestados”.

Por fim, em relação ao domínio da termorregulação e das sensações somáticas, a interpretação dos dados colhidos sugere que a condição do cliente se manteve. Desta forma, na segunda sessão, todos os objetivos e intervenções previamente definidas mantiveram-se, sem alterações.

A segunda sessão ocorre no momento em que se preparava a “transferência” da cliente para a Serviço de Imagiologia. O transporte intra-hospitalar diz respeito ao transporte do doente crítico dentro da instituição da saúde, para a realização de exames complementares de diagnóstico e/ou terapêutica, que não são efetuáveis no serviço onde o cliente se encontra internado (Ramires et al., 2023). Antes do transporte se iniciar, é importante refletir sobre os potenciais riscos e benefícios que a transferências possa acarretar na condição clínica do cliente. Assim, em caso de dúvida quanto à sua eficácia, deve refletir sobre a necessidade do mesmo. Na preparação da transferência do cliente para outro serviço, o enfermeiro deve garantir que se encontram reunidas as condições de segurança necessárias para o transporte, antevendo possíveis situações adversas que possam estar associadas a falhas técnicas e/ou o eventual agravamento da condição clínica do cliente (Blakeman & Branson, 2013; Ramires et al., 2023). Para além disso, é crucial que o transporte seja efetuado por um médico e pelo enfermeiro responsável pelo cliente, de preferência, especialista em enfermagem médico-cirúrgica, na área da pessoa em situação crítica, com experiência em Suporte Avançado de Vida e com treino em transporte de doentes críticos. Durante o transporte, estes devem fazer-se acompanhar de uma mala de transporte composta pelo monitor/desfibrilhador de transporte, material de intubação endotraqueal, fonte de oxigénio, ventilador de transporte, seringas ou bombas infusoras com bateria, fármacos de ressuscitação e outras medicações adicionais que possam ser necessárias.

Por fim, existem três níveis de monitorização que deve ser realizada durante o transporte, sendo que o obrigatório inclui: monitorização contínua, frequência cardíaca, FiO₂, oximetria de pulso, eletrocardiografia contínuo com deteção de arritmias, frequência cardíaca, pressão arterial (não invasiva), pressão da via aérea (nos doentes ventilados mecanicamente) e capnografia (nos doentes ventilados mecanicamente) (Blakeman & Branson, 2013; Ramires et al., 2023).

6. CONTRIBUTO(S) PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

As necessidades em saúde das pessoas exigem cuidados de enfermagem cada vez mais sustentados no conhecimento e na evidência científica. Desta forma, os enfermeiros necessitam de uma maior diferenciação e especialização em determinadas áreas, que os tornem capacitados para uma prestação de cuidados de qualidade e adaptada às necessidades da pessoa (OE, 2019c).

Atualmente, a OE atribui o título de enfermeiro especialista em seis especialidades, sendo uma delas, a área de Enfermagem Médico-Cirúrgica (OE, 2019c). O enfermeiro especialista é definido como aquele a quem se “reconhece competência científica, técnica e humana para prestar cuidados de enfermagem especializados nas áreas de especialidade em enfermagem reconhecidas pela Ordem” (OE, 2018d, artigo 4.º, alínea 3, p. 17994). A atribuição deste título está formalizada no Regulamento n.º 392/2018, publicado em Diário da República e no Estatuto da OE (OE, 2015; OE, 2018d).

A palavra “competência” pode ser definida como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que uma pessoa possui para atingir um alto desempenho, dentro de um contexto organizacional específico (Fleury e Fleury, 2001; Ruthes & Cunha, 2008). De acordo com Le Boterf (1995) como citado em Fleury e Fleury (2001, p. 187), a competência “implica saber como mobilizar, integrar e transferir os conhecimentos, recursos e habilidades, num contexto profissional”. O mesmo autor refere que o processo de desenvolvimento de competências envolve: o conhecimento teórico, que se desenvolve através da educação e formação contínua; o conhecimento sobre os procedimentos (saber como proceder), que se desenvolve através da educação formal e experiência profissional; o conhecimento empírico (saber como fazer), que se desenvolve através da experiência profissional; o saber social (saber como comportar-se), que se desenvolve através da experiência social e profissional; e o conhecimento cognitivo (saber como lidar com a informação, saber como aprender), que se desenvolve através de todas experiências anteriormente descritas (Le Boterf, 1995 como citado em Fleury e Fleury, 2001).

Particularmente, no que diz respeito ao enfermeiro especialista, este deve ser dotado de um conjunto de competências denominadas “comuns” e “específicas”, de acordo com cada área de especialidade (OE, 2018a; OE, 2019c). As competências comuns são partilhadas por todos os enfermeiros especialistas, seja qual for, a sua área de especialidade e estão relacionadas com a conceção, gestão e supervisão de cuidados. Estas incluem: a responsabilidade profissional, ética e legal; a melhoria contínua da qualidade; a gestão dos cuidados; e o desenvolvimento das aprendizagens profissionais (OE, 2019c). As competências específicas estão definidas consoante

a área de especialidade e dizem respeito a cuidados mais complexos e específicos. No que respeita à especialidade em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, as competências estão organizadas em três domínios: "cuida da pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica"; "dinamiza a resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe"; e "maximiza a prevenção, intervenção e controlo da infeção e de resistência a Antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas" (OE, 2018a, p.19359). De salientar que, apesar de o objetivo do estágio ser desenvolver todas as competências do EEEMCPSC, tal como já apresentado, existe uma temática, de particular interesse, que considero relevante na prestação de cuidados do enfermeiro especialista: a promoção da ventilação. Desta forma, neste capítulo, serão também abordados aspetos relativos ao desenvolvimento de competências a este nível.

De acordo com as recomendações para o estágio e relatório da componente clínica dos ciclos dos Mestrados em Enfermagem conducentes à atribuição do título profissional de enfermeiro especialista emitidas pela OE (2021), o estágio é considerado um elemento central para transição de enfermeiro para enfermeiro especialista, que facilita o processo de aprendizagem e a consolidação de conhecimentos. Desta forma, será apresentada uma reflexão crítica sobre as atividades desenvolvidas durante o Estágio de natureza profissional Módulo I e Módulo II, que se tornaram relevantes para o desenvolvimento das competências exigidas a um enfermeiro especialista em médico-cirúrgica, na área de enfermagem à pessoa em situação crítica.

Competências Comuns:

- Domínio da responsabilidade profissional, ética e legal:

De acordo com esta competência, o enfermeiro especialista deve desenvolver o seu exercício de acordo com as normas legais, princípios éticos e deontologia profissional e garantir que as suas práticas respeitem os direitos humanos e as responsabilidades profissionais (OE, 2019c).

A tomada de decisão do enfermeiro especialista deve ser suportada no conhecimento e na experiência, tendo por base as questões deontológicas que regem o exercício da profissão (OE, 2019c). De acordo com a deontologia profissional, integrada no Estatuto da OE (2015, p. 78), constitui-se como um dever do enfermeiro "exercer a profissão com os adequados conhecimentos científicos e técnicos, com o respeito pela vida, pela dignidade humana e bem-estar da população, adotando todas as medidas que visem melhorar a qualidade dos cuidados e serviços de enfermagem".

O respeito pela dignidade humana é um dos mais importantes princípios, presente no artigo 3.º

da Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos. De acordo com esta declaração, os interesses e o bem-estar do indivíduo devem ser respeitados e sobrepõem-se a qualquer outro interesse da sociedade ou da ciência (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 2006). Na Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia, a dignidade está descrita como um princípio inviolável (European Union Agency for Fundamental Rights, 2016). O respeito pela dignidade humana está, de igual modo, presente na Lei n.º 15/2014 (2014), que aborda os Direitos e Deveres do Utente dos Serviços de Saúde. No que se refere ao exercício profissional da Enfermagem, está descrito no REPE, no artigo 8.º, que os enfermeiros devem exercer o seu exercício profissional adotando uma conduta responsável e ética, respeitando os direitos e interesses dos cidadãos (OE, 2015). No Estatuto da OE (2015), está preconizado, nos artigos 95.º, 99.º e 100.º, que os enfermeiros devem exercer a profissão, maximizando o respeito pela dignidade humana, assumindo o dever de cuidar da pessoa sem discriminação, salvaguardando os direitos da pessoa idosa e/ou com deficiência, abstendo-se de juízos de valor, respeitando as opções políticas, culturais, morais e religiosas, atribuindo um valor igual à vida de qualquer pessoa e respeitando a integridade da pessoa. Face ao descrito, e tendo em conta que o respeito pela dignidade humana é dos princípios mais importantes que está na base de qualquer ato, todo o percurso realizado no estágio se regeu pelo cumprimento deste princípio, inerente ao exercício profissional dos enfermeiros, sendo definido pelo REPE, como um princípio orientador da sua atividade (OE, 2015).

O processo de tomada de decisão assume um papel relevante na prática de enfermagem (Lourenço et al., 2022). Em tempos, o processo de tomada de decisão era dividido em dois modelos: um modelo baseado numa abordagem científica/racional, que envolve uma análise lógica e assume que o conhecimento disponível deve ser utilizado para decidir o tratamento adequado; e um modelo baseado numa abordagem intuitiva, em que o tratamento dependia de conhecimentos e das experiências passadas, e não de fontes objetivas de conhecimento (Lucker et al., 1998). Atualmente, reconhece-se a importância de uma tomada de decisão informada, sendo que esta deve ser suportada no conhecimento e na experiência, tendo por base as questões deontológicas que regem o exercício da profissão (OE, 2019c). Esta implica uma abordagem sistémica e sistemática, em que são identificadas necessidades de cuidados para que as intervenções sejam prescritas de forma direcionada, com o objetivo de resolver ou minimizar problemas (OE, 2011a). De acordo com a deontologia profissional, integrada no Estatuto da OE (OE, 2015, p. 78), constitui-se como um dever do enfermeiro “exercer a profissão com os adequados conhecimentos científicos e técnicos”. Além disso, o processo de enfermagem deve seguir uma metodologia própria que se inicia com a identificação de problema, recolha de dados, formulação de diagnósticos de enfermagem, elaboração de planos de prestação de cuidados, execução correta dos cuidados, avaliação dos cuidados e, se necessário, reformulação de intervenções (OE, 2015). De acordo com Lourenço e colaboradores (2022), a tomada de decisão é complexa e exige que se atenda às necessidades da pessoa,

através de decisões rápidas e eficazes. A prática baseada na evidência científica auxilia os enfermeiros nas decisões sobre os cuidados a implementar e a prestar cuidados adequados e individualizados. Durante a realização do estágio, foram desenvolvidas competências no que se refere à tomada de decisão face à pessoa em situação crítica a quem prestei cuidados, através da discussão crítico-reflexiva com os enfermeiros tutores. Assim, foi possível decidir o melhor “plano” a seguir, integrando na decisão, o conhecimento, a experiência (principalmente dos enfermeiros tutores) e os princípios éticos e deontológicos, em particular a vontade expressa ou presumida da pessoa em situação crítica ou família. Os "estudos de caso" foram uma estratégia de aprendizagem muito útil no desenvolvimento de competências a este nível. A sua realização implicou a procura pela evidência científica mais recente e disponível, para sustentar todas as decisões tomadas relativamente aos clientes e a construção de uma tomada de decisão em equipa, nomeadamente, com os professores e com outros colegas do curso. Estes momentos de aprendizagem ocorreram durante as aulas de orientação tutorial na escola.

O enfermeiro especialista deve assegurar o direito do cliente no acesso à informação e autodeterminação (OE, 2019c). O consentimento informado consiste numa autorização esclarecida prestada pelo cliente antes da submissão a qualquer ato ou procedimento de saúde (Entidade Reguladora da Saúde, 2023). O direito ao acesso à informação sobre a sua situação clínica, caso a pessoa assim o entenda, constitui-se, igualmente, como um dos direitos presentes na Lei n.º 15/2014 (2014). De acordo com este pressuposto, a informação deve ser prestada de forma clara, em ambiente confidencial e privativo, tendo em conta o grau de instrução da pessoa e sua condição clínica e psíquica. No caso de a pessoa não querer ser informada, há sempre a opção de ser indicada uma pessoa para receber a informação em seu lugar. Segundo a Lei de Bases da Saúde (Lei n.º 95/2019, p. 56), todas as pessoas têm o direito de serem “informadas de forma adequada, acessível, objetiva, completa e inteligível sobre a sua situação, o objetivo, a natureza, as alternativas possíveis, os benefícios e riscos das intervenções propostas e a evolução provável do seu estado de saúde em função do plano de cuidados a adotar”. O artigo 105.º do Estatuto da OE (2015), afirma o dever do enfermeiro em informar o indivíduo e a família relativamente aos cuidados de enfermagem, promover o direito ao consentimento informado, atender com responsabilidade a todo o pedido de informação realizado sobre os cuidados de enfermagem e informar sobre recursos a que a pessoa pode ter acesso (OE, 2015). Neste sentido, durante a realização do estágio, procurei obter o consentimento do cliente para a realização de qualquer intervenção de enfermagem, atendendo e respondendo às questões colocadas ou dúvidas que iam surgindo. Ao fornecer informações de forma clara e acessível, a pessoa torna-se capaz para decidir de forma livre e informada. No entanto, existiram situações em que a condição clínica da pessoa não permitiu que ela tomasse decisões. Nestes casos, poderá ser utilizado o consentimento presumido. O consentimento presumido acontece quando não há condições para a confirmação do mesmo, quando não existe informação objetiva de que o cliente se oporia à realização de algum procedimento clínico

e/ou quando essa mesma obtenção do consentimento poderia implicar algum adiamento de procedimento clínico que pusesse em risco a vida do cliente, levando a lesão grave ou até mesmo morte (OE, 2007). De acordo com a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos (2006), no artigo 7.º, é defendido que nas pessoas incapazes de exprimir o seu consentimento, deve ser concedida uma proteção especial, sendo que a decisão para se realizar algum tipo de procedimento deve estar em conformidade com o seu superior interesse e em benefício direto da saúde da pessoa em causa (UNESCO, 2006). De salvaguardar que, face à possibilidade de consulta das Diretivas Antecipadas da Vontade, devem ser considerados os cuidados de saúde que a pessoa deseja ou não receber, tal como referido na Lei n.º 25/2012 (2012), presente no Diário da República. Assim, nos clientes incapazes de verbalizar o seu consentimento, antes de realizada qualquer intervenção, esta deve ser ponderada e refletida, de forma a se perceber se poderia causar danos na dignidade e no bem-estar da pessoa e se a sua realização traz benefícios à sua condição.

O artigo 106.º do REPE aborda o dever do sigilo profissional (OE, 2015). De acordo com o último, “o enfermeiro está obrigado a guardar segredo profissional sobre o que toma conhecimento no exercício da sua profissão” (OE, 2015, p. 84). Efetivamente, está descrito no Regulamento n.º 165/2011, artigo 5.º, que o “enfermeiro deve 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” (OE, 2011b, p.11112). Este princípio foi cumprido, sendo que, durante a realização do estágio, foi mantida a total confidencialidade e a segurança da informação, tal como preconizado no Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista n.º 140/2019 (OE, 2019c). Para além disso, apenas foram consultadas as informações que traziam relevância para a conceção de cuidados ao cliente.

De acordo com a Carta dos Direitos do Doente Internado (DGS, 2004, p. 3), “a privacidade e a intimidade do doente deverão ser sempre asseguradas”. O artigo 107.º do Estatuto da OE (2015) faz referência ao respeito pela intimidade, em que se salvaguarda que, no exercício das suas funções e na supervisão das tarefas que delega, o enfermeiro deve respeitar a privacidade e a intimidade da pessoa (OE, 2015). Durante a realização do estágio, verifiquei e apoiei o cumprimento deste pressuposto, sempre que possível. Como já referido, anteriormente, e acordo com as recomendações técnicas para a estrutura do SMI, a disposição em *open-space* e a separação por cortinas opacas está desaconselhada, uma vez que dificulta o contacto visual com cliente (Administração Central do Sistema de Saúde, 2013). No entanto, sempre que eram prestados cuidados diretos que envolviam a exposição da pessoa, eram colocados biombos ou corridas cortinas para promover a privacidade da pessoa. No contexto do Serviço de Urgência, o respeito pela privacidade individual foi um desafio constante. A estrutura do serviço, os recursos técnicos disponíveis e a elevada afluência de clientes constituíram-se como obstáculos na integração plena do direito à privacidade. Contudo, no decorrer do estágio nos diferentes

contextos, e apesar das limitações apresentadas, tentei, sempre que possível, manter a privacidade e a intimidade do cliente, com recurso às estratégias já utilizadas nos serviços (colocação de biombo e cortinas corridas), e sempre que possível, principalmente, no contexto do Serviço de Urgência, quando eram realizados procedimentos que envolviam maior exposição, através da mobilização do cliente para espaços mais resguardados. Importa referir que, nas situações de emergência, cujo foco é assegurar as funções vitais da pessoa, a privacidade do cliente pode não ser completamente garantida. No entanto, mesmo nessas circunstâncias, a prestação de cuidados procurou assegurar a segurança e a dignidade da pessoa.

Para além disso, tive oportunidade de refletir e identificar, com os enfermeiros tutores, aspetos passíveis de serem melhorados para garantir a privacidade do cliente. De facto, de acordo com o artigo 109.º do Código Deontológico dos Enfermeiros (OE, 2015, p. 8080), o enfermeiro deve "analisar regularmente o trabalho efetuado e reconhecer eventuais falhas que mereçam mudança de atitude".

Por fim, importa salientar que a Unidade de Curricular de "Epistemologia e Ética em Enfermagem" contribuiu positivamente para o desenvolvimento desta competência, na medida, em que me forneceu suporte teórico sobre questões éticas, legais e deontológicas relacionadas com o exercício da Enfermagem. Para além disso, foram realizados e partilhados trabalhos, com vista à resolução de casos fictícios, em que foi estimulada e discutida a tomada de decisão do enfermeiro perante dilemas éticos.

- Domínio da melhoria contínua da qualidade:

O enfermeiro especialista deve garantir um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte de iniciativas na área da governação clínica, desenvolver práticas de qualidade, elaborando projetos que visem a formação contínua e garantir um ambiente terapêutico seguro (OE, 2019c).

A governação clínica é definida como o processo pela qual as instituições de saúde garantem a melhoria contínua da qualidade dos serviços e cuidados (Fernandes, 2014). Por sua vez, a qualidade dos cuidados de saúde é considerada "o grau em que os serviços de saúde para indivíduos e populações aumentam a probabilidade de resultados de saúde desejados" (Runciman et al., 2009, p. 22).

A World Health Organization (2018) sugere que para atingir a qualidade, os serviços de saúde devem ser eficazes, seguros, centrados na pessoa, oportunos, equitativos, integrados e eficientes. Segundo Donabedian (1988), a qualidade dos cuidados pode ser classificada segundo três dimensões: estrutura; processo; e resultado. A estrutura relaciona-se com as características do ambiente onde decorrem os cuidados, nomeadamente recursos humanos, físicos e gestão

organizacional. O processo diz respeito ao método inerente à prestação de cuidados e inclui as atividades desde o diagnóstico ao tratamento. Por último, o resultado denota os efeitos da prestação de cuidados na condição de saúde da pessoa e pode incluir as mudanças comportamentais e o grau de satisfação. Um dos fatores mais importantes inerentes à qualidade é a segurança, especialmente, na pessoa em situação crítica, uma vez que esta se encontra vulnerável e dependente de meios de suporte orgânico. Se não existir segurança, a qualidade nos cuidados fica comprometida. Assim, a avaliação da qualidade é realizada através de indicadores, que denotam aspetos relevantes da prática clínica, através das três dimensões propostas por Donabedian. A monitorização dos indicadores de qualidade permitirá a identificação de problemas e potenciais oportunidades de melhoria (Paiva et al., 2016).

De acordo com a Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde 2015-2020, a qualidade e a segurança nos sistemas de saúde contribuem para a diminuição dos riscos evitáveis e para a melhoria do acesso aos cuidados de saúde (Ministério da Saúde, 2015). Para além disso, de acordo com a Lei de Bases em Saúde (Lei n.º 95/2019), as pessoas têm o direito de aceder a cuidados de saúde que promovam boas práticas de qualidade e segurança em saúde. Assim, para promover a segurança na prestação de cuidados e, conseqüentemente, a melhoria da qualidade, foi desenvolvido o Plano Nacional para a Segurança do Doente 2021-2026. Este assenta em cinco pilares fundamentais: a cultura de segurança; a liderança e governança; a comunicação; a prevenção e gestão de incidentes de segurança; e as práticas seguras em ambientes seguros (DGS, 2022f).

De acordo com a OE (2012), a criação de sistemas de qualidade em saúde é um passo fundamental para melhorar a prestação de cuidados de enfermagem. Neste sentido, tendo por base os padrões de qualidade propostos pela OE (satisfação do doente, promoção da saúde, prevenção de complicações, bem-estar e autocuidado e readaptação funcional), os enfermeiros assumem um papel fundamental na criação de sistemas de qualidade, através de ações ou projetos de melhoria contínua dos cuidados de enfermagem (OE, 2012). Segundo o REPE, os enfermeiros podem contribuir para a melhoria e evolução da prestação de cuidados, através da formação e da elaboração de normas, critérios de atuação e protocolos que auxiliem a prática clínica (OE, 2015). Para além disso, as próprias instituições de saúde assumem um papel fulcral na promoção da qualidade, através da disponibilização de recursos e estruturas que possibilitem condições favoráveis ao desenvolvimento profissional (OE, 2012).

Neste sentido, e como já referido no capítulo referente à caracterização dos contextos clínicos, as equipas de enfermagem de todos os serviços onde realizei estágio encontravam-se a desenvolver projetos que visavam a melhoria dos cuidados de enfermagem, em áreas onde foram identificadas oportunidade de melhoria. Assim, durante a realização do estágio, tive oportunidade de conhecer esses projetos e os seus objetivos, e até pôr, em prática, projetos recentemente concluídos e aprovados pela instituição. Para além disso, durante a passagem pelos diferentes contextos de estágio, verifiquei que a formação contínua é fomentada.

Anualmente, é realizado um plano de formação interna, através do levantamento prévio de necessidades, que visa colmatar e/ou aprofundar temas/normas/procedimentos relacionados com os cuidados de enfermagem. No decorrer do estágio, tive oportunidade participar em formações e tive a acesso a todos os protocolos/instruções de trabalho que auxiliam e suportam os cuidados de enfermagem. Para além disso, a instituição onde se realizei o estágio, possui um Serviço de Formação, que fomenta a participação dos vários profissionais em formações, de acordo com as suas áreas temáticas de interesse, sendo algumas destas de carácter obrigatório.

Na passagem pelos contextos de estágio, verifiquei a existência de “elos de ligação”, que se constituem como representantes sobre práticas numa determinada área (como por exemplo, Grupo de Coordenação Local - Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos (PP-CIRA), Gestão do Risco, Sistemas de Informação, ...), que dão suporte à equipa para aumentar a qualidade na prestação de cuidados. Durante a realização do estágio na Unidade de Cuidados Intermédios e Unidade de Cuidados Intensivos, tive oportunidade de participar em auditorias internas com o “elo de ligação” do PP-CIRA e supervisionar as práticas da equipa, com o objetivo de detetar não conformidades e necessidades de aperfeiçoamento de técnicas ou práticas. Através das auditorias realizadas, surgiram oportunidades de discussão entre mim e os enfermeiros tutores sobre possíveis soluções a adotar para potenciar a melhoria dos cuidados, e consequentemente, atingir os indicadores de qualidade propostos.

A comunicação eficaz e eficiente é vista como um pilar para uma prática de cuidados segura (DGS, 2022f). Relativamente a este ponto, tive oportunidade de assistir à transferência de clientes durante as passagens de turno a nível intra-hospitalar, verificando que em todos os contextos era cumprida a norma ISBAR, preconizada pela DGS na Norma n.º 001/2017, para se obter uma comunicação eficaz (DGS, 2022f).

Relativamente à promoção de práticas e ambientes seguros, está recomendado a implementação de práticas seguras no que diz respeito à ocorrência de quedas e úlceras de pressão, identificação inequívoca de doentes, segurança na administração de medicação, redução das infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) (DGS, 2022f). Para estratificar o risco de queda ou o risco de desenvolvimento de úlceras de pressão são utilizadas a Escala de Morse e a Escala de Braden, respetivamente. A aplicação destas escalas constitui-se como uma medida preventiva, sendo que, a partir destas, é possível desenvolver, antecipadamente, estratégias adequadas para a redução ou mitigação da ocorrência de danos para o cliente. A identificação inequívoca dos clientes constitui-se como um pilar “básico”, mas fundamental que garante uma prestação de cuidados segura. De acordo com a Orientação n.º 018/2011 da DGS, a identificação do doente deve ser sempre confirmada e realizada através da colocação de uma pulseira de identificação, que engloba informações tais como: primeiro e último nome; data de nascimento; e número do processo clínico na instituição (DGS, 2011b). Durante a realização do estágio, verifiquei que a identificação do cliente através de pulseira era realizada em todos os contextos. Principalmente no contexto do Serviço de Urgência, a confirmação do cliente certo é,

maioritariamente, realizada, através da verificação da sua pulseira. Esta tendência poderá estar relacionada com a elevada afluência de clientes, com a frequente deslocação para exames complementares de diagnóstico e com a inexistência de uma “unidade do doente” fixa. Não obstante, apesar de serem serviços mais controlados e com camas destinadas, verifiquei uma grande preocupação por parte dos EEEMC, tanto na Unidade de Cuidados Intensivos como na Unidade de Cuidados Intermédios, em verificar se a pulseira de identificação se mantinha legível, uma vez que uma pulseira danificada deve ser substituída logo que possível (DGS, 2011b).

A segurança na administração de medicamentos visa o desenvolvimento de atividades para prevenir eventos adversos resultantes do uso de fármacos, sendo que os enfermeiros possuem um papel ativo na implementação de práticas seguras no que respeita aos medicamentos de alerta máximo. Assim, durante a realização do estágio procurei cumprir as recomendações propostas pela Norma n.º 014/2015 da DGS, na medida em que procedia à preparação e administração de medicamentos de alto risco, através da dupla verificação da identidade do cliente, donome do medicamento e da dose, via e hora de administração, dos cálculos efetuados para obter a dose pretendida e da coerência do rótulo com a prescrição médica (DGS, 2015c).

Por fim, a redução das IACS pode ser obtida através do cumprimento das precauções básicas do controlo de infeção (PBCI). De acordo com a Norma n.º 029/2012 da DGS (2013), as precauções básicas de controlo de infeção assumem um papel importante na prevenção da transmissão cruzada e aplicam-se a todos os clientes, independentemente, de este possuir um quadro infeccioso ou não. Nos contextos onde realizei estágio, o equipamento de proteção individual estava acessível para todos os profissionais e era utilizado com a devida frequência e de acordo com o risco associado. Para além disso, a alocação de clientes era realizada de forma a minimizar o risco de transmissão cruzada. Outro fator importante e que considero ser uma prática fundamental durante a prestação de cuidados é a higiene das mãos. A DGS (2013) recomenda que os cinco momentos cruciais para realizar a higienização das mãos devem ser antes do contacto com o cliente, antes de procedimentos, após o risco de exposição a fluídos orgânicos, após contacto com o cliente ou com a sua unidade e após remoção do equipamento de proteção individual. Esta higienização pode ser efetuada através soluções antissépticas de base alcoólica com emoliente da pele ou através de lavagem com água e sabão (DGS, 2013). O cumprimento destes princípios era verificado através de auditorias realizadas pelos EEEMC dos serviços, normalmente definidos como os “elos de ligação” da PP-CIRA, na qual, como referido anteriormente, tive oportunidade de colaborar.

De acordo com a Norma n.º 017/2022 (DGS, 2022g), existem sistemas de notificação de incidentes durante a prestação de cuidados, que promovem a segurança do cliente. Estes sistemas permitem a notificação voluntária, anónima, confidencial e não punitiva de incidentes,

e têm como objetivo a análise, gestão e monitorização do problema, de modo a desenvolver ações de melhoria e/ou corretivas para prevenir eventos semelhantes, que possam provocar (potenciais) danos (DGS, 2022g). No decorrer do estágio, tive oportunidade de conhecer a plataforma utilizada para a notificação de incidentes nos diferentes contextos e de refletir com os enfermeiros tutores sobre a importância deste sistema para prevenir ações/erros, que comprometam a segurança do cliente. Para além disso, foi notável que, nos três contextos de estágio, existe uma sensibilidade por parte das EEEMC para o uso deste sistema e para a colaboração no desenvolvimento de medidas de organização de trabalho para diminuir a probabilidade de erro humano.

A promoção de um ambiente físico psicossocial, cultural e espiritual gerador de segurança e proteção dos indivíduos constitui-se como um requisito inerente à promoção de ambientes de trabalho seguros e terapêuticos (OE, 2019c). A pessoa em situação crítica experiencia situações de vulnerabilidade e sofrimento devido ao seu processo de doença. Desta forma, deve ser promovida a humanização na prestação de cuidados, salvaguardando o compromisso ético e a visão holística do cliente (Fuente-Martos et al., 2017). De acordo com Bermejo (2014, p. 13), humanizar significa “promover e proteger a saúde, tratar doenças e garantir um ambiente que favoreça uma vida saudável e harmoniosa a nível físico, emocional, social e espiritual”. Assim, durante a realização do estágio, desenvolvi a minha prática, tentando garantir, ao máximo, o cumprimento destes pressupostos, respeitando necessidades culturais e espirituais do cliente.

- Domínio da gestão de cuidados:

De acordo com a OE (2019c), fazem parte das competências comuns do enfermeiro especialista: a gestão dos cuidados de enfermagem, otimizando a resposta da equipa e a sua articulação na equipa de saúde; e a adaptação da liderança e gestão dos recursos às situações e ao contexto. Estas competências promovem a qualidade e a segurança dos cuidados e das tarefas delegadas. Também no Regulamento do Perfil de Competências do Enfermeiro de Cuidados Gerais, emitido pela OE, está descrito que a gestão de cuidados e a liderança dos processos fazem parte das competências do enfermeiro (OE, 2011a).

Relativamente à gestão dos cuidados, o enfermeiro especialista, no seu exercício profissional, deve otimizar o processo de tomada de decisões, disponibilizando assessoria sempre que necessário, colaborando nas decisões sobre a conceção de cuidados e reconhecendo o seu limite, na medida, em que negocia/referencia o processo de tomada de decisão para outros profissionais de saúde (OE, 2019c). De facto, é possível verificar no artigo 9.º do REPE, que a gestão de cuidados e a assessoria são vistas como intervenções de enfermagem que visam a melhoria da prestação dos cuidados de enfermagem (OE, 2015). Para além disso, de acordo com a Lei de Bases de Saúde, faz parte das Políticas de Saúde, a gestão dos recursos disponíveis, segundo critérios de efetividade, eficiência e qualidade (Lei n.º 95/2019). De facto,

segundo o Regulamento da Competência Acrescida Avançada em Gestão, n.º 76/2018, emitido pela OE (2018e, p. 3478) “o exercício de funções de gestão por enfermeiros é determinante para assegurar a qualidade e a segurança do exercício profissional, constituindo-se como componente efetiva para a obtenção de ganhos em saúde”. Faz, também, parte da gestão de cuidados, a supervisão das tarefas delegadas, garantindo a sua execução com segurança e qualidade (OE, 2019c). Efetivamente, a delegação de tarefas pode ser efetuada pelos enfermeiros, desde seja realizada em pessoas com preparação necessária para tal, segundo o que consta no Artigo 10.º do REPE (OE, 2015).

No que diz respeito à segunda competência, a liderança e a gestão de recursos, o enfermeiro especialista deve otimizar o trabalho da equipa adequando os recursos às necessidades dos cuidados e adaptar o seu estilo de liderança de forma a favorecer a melhor resposta do grupo e dos indivíduos (OE, 2019c). De acordo com Silva e colaboradores (2022), a liderança pode ser vista como a ação do enfermeiro no processo de cuidar, como um exemplo a seguir. Quando se assume o papel de líder deve-se fomentar um ambiente de confiança, uma vez que este pode desencadear estímulos nos outros profissionais, que os levam ao desenvolvimento de competências e a uma maior colaboração (Fradique & Mendes, 2013). Para além disso, a existência de uma Norma para Cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem contribui para a proteção da saúde e segurança dos doentes e dos profissionais de saúde, uma vez que, através desta, é possível calcular os rácios enfermeiro/cliente, de acordo com cada tipologia de contexto (OE, 2014).

Durante a realização do estágio, verifiquei, que eram realizados momentos de assessoria, dos enfermeiros especialistas para com a restante equipa de enfermagem, em que eram discutidos aspetos relativos à tomada de decisão clínica para uma conceção de cuidados de qualidade. Estes momentos surgiam tanto pela necessidade da equipa de enfermagem perante determinadas dúvidas, como também, fruto da supervisão de pares realizada pelos enfermeiros especialistas.

Como já referido na caracterização dos contextos clínicos, tanto na Unidade de Cuidados Intermédios como na Unidade de Cuidados Intensivos, existia um elemento destacado em todas os turnos da manhã, de segunda a sexta, que assumia o papel de responsável de turno, incorporando a gestão de cuidados e a liderança da equipa. Nos restantes turnos e ao fim-de-semana, este papel era atribuído ao enfermeiro especialista com maior experiência no serviço. Durante o meu percurso nestes contextos, acompanhei enfermeiros a desempenhar função de responsável de turno. Nesse sentido, tive oportunidade de participar em reuniões multidisciplinares onde era definido o plano para os clientes, colaborar na gestão de vagas e transferências, refletir sobre as dotações seguras durante a elaboração da distribuição do plano para o turno seguinte e colaborar na discussão de situações que requeriam de conhecimentos e habilidades específicas.

Os enfermeiros responsáveis de turno, na maior das vezes enfermeiros especialistas, têm de ter a capacidade de adaptar as suas estratégias de liderança da equipa e gestão de cuidados em função das exigências de cuidados e das condições de trabalho da equipa. Com alguma frequência, o enfermeiro responsável vê-se confrontado com a necessidade de mobilizar de recursos humanos ou materiais durante um turno para responder a necessidades que emergem ou se alteram. Pelo que, é importante que a sua liderança seja sustentada em conhecimento, experiência e respeito pelos pares e profissionais de outras áreas da saúde que integram a equipa de cuidados.

- Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais:

Neste domínio, o enfermeiro especialista deve desenvolver o seu autoconhecimento e assertividade, de forma a ser capaz de se adaptar às demais situações, e basear a sua prática em evidência científica (OE, 2019c).

De acordo com os artigos 97.º, 100.º e 109.º do Código Deontológico, o enfermeiro deve exercer a sua profissão com base em conhecimentos científicos e técnicos adequados e assegurar a atualização do seu conhecimento através da formação e qualificação profissional, assumindo o dever de manter a atualização contínua dos seus conhecimentos (OE, 2015).

Considero que o desenvolvimento profissional do enfermeiro deve ter um caráter contínuo. Desta forma, desde que me tornei enfermeira apostei na minha formação, tanto a nível pós-graduado, através da realização de uma pós-graduação, como enquanto formanda, frequentando ações de formação disponibilizadas pelas instituições onde trabalhei. A formação contínua, principalmente na área de Enfermagem, tem permitido o meu acesso a conhecimentos atualizados, os quais têm sido essenciais na minha capacidade para sustentar a tomada de decisão na prática clínica.

A pessoa em situação crítica exige cuidados de enfermagem altamente complexos, muitas vezes, em ambientes tecnologicamente exigentes. Desta forma, este tipo de clientes necessita de cuidados que devem ser suportados em bases sólidas e habilidades específicas. Para além disso, prestação de cuidados a esta tipologia de clientes acarreta um elevado desgaste físico e mental, sendo que podem surgir dificuldades na gestão emocional por partes dos enfermeiros, durante a prestação de cuidados, o que os conduz a situações de stress. No entanto, estas podem ser evitadas se forem adotadas estratégias de inteligência emocional (Nagel et al., 2016; Silva et al., 2022). A minha experiência profissional com pessoas em situação crítica é escassa, sendo que o meu primeiro contacto com esta tipologia de clientes aconteceu durante o estágio. Assim, a realização deste tornou-se desafiante, mas ao mesmo tempo estimulante, na medida em que me colocou à prova face a situações que exigiam uma tomada de decisão rápida, eficaz, e ao mesmo tempo, sustentada nas melhores evidências. Por outro lado, a gravidade da

condição de pessoa e o facto de estar, muitas vezes, dependente de dispositivos médicos invasivos para a sua sobrevivência, desencadeou em mim, sentimentos de insegurança e preocupação face ao próprio desfecho imprevisível. Assim, durante o decorrer do estágio, procurei desenvolver estratégias que me ajudassem a controlar as minhas emoções, não deixando que estas interferissem com a minha prestação de cuidados. Acredito, seguramente, que a elaboração dos “estudos de caso” ao longo do estágio, baseados na melhor evidência disponível, me permitiram obter conhecimentos mais sustentados, o que de certa forma, diminui a minha insegurança, sobretudo na manipulação de dispositivos médicos. De salientar que, na busca da evidência disponível face aos aspetos relacionados com a pessoa em situação crítica, consultei, sobretudo, monografias de reconhecido valor científico na área, Normas e Orientações da DGS, artigos científicos e *guidelines* de sociedades ou organizações científicas.

Competências Específicas:

- Cuida da pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica:

O EEEMCPSC deve mobilizar conhecimentos e habilidades, de forma a responder em tempo útil e de forma holística, a situações de saúde complexas (OE, 2018a). Face à pessoa em situação emergente, o EEEMCPSC deve ser capaz de identificar focos de instabilidade, responder de forma pronta e antecipatória, executar cuidados técnicos de alta complexidade e demonstrar conhecimentos e habilidades em suporte avançado de vida e trauma (OE, 2018a).

O Serviço de Urgência é um serviço importante no que toca à identificação de focos de instabilidade. É na triagem que ocorre o primeiro contacto com a pessoa e onde é definido o seu destino no Serviço de Urgência. De acordo com a Norma n.º 002/2018 da DGS (2018), a triagem permite a identificação precoce de pessoas que necessitam de atendimento urgente. A triagem de *Manchester* é o instrumento, atualmente, utilizado em Portugal, que permite identificar a prioridade clínica, de forma a alocar a pessoa à área de atendimento mais adequada, até à primeira observação médica. Este instrumento tem em conta a principal queixa verbalizada pelo cliente, sendo que, através dessa, é definido o fluxograma de decisão. Existem cinco níveis de prioridade: emergente, em que o tempo alvo de observação inicial é de zero minutos; muito urgente, em que o tempo alvo de observação inicial é de 10 minutos; urgente, em que o tempo alvo de observação inicial é de 60 minutos; menos urgente, em que o tempo alvo de observação inicial é de 120 minutos; e não urgente, em que o tempo alvo de observação inicial é de 240 minutos (DGS, 2018). Para além da identificação do nível de prioridades, existem protocolos de Via Verde AVC, Via Verde Coronária, Via Verde Sépsis e Via Verde Trauma, que quando ativados, orientam o cliente para circuitos de encaminhamento adequados. Durante a realização do estágio, tive oportunidade de realizar turnos na triagem. Nestes turnos, acompanhei o processo

de triagem e refleti com o enfermeiro tutor, qual o fluxograma a seguir tendo em consideração o foco de instabilidade identificado. Também tive oportunidade acompanhar o processo de triagem a pessoas que apresentavam sinais e sintomas determinantes no acionamento das Vias verdes.

Ainda no contexto de Serviço de Urgência, tive a oportunidade de realizar vários turnos na Sala de Emergência, onde me deparei com diversas situações em que a causa de admissão incluía: alterações do estado de consciência; dispneia; arritmias; choque; dor torácica; AVC; cetoacidose; entre outras. A abordagem na Sala de Emergência é realizada com recurso à metodologia ABCDE, já explicitada no enquadramento teórico do “estudo de caso” realizado em contexto de um Serviço de Urgência. No entanto, a abordagem também pode ser orientada por protocolos e algoritmos de atuação pré-existentes e utilizados na instituição. Normalmente, esses protocolos derivam de *guidelines* definidas por sociedades científicas ou entidades reguladoras da saúde. Assim, de modo a desenvolver competências de atuação em sala de emergência adotei a estratégia de consultar os protocolos e normas de atuação existentes, relacionados com a abordagem à pessoa em situação crítica.

Nos SMI, o cliente está, normalmente, sob um ambiente “controlado”. No entanto, face a situações de instabilidade, os sistemas de monitorização são importantes no fornecimento de pistas sobre os possíveis focos de instabilidade. A utilização de dispositivos de terapêutica e diagnóstico médico é bastante recorrente na pessoa em situação crítica e o correto funcionamento destes depende, em grande medida, da manutenção realizada pelos enfermeiros. Durante o estágio, tive oportunidade de assistir ao processo de tomada de decisão face à intubação orotraqueal e colaborar no seu procedimento. Esta intervenção ocorreu face a situações de alterações do estado de consciência (como representado no terceiro “estudo de caso”) e face a compromissos graves na ventilação. Para além disso, assisti a procedimentos como cardioversão elétrica e colocação de linhas arteriais e cateteres venosos centrais, dispositivos essenciais para a monitorização do cliente, e administração de fármacos. Ainda que a decisão da colocação destes dispositivos seja, na maior parte das vezes, da responsabilidade médica, ao enfermeiro também compete a correta leitura e interpretação dos parâmetros monitorizados. De acordo com Vincent e colaboradores (2011), os sistemas de monitorização são úteis em dois tipos de contextos: perante a identificação de um problema (patologia) e de forma preventiva. Perante a existência de um problema, a monitorização auxilia a identificação dos processos fisiopatológicos subjacentes e a escolha do tratamento adequado. Por sua vez, quando utilizada de forma preventiva, a monitorização permite, antecipadamente, detetar alterações e atuar, antes de surgir um problema significativo. A leitura e interpretação dos parâmetros e curvas de monitorização permite que o enfermeiro possa identificar, prontamente, focos de instabilidade e que os reporte ao médico, de forma precoce, para que em conjunto possam tomar medidas corretivas ou preventivas. Só assim, será possível prevenir complicações e eventos adversos. Segundo Venturi e colaboradores (2016), os enfermeiros que lidam,

frequentemente, com os sistemas de monitorização invasiva devem obter, continuamente, conhecimento científico atualizado sobre estes dispositivos, de forma a prestarem cuidados eficazes, tendo por base a leitura e interpretação dos parâmetros obtidos. Para desenvolver competências neste âmbito (monitorização hemodinâmica e leitura e interpretação de curvas de monitorização hemodinâmica), recorri à leitura e estudo em monografias de reconhecido valor científico na área e artigos científicos. Para além disso, durante a prática clínica (estágio) foram expostas diversas dúvidas aos enfermeiros tutores, que serviram de mote, para a minha reflexão, aprendizagem e desenvolvimento teórico-prático a este nível.

Durante o estágio, não se verificou nenhuma situação de emergência em que foi necessário aplicar o protocolo de suporte avançado de vida e trauma. Não obstante, tive a oportunidade de consultar os algoritmos de atuação referentes a esses procedimentos, sendo que a Unidade Curricular de “Emergências médicas, cirúrgicas e situações de exceção” também contribuiu para o conhecimento de modelos de atuação nesta área.

O EEEMCPSC deve garantir a administração de protocolos terapêuticos complexos, através da identificação precoce de complicações, implementação de respostas adequadas e sua respetiva monitorização e avaliação. Para além disso, deve possuir conhecimentos sobre situações de morte cerebral, bem como sobre a manutenção do potencial dador (OE, 2018a). Relativamente à administração de protocolos terapêuticos complexos, durante a realização de estágio nos três contextos, tive a oportunidade de colaborar na gestão de protocolos complexos, que incluíam a gestão de: dispositivos relacionados com a promoção da ventilação; protocolos de preparação e administração de fármacos complexos; protocolos de alimentação entérica; protocolos de entubação e extubação endotraqueal e desabitação ventilatória; e da decisão, planeamento e efetivação do transporte intra-hospitalar. Mais concretamente, prestei cuidados a clientes sob ventilação invasiva e não invasiva e ONAF; colaborei na preparação e administração de fármacos complexos, nomeadamente, perfusões de insulina de ação rápida, perfusões de sedo-analgésia (p.e. propofol, ketamina, dexmedetomidina, midazolam e fentanilo), perfusões de fármacos vasoativos (adrenalina, noradrenalina, dopamina, dobutamina), administração de antiarrítmicos (adenosina e amiodarona) e perfusões de fármacos anticoagulantes (heparina). A articulação de vários os protocolos ativos para um cliente foi um desafio, pois implicou não só o desenvolvimento de competências técnicas na aplicação e manutenção dos protocolos, como, também, um vasto conhecimento sobre os efeitos terapêuticos pretendidos e sobre as possíveis complicações associadas. Neste âmbito, considero que a realização dos "estudos de caso", tanto no Módulo I como no Módulo II, contribuíram positivamente para o meu enriquecimento teórico sobre os protocolos referidos, uma vez que me estimulou na procura de evidências atualizadas sobre as possíveis complicações decorrentes da implementação destes e respostas de enfermagem apropriadas. Para além disso, o constante acompanhamento pelos enfermeiros tutores foi decisivo para o desenvolvimento de competências a este nível.

A presença, frequente, de dispositivos médicos invasivos (cateter venoso central; cateter

urinário; e tubo endotraqueal para ventilação invasiva) implica uma vigilância e cuidados de manutenção realizados pelos enfermeiros com o objetivo de prevenir e detetar complicações associadas ao uso dos mesmos. Para atuar de acordo com as orientações mais recentes, foram consultadas normas emitidas pela DGS, nomeadamente os “Feixes de Intervenção” relativos à Prevenção de Infecção Relacionada com Cateter Venoso Central, à Prevenção de Infecção Urinária Associada a Cateter Vesical e à Prevenção de Pneumonia Associada à Intubação (DGS, 2022b; DGS, 2022d; DGS, 2022e).

Em relação às questões relacionadas com situações de morte cerebral e manutenção do potencial dador, não tive oportunidade de contactar diretamente com este tipo de situações. No entanto, foram refletivos com os enfermeiros tutores, aspetos relacionados com esta temática, nomeadamente, no que diz respeito, à identificação de potenciais dadores, aos requisitos necessários para o diagnóstico de morte cerebral, à realização de provas de confirmação da morte cerebral e à manutenção e preparação do potencial dador.

A gestão diferenciada da dor e do bem-estar deve-se estar integrada na conceção de cuidados à pessoa e situação crítica. De acordo com a circular normativa n.º 09/DGCG (2003), a dor é um sintoma frequente quando a pessoa se encontra sob uma situação patológica, sendo que o controlo eficaz desta constitui-se como um direito do cliente e um dever do profissional de saúde. Atualmente, a dor é considerada como o quinto sinal vital e, desta forma, a sua avaliação é considerada uma boa prática. Para a avaliação da sua intensidade, podem ser utilizadas vários instrumentos, das quais se destacam: a Escala Visual Analógica; a Escala Numérica da Dor; a Escala Qualitativa da Dor; a Escala de Faces; a Behavioral Pain Scale; e a Critical Care Pain Observation Tool (DGS, 2003; Devlin et al., 2018; Pinheiro & Marques, 2019). Os quatro primeiros instrumentos destinam-se a clientes colaborantes, capazes de expressar a própria dor, enquanto que os dois últimos instrumentos, podem ser utilizados em clientes incapazes de expressar dor, onde são considerados critérios, como a expressão facial e o movimento no leito, a adaptação ventilatória, o tónus muscular, o lacrimejo, a sudorese e as alterações nos parâmetros fisiológicos, como a pressão arterial, a frequência cardíaca e a frequência respiratória (DGS, 2003; Devlin et al., 2018; Pinheiro & Marques, 2019). Tal como descrito ao longo do relatório, a dor na pessoa em situação crítica pode derivar de vários fatores, sobretudo, da própria condição de saúde, da presença de dispositivos médicos invasivos e da própria imobilidade condicionada pela administração de fármacos sedativos. O EEEMCPSC deve ser capaz de identificar a presença de dor, demonstrar conhecimentos e garantir a gestão de medidas farmacológicas e não farmacológicas de combate à dor (OE, 2018a). Na pessoa em situação crítica, a avaliação da intensidade da dor constitui-se como um desafio, uma vez que, a condição de saúde desta, nem sempre permite que esta seja capaz de verbalizar a própria dor. Desta forma, foi necessário avaliar a dor com recursos aos instrumentos, anteriormente, referidos. Toda a pesquisa e conhecimento mobilizado relativamente a estes aspetos foi abordado nos “estudos de caso”. No que se refere à experiência obtida através do estágio,

verifiquei que a presença de dor era algo comum, sobretudo, na Unidade de Cuidados Intensivos, principalmente, aquando do posicionamento e da aspiração de secreções (principalmente em clientes sob ventilação mecânica invasiva). Desta forma, após identificação destes “gatilhos”, colaborei na gestão e implementação de medidas farmacológicas (administração de fármacos analgésicos prescritos em SOS ou numa lógica antecipatória) e não farmacológicas da dor (aplicação de dispositivos de alívio de pressão, posicionamento e massagem), para controlo da mesma.

A gestão da comunicação interpessoal, a construção de uma relação terapêutica e a assistência na gestão de emoções devem fazer parte da prestação de cuidados à pessoa em situação crítica (OE, 2018a). Segundo Sequeira (2014, p.1), “a comunicação é importante em qualquer contexto de saúde”, permitindo o desenvolvimento de uma relação entre o profissional de saúde e o cliente. Através da comunicação, o enfermeiro consegue ter acesso às necessidades deste, sendo possível, desta forma, o fornecimento de apoio necessário para uma melhor gestão da sua situação clínica, tomada de consciência acerca do seu estado de saúde e tomada de decisão sobre um determinado regime terapêutico (Sequeira, 2014). A comunicação com o cliente entubado sob ventilação invasiva, constitui-se, muitas vezes, como um desafio, uma vez que a pessoa se encontra incapaz de expressar as suas necessidades e de obter informações. Este facto contribui para que o cliente desenvolva emoções negativas, que contribuem para a sua insatisfação relativamente aos cuidados de saúde, uma vez que se pode sentir desconsiderado, visto que a resposta às suas necessidades pode não ser, totalmente, adequada. Desta forma, o enfermeiro assume um papel importante na gestão da comunicação com a pessoa com “barreiras à comunicação” e, neste sentido, deve dotar-se de estratégias que facilitem a mesma (Guttormson et al., 2015).

De acordo com Mendes (2018), a situação de doença crítica e possibilidade de morte influenciam o bem-estar da pessoa e sua família, proporcionando sentimentos de tristeza e insegurança e condicionando a capacidade de decisão. Desta forma, é importante que os enfermeiros estabeleçam relações que promovam um ambiente confortável e demonstre empatia, respeito e sensibilidade nos cuidados prestados (Cabete et al., 2019). De acordo com as competências específicas propostas pela OE, o EEMCPSC deve “cuidar família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica” (OE, 2018a, p. 19365). No contexto dos cuidados à pessoa em situação crítica, pela complexidade da situação, a “família” não é concetualizada como um cliente que irá beneficiar diretamente de um planeamento de cuidados por parte da equipa de enfermagem, com base nas necessidades que possam ter cada um dos seus membros. Nos SMI, os contactos com a família estão muito restringidos aos tempos de visitação permitidos por cada serviço, o que condiciona o acesso e contacto dos profissionais à família. A família vive estes escassos momentos sob uma forte componente emocional e dividida entre a necessidade de estar com o seu familiar e a necessidade de obter informação sobre a sua condição clínica. No entanto, compete ao

EEEMCPSC ter conhecimento sobre as necessidades da família em cada fase da doença crítica e atuar no sentido de atender, de uma forma global, àquelas que são mais prementes. A comunicação com a família da pessoa e situação crítica, pelas características do seu foco e objetivos deve ser uma intervenção envolvendo os diferentes profissionais de saúde. Ou seja, deverá ser uma intervenção que envolva o médico e o enfermeiro responsáveis pelo cliente naquele momento do contacto com a família. Os profissionais devem acordar antecipadamente o que vai ser dito à família, a quantidade de informação a ser transmitida e quem o fará. Também tem de ser proporcionado tempo e oportunidade para a família colocar as suas dúvidas e manifestar os seus sentimentos. O ambiente em que ocorre a comunicação deve proporcionar privacidade e tranquilidade. Os profissionais devem deixar claro que têm disponibilidade para ouvir a família e legitimar as suas preocupações.

A comunicação de más notícias é uma situação frequente neste contexto e a realização da comunicação exige experiência profissional, maturidade pessoal e o conhecimento de ferramentas que ajudem os profissionais de saúde a lidar com estas situações. No que diz respeito à comunicação de más notícias, tive oportunidade de conhecer um protocolo de transmissão de más notícias “SPIKES”, constituído por seis passos fundamentais: a preparação da entrevista; a avaliação do conhecimento prévio; a identificação da informação pretendida; a transmissão da informação pretendida; a resposta questões/reações; e o resumo da informação e a definição do plano de tratamento (Sequeira, 2016).

No decorrer do estágio, desenvolvi competências relacionadas com a construção de relações terapêuticas e gestão da comunicação interpessoal com a pessoa em situação crítica. Para isso, procurei utilizar técnicas de comunicação terapêutica e adaptar a comunicação à própria pessoa e à complexidade do seu estado de saúde. De notar que, a Unidade de Curricular de “Relação e comunicação terapêutica em contexto de situação crítica” contribui acentuadamente para o desenvolvimento desta competência, na medida, em que me forneceu suporte teórico e exemplificativo.

- Dinamiza a resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe:

De acordo com as competências específicas do EEEMCPSC (OE, 2018a), este deve dinamizar respostas adequadas face a situações de emergência, exceção e catástrofe.

Uma situação de emergência “resulta da agressão sofrida por um indivíduo por parte de um qualquer fator, que lhe causa a perda de saúde, de forma brusca e violenta, afetando ou ameaçando a integridade de um ou mais órgãos vitais, colocando a vítima em risco de vida” (OE, 2018a, p. 19362). Por sua vez, uma situação de exceção “consiste fundamentalmente numa situação em que se verifica, um desequilíbrio entre as necessidades e os recursos disponíveis que vai exigir a atuação, coordenação e gestão criteriosa dos recursos humanos e

técnicos disponíveis” (OE, 2018a, p.19362). Por fim, uma catástrofe é considerada o “acidente grave ou a série de acidentes graves suscetíveis de provocarem elevados prejuízos materiais e, eventualmente, vítimas, afetando intensamente as condições de vida e o tecido socioeconómico em áreas ou na totalidade do território nacional” (Lei de Bases da Proteção Civil, Lei n.º 27/2006, artigo 3.º, alínea 2, p.3).

Partindo destes pressupostos, e uma vez que estas situações não são frequentes no nosso país, face a esta competência, o EEEMCPSC deve possuir conhecimento sobre a existência do Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil. Este documento apoia as operações de proteção civil em caso de ameaça ou ocorrência de acidentes graves ou catástrofes em Portugal Continental. Os seus principais objetivos incluem: a determinação de respostas, condições e meios indispensáveis para minimizar os efeitos adversos de um acidente grave ou catástrofe; a definição de orientações sobre o modo de atuação dos vários organismos; a coordenação de ações de apoio e de reforço; a disposição de meios e recursos necessários face a um acidente grave ou catástrofe; a minimização de perda de vidas e bens e a atenuação dos efeitos de acidentes graves ou catástrofes, bem como o restabelecimento da "normalidade"; a preparação das entidades envolvidas na gestão de acidentes graves ou catástrofes; e a promoção de medidas de autoproteção à população (Autoridade Nacional de Proteção Civil, 2018).

Outra competência do EEEMCPSC no que respeita a este domínio, passa pela colaboração na criação/revisão de Planos de Emergências das próprias instituições onde presta cuidados. Desta forma, uma vez que a realização do estágio não me proporcionou oportunidades de prestar cuidados à pessoa em situação crítica vítima de catástrofe, durante a realização deste, procurei manter-me atualizada no que dizia respeito a procedimentos e normas institucionais, relacionadas com a ativação de planos de emergência. Assim, consultei o Plano de Segurança Interno, o Plano de Segurança Externo e o Plano de Emergência do Heliporto, de forma a integrar-me das funções dos Enfermeiros, face a cenários de emergência.

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

A DGS (2007, p. 4) define IACS como uma “infeção adquirida pelos doentes em consequência dos cuidados e procedimentos de saúde prestados e que pode, também, afetar os profissionais de saúde durante o exercício da sua actividade”. As IACS constituem-se como uma problemática, de particular interesse, nos serviços de saúde, uma vez que a sua presença está associada ao aumento das taxas de morbilidade e a mortalidade, prolongamento de internamentos e agravamento dos custos em saúde (DGS, 2017c). Desta forma, uma vez que as implicações destas infeções e o seu impacto nos clientes e nas unidades de saúde não pode ser

ignorado, em 2013, através do Despacho n.º 2902/2013 (2013), a DGS desenvolveu, como programa de saúde prioritário, o Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos (Ministério da Saúde, 2013a; Ministério da Saúde, 2013b; DGS, 2017c). Atualmente, de acordo com o Despacho n.º 10901/2022 (2022), este programa têm como principais objetivos: a diminuição da incidência de IACS, através da promoção da adesão às PBCI e da implementação de feixes de intervenção relativa a procedimentos e/ou dispositivos invasivos; a promoção do uso correto e responsável de antimicrobianos, através de programas de apoio à prescrição de antibióticos; e a diminuição da taxa de microrganismos com resistência a antimicrobianos (DGS, 2017c; Ministério da Saúde, 2022).

De acordo com o regulamento de competências específicas do EEEMCPSC, "considerando o risco de infeção face aos múltiplos contextos de atuação, à complexidade das situações e à diferenciação dos cuidados exigidos pela necessidade de recurso a múltiplas medidas invasivas, de diagnóstico e terapêutica" (OE, 2018a, p. 19364) na pessoa em situação crítica, o EEEMCPSC deve ter um papel ativo na prevenção e controlo da infeção e de resistência a antimicrobianos. Efetivamente, de acordo com Yazici e Bulut (2018), as IACS ocorrem principalmente nas unidades de cuidados intensivos, uma vez que nestes contextos, os clientes, muitas vezes, vulneráveis, são submetidos a vários procedimentos invasivos. De acordo com o European Centre for Disease Prevention and Control (2023), no ano de 2019, 7,4% dos clientes, internados há mais de dois dias, em unidades de cuidados intensivos, apresentaram, pelo menos, uma IACS.

Relativamente a esta competência, o EEEMCPSC deve conceber o Plano de Prevenção, Intervenção e Controlo de Infeção e de Resistência a Antimicrobianos, nos diferentes contextos de cuidados onde se insere a pessoa em situação crítica e liderar o desenvolvimento de procedimentos de controlo de infeção (OE, 2018a). Neste sentido, deve demonstrar conhecimento, atualizar, divulgar, facilitar e salvaguardar a adesão às medidas propostas pelo plano de prevenção e controlo de infeção e resistência a microbianos e às orientações propostas pelas comissões de controlo de infeção das respetivas unidades hospitalares. Para além disso, deve identificar as necessidades dos contextos onde exerce funções, desenvolver estratégias pró-ativas para a minimização do risco de infeção, demonstrar conhecimentos sobre higiene hospitalar e promover procedimentos e circuitos relativos à prevenção de infeção relacionada com vias de transmissão (OE, 2018a). No decorrer do estágio, consultei e integrei, durante a prestação de cuidados, as orientações propostas pelo programa de prevenção e controlo de infeções e de resistência aos antimicrobianos e pela comissão de controlo de infeção na minha prestação de cuidados. Para além disso, o facto de ter acompanhado enfermeiros tutores que eram "elos de ligação" do Grupo de Coordenação Local - PP-CIRA, alertou-me para a importância de garantir o cumprimento das recomendações referidas e permitiu-me refletir sobre o papel do EEEMCPSC na maximização da prevenção, intervenção e controlo da infeção.

As PBCI constituem-se como medidas que devem ser implementadas por todos os profissionais

de saúde, pois visam minimizar o risco de infecção e a transmissão cruzada. Estas assentam em dez propósitos: avaliação individual do risco de infecção na admissão do utente e colocação/isolamento dos utentes; higiene das mãos; etiqueta respiratória; utilização de equipamento de proteção individual; descontaminação do equipamento clínico; controlo ambiental e a descontaminação adequada das superfícies; manuseamento seguro da roupa; gestão adequada dos resíduos; práticas seguras na preparação e administração de injetáveis; e prevenção da exposição a agentes microbianos no local de trabalho (DGS, 2023b).

Relativamente à avaliação individual do risco de infecção na admissão do utente, verifiquei que, na Unidade de Cuidados Intermédios e na Unidade de Cuidados Intensivos, é realizado o rastreio de Enterobacterales produtores de carbapenemases e de Staphylococcus aureus resistente a meticilina, tal como preconizado na Norma n.º 004/2023, emitida pela DGS (DGS, 2023c).

A higiene das mãos é considerada a medida mais eficaz, simples e económica de prevenir as IACS (DGS, 2023b). De acordo com o Relatório da Estratégia Multimodal PBCI 2009-2022, a adesão à higiene das mãos e ao uso de luvas tem vindo a aumentar, ocupando uma taxa de adesão de, aproximadamente, 80%, sendo os enfermeiros a categoria profissional com maior adesão (DGS, 2023b). Por sua vez, no que diz respeito à utilização de equipamento de proteção individual, na Norma n.º 029/2012 (DGS, 2012), a DGS recomenda que o uso de equipamentos de proteção individual seja adequado de acordo com o risco associado ao procedimento a efetuar. Mais concretamente, no que diz respeito ao uso de luvas, o Relatório da Estratégia Multimodal PBCI 2009-2022 concluiu que, a sua taxa de adesão rondou, aproximadamente, os 89% (DGS, 2023b). Nesta perspetiva, durante a realização do estágio, tive oportunidade antever e refletir sobre as necessidades dos serviços, no que diz respeito ao cumprimento da higiene das mãos e à utilização de equipamentos de proteção individual. De acordo com a minha experiência e fruto das auditorias internas que realizei com os enfermeiros tutores, conclui que, tanto na Unidade de Cuidados Intensivos, como na Unidade de Cuidados Intermédios, a adesão aos cinco momentos de higiene das mãos e ao uso de equipamento de proteção individual é elevada, o que traduz uma sensibilidade por parte dos profissionais quanto à sua importância. Relativamente ao Serviço de Urgência, apesar de não ter tido oportunidade de participar nas auditorias, é notório, que apesar do esforço de todos os profissionais envolvidos na prestação de cuidados, existe ainda uma certa dificuldade em respeitar, de forma exemplar, as medidas gerais de prevenção de infecção (colocação de doentes, higiene das mãos e utilização de equipamento de proteção individual) sendo que, na minha opinião, estes resultados derivam da elevada afluência de clientes e da excessiva carga de trabalho. De notar que, neste contexto, os profissionais de saúde têm uma maior exposição a microrganismos transmissíveis, uma vez que há um desconhecimento do diagnóstico (definitivo) do cliente. Neste contexto, considero que o EEEMCPSC pode ter um papel decisivo na implementação de medidas/ações de melhoria, pelo que junto do enfermeiro tutor, procurei antever as necessidades do serviço e realizar uma reflexão sobre a implementação de possíveis medidas, como por exemplo, a formação interna,

que colmatassem as inconformidades encontradas.

De acordo com o Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos (DGS, 2017c), relativamente à evolução das IACS nas unidades de cuidados intensivos, verificou-se que a taxa relativa à pneumonia associada ao ventilador e à infeção associada ao cateter venoso central reduziu entre os anos 2006 e 2016. Por outro lado, a infeção urinária associada a cateter vesical é considerada uma das mais frequentes infeções hospitalares (DGS, 2022b). Desta forma, é essencial promover a implementação dos feixes de intervenção relacionados com a prevenção da pneumonia associada à intubação, da infeção relacionada com o cateter venoso central, da prevenção da infeção urinária associada ao cateter vesical e da prevenção da infeção do local cirúrgico (DGS, 2017c). Para tal, como já referido anteriormente, decorrente da utilização de dispositivos médicos invasivos na prestação de cuidados à pessoa em situação crítica e, face ao risco de infeção que estes representam, foram, igualmente, consultadas e implementadas as normas e feixes de intervenções supracitados (2022b, 2022c, 2022d, 2022e).

Competências no âmbito da promoção da ventilação:

Como já referido ao longo do relatório, para além das competências definidas pela OE, para a obtenção do grau de Mestre, propus-me a desenvolver competências:

- na conceção e prestação de cuidados à pessoa em situação crítica, com especial enfoque na promoção da ventilação;
- na implementação e gestão de protocolos terapêuticos de elevada complexidade relacionados com a promoção da ventilação e controlo de complicações decorrentes;
- na gestão de situações de emergência, com especial enfoque na pessoa em situação crítica com compromissos da ventilação.

De notar que, para o desenvolvimento de competências a este nível, durante a realização do estágio, dei prioridade ao acompanhamento de clientes com compromisso na ventilação.

As doenças respiratórias podem resultar de um processo de ventilação inadequada, de alterações no processo de difusão ou do transporte inadequado de gases entre os pulmões e os tecidos (Guyton & Hall, 2011). Em Portugal, as doenças do foro respiratório são uma das principais causas de morbilidade e mortalidade (DGS, 2017a). Segundo os dados da DGS (2015a), as doenças respiratórias são a quinta principal causa de internamento hospitalar e a primeira causa de mortalidade intra-hospitalar. Em particular, dentro das doenças respiratórias, a pneumonia bacteriana é a causa mais comum de internamento e mortalidade, sendo que a maioria das hospitalizações devido a esta patologia afeta adultos com idade superior a 75 anos. Outras causas de internamento incluem a doença pulmonar obstrutiva crónica, a fibrose pulmonar, a asma brônquica, a síndrome de apneia do sono, a pneumonia viral, a hipertensão

pulmonar e a fibrose quística (DGS, 2017a). Dados mais recentes do Instituto Nacional de Estatística (2021) sobre o ano de 2021, revelam que as doenças do sistema respiratório (sem incluir a Covid-19) causaram 10273 óbitos, que corresponde a uma percentagem 8,2% da mortalidade total ocorrida em Portugal. A Covid-19 foi a terceira principal causa de morte nesse ano, representando um total de 10,4% do total de óbitos ocorridos no país.

A insuficiência respiratória é uma patologia que frequentemente requer internamento em SMI, uma vez que o seu tratamento pode necessitar de medidas de ventilação mecânica (Chen et al., 2020). Além disso, de acordo com Sluijs e colaboradores (2017), esta patologia é responsável pelas razões mais comuns de re-internamentos. De acordo com Leonardsen e colaboradores (2020), 30% das pessoas admitidas em unidades de cuidados intensivos experienciam desconforto respiratório, sendo que a pandemia provocada pela Covid-19, aumentou, de forma significativa, o número de pessoas internadas com alterações na função respiratória. Outro estudo, que avaliou a incidência da síndrome de dificuldade respiratória aguda em 459 unidades de cuidados intensivos de 50 países, pertencentes a cinco continentes (Europa, África, América, Oceania e Ásia), revelou que esta patologia representou 10,4% dos internamentos nas unidades de cuidados intensivos e que 23,4% dessas pessoas necessitaram de suporte ventilatório mecânico (Bellani et al., 2016).

De facto, de acordo com Katz e colaboradores (2018), o posicionamento é um fator importante na promoção da ventilação, uma vez através deste, pode ocorrer maximização da função respiratória. Outro aspeto importante na abordagem à pessoa em situação crítica com compromissos da ventilação é o suporte ventilatório. A pessoa em situação crítica, internada nos SMI, está, frequentemente, sob ventilação mecânica, uma vez que possui alterações da função respiratória, que dificultam as trocas gasosas e fornecimento de oxigénio aos tecidos. Uma vez que estas modalidades são frequentemente utilizadas na pessoa em situação crítica, torna-se importante o conhecimento e preparação por parte dos enfermeiros para a compreensão do funcionamento dos equipamentos e dispositivos, bem como as suas funções e complicações associadas (Pazos et al., 2018). De acordo com Hassen e colaboradores (2023), os enfermeiros têm um papel ativo na otimização da ventilação mecânica, na prevenção de complicações e na otimização dos dispositivos, sendo importante o reconhecimento, por partes destes, de problemas decorrentes da ventilação mecânica, e a compreensão sobre aspetos ligados ao modo ventilatório, configurações e interpretação de alarmes.

De modo a desenvolver competências dirigidas para a conceção e prestação de cuidados à pessoa em situação crítica, com especial enfoque na promoção da ventilação realizei um conjunto de atividades que passo a descrever. Numa fase inicial, procurei enquadrar-me na temática, aprofundando o meu conhecimento sobre os aspetos fisiopatológicos do sistema respiratório, sobre as questões relativas à avaliação da evolução da ventilação na pessoa em situação crítica e sobre as estratégias de promoção da ventilação na pessoa em situação crítica. Para isso, consultei monografias de valor científico na área, artigos científicos e *guidelines* de

sociedades ou organizações científicas, realizei sínteses da informação recolhida, que, acabaram por me auxiliar na sustentação teórica dos "estudos dos estudos". Após adquirir conhecimento sobre estes aspetos, procurei desenvolver habilidades na avaliação da evolução da ventilação na pessoa em situação crítica e na implementação estratégias de promoção da ventilação na pessoa em situação crítica, através do treino e do apoio e reflexão com os enfermeiros tutores.

Relativamente à competência relacionada com implementação e gestão de protocolos terapêuticos de elevada complexidade relacionados com a promoção da ventilação e controlo de complicações decorrentes, aprofundi o meu conhecimento sobre: utilização, montagem de circuitos e preparação dos dispositivos de apoio à ventilação (ONAF, VNI e ventilação invasiva); diferentes modos ventilatórios; estratégias para facilitar a adaptação do cliente aos dispositivos de apoio à ventilação; e identificação e prevenção de complicações decorrentes de protocolos terapêuticos relacionados com a promoção da ventilação. Para atingir esta competência, utilizei, essencialmente, informação recolhida em monografias de valor científico na área e artigos científicos e realizei sínteses da informação recolhida. Estas sínteses podem ser consultadas em "estudos de caso", no capítulo relativo aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica. No que se relaciona com os aspetos práticos desta competência, desenvolvi habilidades sobre a utilização e gestão de dispositivos de apoio à ventilação através da prática clínica. Neste sentido, semelhante ao apresentado na competência anterior, o treino e o apoio e reflexão com os enfermeiros tutores foram determinantes.

A competência relacionada com a gestão de situações de emergência, com especial enfoque na pessoa em situação crítica com compromissos da ventilação foi mais trabalhada durante o estágio no contexto do serviço de urgência. Neste sentido, procurei conhecer os protocolos de atuação praticados na sala de emergência, com especial enfoque na pessoa em situação crítica com compromissos da ventilação. Para desenvolver habilidades a este nível, realizei o máximo de turnos na sala de emergência, de forma obter o máximo de oportunidades neste contexto.

7. SÍNTESE FINAL DO RELATÓRIO

Encontrando-me na fase final desta etapa, importa realizar uma análise crítico-reflexiva sobre como o percurso realizado impactou no desenvolvimento de competências - comuns e específicas - no âmbito da prestação de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica.

A conceção de cuidados à pessoa em situação crítica exige a aquisição de fundamentos teóricos e o desenvolvimento de um pensamento crítico-reflexivo sobre os processos de doença crítica e/ou falência orgânica, para que seja possível implementar intervenções de enfermagem diferenciadas e de elevada complexidade com uma intencionalidade terapêutica bem definida e sustentada.

O presente relatório descreve o processo de desenvolvimento de competências ao longo do Curso de Mestrado. O agregado das Unidades Curriculares “Estágio de Natureza Profissional” (Módulo I e Módulo II) foram cruciais para a aquisição e consolidação destas, uma vez que foram realizadas em contextos da prática clínica que me proporcionaram um vasto leque de experiências enriquecedoras, que requeriam a mobilização constante de conhecimentos (obtidos através de pesquisa, estudo e reflexão) e habilidades, no âmbito da prestação de cuidados à pessoa em situação crítica.

A tomada de decisão em enfermagem, isto é, o processo de decisão clínica, é um aspeto fundamental inerente à prática do exercício da profissão. Esta tem que ser fundamentada e deve corresponder, de forma adequada, às necessidades identificadas. No que se relaciona à prestação de cuidados especializados à pessoa em situação crítica, foi possível desenvolver competências específicas em três áreas de domínio específico. A competência “cuida da pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica” foi desenvolvida através da prestação e priorização de cuidados em situações urgentes/emergentes; da deteção e antecipação de focos de instabilidade; da gestão e administração de protocolos terapêuticos complexos e gestão das possíveis complicações associadas; e da gestão da comunicação interpessoal, face a situações de saúde complexas. A segunda competência “dinamiza a resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe, da conceção à ação” foi desenvolvida, através da análise e consulta de documentos que incluíam o plano nacional para catástrofe e emergência da proteção civil e os planos de emergência das instituições. A competência “maximiza a prevenção, intervenção e controlo da infeção e de resistência a Antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequada” foi desenvolvida através da integração e aplicação das orientações propostas pelo

Plano Nacional de Controlo de Infeção e de resistência a Antimicrobianos e das Comissões de Controlo da Infeção (OE, 20018a).

A realização de “estudos de caso” com recurso à plataforma educacional “*e4nursing*” contribuiu, de forma significativa, para a aprimoração de competências a este nível e para a tomada de consciência que, as características inerentes à pessoa em situação crítica, os objetivos e prioridades nos cuidados de enfermagem recaem, essencialmente, em melhorar a condição do cliente, na identificação precoce das alterações na condição do cliente, na prevenção de complicações e na satisfação das necessidades básicas, tendo por base o referencial teórico de Virgínia Henderson sobre as Necessidades Humanas Fundamentais.

No que diz respeito às competências comuns do enfermeiro especialista, foi possível refletir sobre as questões relacionadas: com a responsabilidade profissional e ético-legal, através da integração das normas legais, princípios éticos, deontologia profissional e respeito pelos direitos humanos na prestação de cuidados; com a melhoria contínua da qualidade dos cuidados, através da reflexão sobre a importância da existência de contextos de trabalho seguros e do desenvolvimento de programas de melhoria contínua dos cuidados de enfermagem; com a gestão de cuidados, através da integração de estratégias de liderança e gestão de recursos; e com o desenvolvimento das aprendizagens profissionais, através de estratégias que permitiram o meu progresso nos aspetos relacionados com a assertividade e autoconhecimento (OE, 2019c).

Como demonstrado ao longo do relatório, os compromissos ao nível do sistema respiratório podem configurar quadros de situação crítica, pelo que as intervenções de enfermagem no âmbito da promoção da ventilação podem ter um impacto significativo na melhoria/controlo da condição do cliente. Assim, para além do desenvolvimento das competências exigidas pela OE, adquiri competências de interesse pessoal numa área ligada à prestação de cuidados à pessoa em situação crítica, a promoção da ventilação. Para isso, apostei no acompanhamento de clientes com compromisso da ventilação, selecionei “estudos de casos” que me permitissem explorar as questões ligada à área temática e procurei integrar a evidência mais recente e disponível na conceção de cuidados.

De forma geral, durante o desenvolvimento desta competência, foi possível aumentar o meu conhecimento sobre: os dados que nos permitem identificar hipóteses de diagnóstico de enfermagem relacionados com a ventilação comprometida/dispneia; as estratégias de promoção da ventilação, quer seja através do posicionamento, técnicas de controlo respiratório ou através da gestão (incluindo preparação, montagem de circuitos, modos ventilatórios (quando aplicável) e adaptação do cliente) de dispositivos de suporte ventilatória (ONAF, VNI e ventilação invasiva); e a identificação e prevenção de complicações decorrentes das estratégias implementadas.

Tendo por base uma análise retrospectiva, relativamente aos objetivos, pessoais e profissionais,

delineados no projeto realizado durante o Estágio de Natureza Profissional - Módulo I, considero que os mesmos foram atingidos, uma vez que este percurso resultou na aquisição de novas aprendizagens e competências avançadas na área de enfermagem à pessoa em situação crítica. Contudo, durante esta jornada surgiram dificuldades, principalmente na questão do tempo disponível (que na, maior parte das vezes, pareceu insuficiente) para a conciliação entre a vida pessoal, atividade profissional e atividade académica. No entanto, a orientação e o apoio fornecido pelos professores orientadores, colegas, enfermeiros tutores e pessoas significativas permitiram desenvolver a minha capacidade de resiliência, e enfrentar esta dificuldade como mais um passo importante na minha formação.

Em suma, considero este Curso de Mestrado como um desafio superado, que me irá permitir integrar, na prática clínica, cuidados diferenciados e com impacto significativo para o cliente.

8. BIBLIOGRAFIA

Abbas, M. (2017). Bemiparin versus Enoxaparin in the Prevention of Venous Thromboembolism among Intensive Care Unit Patients. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 21(7), 419-423. https://doi.org/10.4103/ijccm.IJCCM_23_17

Adamo, M., Gardner, R., Baumbach, A., Böhm, M., Burri, H., Butler, J., Čelutkienė, J., Chioncel, O., Cleland, J., Coats, A., Crespo-Leiro, M., Farmakis, D., Gilard, M., Heymans, S., Hoes, A., Jaarsma, T., Jankowska, T., Lainscak, M., ... Skibelund, A. (2021). Insuficiência Cardíaca - Recomendações para o diagnóstico e tratamento da insuficiência cardíaca aguda e crónica. *Sociedade Portuguesa de Cardiologia*. https://spc.pt/profissional-de-saude/wp-content/uploads/2023/03/Pockets-insuficiencia-cardiaca-versao-definitiva-6_compressed.pdf

Administração Central do Sistema de Saúde. (2013). Recomendações Técnicas para Instalações de Unidades de Cuidados Intensivos. https://www.acss.min-saude.pt/wp-content/uploads/2016/10/Recomendacoes-Tecnicas_Cuidados-Intensivos_2013.pdf

Administração Central do Sistema de Saúde. (2015). Recomendações Técnicas para Serviços de Urgências. https://www.acss.min-saude.pt/wp-content/uploads/2016/10/Recomendacoes-Tecnicas_Urgencias_2015.pdf

Administração Central do Sistema de Saúde. (2019). Recomendações Técnicas para a Sala de Emergência. https://www.acss.min-saude.pt/wp-content/uploads/2016/10/Recomendacoes-Tecnicas_Sala-de-Emergencia_2019.pdf

Aguiar, R., Lopes, A., Ornelas, C., Ferreira, R., Caiado, J., Mendes, A. & Pereira-Barbosa, M. (2017). Terapêutica inalatória: Técnicas de inalação e dispositivos inalatórios. *Revista Portuguesa de Imunoalergologia*, 25(1), 9-26. https://www.spaic.pt/client_files/rpia_artigos/terapeutica-inalatria-tcnicas-de-inalao-e-dispositivos-inalatrios.pdf

Ahuja, C., Martin, A. & Fehlings, M. (2016). Recent advances in managing a spinal cord injury secondary to trauma. *F1000Research*, 5. <https://doi.org/10.12688/f1000research.7586.1>

Al-Shaikh, B. & Stacey, S. (2021). *Essentials of Anaesthetic Equipment*. Churchill Livingstone.

- Ala, A., Shams-Vahdati, S., Taghizadieh, A., Miri, S., Kazemi, N., Hodjati, S. & Jalilzadeh-Binazar, M. (2016). Cervical collar effect on pulmonary volumes in patients with trauma. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 42(5), 657-660. <https://doi.org/10.1007/s00068-015-0565-1>
- Ali, H. & Mohamud, M. (2022). Epidemiology, Risk Factors and Etiology of Altered Level of Consciousness Among Patients Attending the Emergency Department at a Tertiary Hospital in Mogadishu, Somalia. *International Journal of General Medicine*, 30(15), 5297-5306. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S364202>
- Alizadeh, A., Dyck, S., Karimi-Abdolrezaee, S. (2019). Traumatic Spinal Cord Injury: An Overview of Pathophysiology, Models and Acute Injury Mechanisms. *Frontiers in Neurology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00282>
- Alves, J. & Grilo, E. (2022). Reabilitação respiratória em idosos, em contexto de cuidados agudos: revisão sistemática da literatura. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 5(1). <https://doi.org/10.33194/rper.2022.186>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2024). Introduction and Methodology: Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47. <https://doi.org/10.2337/dc24-SINT>
- Andras, G.; Steiner, A. & Romanovsky, A. (2018). Fever and hypothermia in systemic inflammation. *Handbook of Clinical, Neurology*, 565-597. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64074-1.00034-3>
- Armstrong, S. & Herr, M. (2023). *Physiology, Nociception*. StatPearls.
- Arsénio, A. (2012). *Fármacos na Urgência Revisitados*. Lidel.
- Autoridade Nacional de Proteção Civil. (2018). Plano nacional de emergência de proteção civil.
- Avsar, P., Moore, Z., Patton, D., O'Connor, T., Budri, A. & Nuget, L. (2020). Repositioning for preventing pressure ulcers: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Wound Care*, 29(9), 496-508. <https://doi.org/10.12968/jowc.2020.29.9.496>
- Azeredo, T. & Oliveira, L. (2013). Monitorização hemodinâmica invasiva. *Revista Sinais Vitais*, 108, 44-54.
- Barbadoro, P., Marmorale, C., Recanatini, C., Mazzarini, G., Pellegrini, I., D'Errico, M. e Prospero, E. (2016). May the drain be a way in for microbes in surgical infections?. *American Journal of Infection Control*, 44(3), 283-288. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2015.10.012>
- Barbosa T., Beccaria L., Bastos A. & Silva D. (2020). Association between sedation level and mortality of intensive care patients on mechanical ventilation. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 54. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019006903628>

- Bardou, M., Quenot, J. & Barkun, A. (2015). Stress-related mucosal disease in the critically ill patient. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 12, 98-107. <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2014.235>
- Beecham, G. & Tackling, G. (2023). *Peripheral Line Placement*. Stat Pearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539795/>
- Bellani, G., Laffey, J., Pham, T., Fan, E., Brochard, L., Esteban, A., Gattinoni, L., Haren, F., Larsson, A., McAuley, D., Ranieri, M., Rubenfeld, G., Thompson, B., Wrigge, H., Slutsky, A. & Pesenti, A. (2016). Epidemiology, Patterns of Care, and Mortality for Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome in Intensive Care Units in 50 Countries. *JAMA*, 315(8), 788-800. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0291>
- Bermejo, J. (2014). Humanizar la asistencia sanitaria: Aproximación al concepto. *Maior*.
- Bikdeli, B., Madhavan, M., Jimenez, D., Chuich, T., Dreyfus, I., Driggin, E., Nigoghossian, C., Ageno, W., Madjid, M., Guo, Y., Tang, L., Hu, Y., Giri, J., Cushman, M., Quéré, I., Dimakakos, E., Gibson, M., Lippi, G., Favaloro, E. ... Lip, G. (2020). COVID-19 and Thrombotic or Thromboembolic Disease: Implications for Prevention, Antithrombotic Therapy, and Follow-Up. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(23), 2950-2973. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.031>
- Blakeman, T. & Branson, R. (2013). Inter- and Intra-hospital Transport of the Critically Ill. *Respiratory Care*, 58(6), 1008-1023. <https://doi.org/10.4187/respcare.02404>
- Bloom, L. & Seckel, M. (2021). Placement of Nasogastric Feeding Tube And Postinsertion Care Review. *AACN Advanced Critical Care*, 33(1), 68-84. <https://doi.org/10.4037/aacnacc2022306>
- Bluter, J. (2015). *Cervical Spine Injuries: Epidemiology, Long-term Outcomes and Complications*. Nova Science Pub Inc.
- Braga, L., Salgueiro-Oliveira, A., Henriques, M., Arreguy-Sena, C., Albergaria, V. & Parreira, P. (2019). Cateterismo Venoso Periférico: Compreensão e avaliação das práticas de Enfermagem. *Text & Context Nursing*, 28, 1-16. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0018>
- Branco, P., Barata, S., Barbosa, J., Cantista, M., Lima, A. & Maia, J. (2012). Temas de Reabilitação - Reabilitação Respiratória. *Medesign*. <https://docplayer.com.br/6449699-Temas-de-reabilitacao-reabilitacao-%20respiratoria-pedro-soares-branco-e-colaboradores.html>
- Brannigan, J., Dohle, E., Critchley, G., Trivedi, R., Laing, R. & Davies, B. (2022). Adverse Events Relating to Prolonged Hard Collar Immobilisation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Global Spine Journal*, 12(8), 1968-1978. <https://doi.org/10.1177/21925682221087194>
- Brunton, L., Hilal-Dandan, R. & Knollmass, B. (2018). *Goodman & Gilman's: The Pharmacological*

Basis of Therapeutics. McGrawHill

Bryce, T., Biering-Sorensen, F., Finneruo, N., Cardenas, D., Defrin, D., Lundeberg, T., Norrbrink, C., Richards, J., Siddal, P., Stripling, T., Treede, R., Waxman, S., Widerstrom-Noga, E., Yezierski, R. & Dijkers, M. (2012). International Spinal Cord Injury Pain Classification: part I. Background and description. *Spinal Cord*, 50, 413-417. <https://doi.org/10.1038/sc.2011.156>

Cabete, D., Fonte, C., Matos, M., Patrica, H., Silva, A. & Silva, V. (2019). Apoio emocional à família da pessoa em situação crítica: intervenções de enfermagem. *Revista de Enfermagem Referência*, 4(20), 129-138. <https://doi.org/10.12707/RIV18062>

Calvo-Infante, R., Narvaez-Rojas, A., Padulla-Zambrano, Hoz, S., Agrawal, A. & Moscote-Salazar, L. (2018). Cardiovascular complications associated with spinal cord injury. *Journal of Acute Disease*, 7(4), 139-144. <https://doi.org/10.4103/2221-6189.241006>

Cao, Z., Yang, Z., Liang, Z., Cen, Q., Zhang, Z., Liang, H., Liu, R., Zeng, L., Xie, Y. & Wang, Y. (2020). Prone versus Supine Position Ventilation in Adult Patients with Acute Respiratory Distress Syndrome: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Emergency Medicine International*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/4973878>

Caple, C., Larsen, A., Woten, M. & Hanson, D. (2023). *Administering IV Propofol to Adults*. Nursing Practice and Skill.

Carpenito-Moyet, L. (2006). *Manual de Diagnósticos de Enfermagem*. Artemed.

Carron, M., Freo, U., BaHammam, A., Dellweg, D., Guarracino, F., Cosentini, R., Feltracco, P., Vinello, A., Ori, C. & Esquinas, A. (2013). Complications of non-invasive ventilation techniques: a comprehensive qualitative review of randomized trials. *British Journal of Anaesthesia*, 110(6), 896-914. <https://doi.org/10.1093/bja/aet070>

Celis-Rodríguez, E., Birchenall, C., Cal, M. A., Arellano, G. C., Hernández, A., Ceraso, D., Cortés, J. C. D., Castell, C. D., Jimenez, E. J., Meza, J. C., Martínez, T. M., García, J. O. S., Tovar, C. P., Pálizas, F., Oviedo, J. M. P., Pinilla, D., Sanabria, F. R., Raimondi, N., Shinotsuka, C. R., ... Rubiano, S. (2013). Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo. *Medicina Intensiva*, 37(8), 519-574. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2013.04.001>

Centers for Disease Control and Prevention. (2019). *Environmental Infection Control Guidelines*. <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/environmental/background/air.html#print>

Chen, C., Cheng, A. & Cheng, C. (2019). Outcome of improved care bundle in acute respiratory failure patients. *Nursing in Critical Care*, 26, 380-385. <https://doi.org/10.1111/nicc.12530>

Choi, D., Lee, D., Choi, M., Kim, K., Shin, Y. & Kim, J. (2023). Development of a Drainage Tube (Jackson-Pratt Drain or Hemovac) Management Protocol. *Journal of Korean Academy of*

Fundamentals of Nursing, 30(3), 371-281. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2023.30.3.371>

Collins, T., Plowright, C., Gibson, V., Stayt, L., Clarke, S., Caisley, J., Watkins, C. H., Hodges, E., Leaver, G., Leyland, S., McCready, P., Millin, S., Platten, J., Scallon, M., Tipene, P., & Wilcox, G. (2021). British Association of Critical Care Nurses: Evidence-based consensus paper for oral care within adult critical care units. *Nursing in critical care*, 246, 224-233. <https://doi.org/10.1111/nicc.12570>

Cooper, K. (2013). Evidence-Based Prevention of Pressure Ulcers in the Intensive Care Unit. *Critical Care Nurse*, 33(6), 57-66. <https://doi.org/10.4037/ccn2013985>

COVID-19 Treatment Guidelines Panel. (2023). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) *Treatment Guidelines*. National Institutes of Health. <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov>

Curran, J., Major, P., Tang, K., Bagshaw, S., Dionne, J., Menon, K. & Rochweg, B. (2021). Comparison of Balanced Crystalloid Solutions: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Critical Care Explorations*, 3 (5),1-1 1. <https://doi.org/10.1097/CCE.0000000000000398>

Damiani, D. (2019). Disorders of Consciousness: Practical Management in an Emergency Room. *Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia*, 38, 263-271. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1594251>

Danski, M., Johann, D., Vayego, S., Oliveira, G. & Lind, J. (2016). Complicações relacionadas ao uso do cateter venoso periférico: ensaio clínico randomizado. *Acta Paulista de Enfermagem*, 29(1), 84-92. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201600012>

Davidson, A. C., Banham, S., Elliott, M., Kennedy, D., Gelder, C., Glossop, A., Church, A. C., Creagh-Brown, B., Dodd, J. W., Felton, T., Foëx, B., Mansfield, L., McDonnell, L., Parker, R., Patterson, C. M., Sovani, M. & Thomas, L. (2016). British Thoracic Society/Intensive Care Society Guideline for the ventilatory management of acute hypercapnic respiratory failure in adults. *Thorax*, 71, 1-11. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2015-208209>

Delgado, S. (2020). Managing Pain in Critically Ill Adults: A Holistic Approach. *The American Journal of Nursing*, 120(5), 34-42. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000662808.81949.d6>

Devlin, J., Skrobik, Y., Gelinas, C., Needham, D., Slooter, A., Pandharipande, P., Watson, P., Weinhouse, L., Nunnally, M., Rochweg, B., Balas, M., Boogaard, M., Bosma, K., Brummel, N., Chanques, G., Denhy, L., Drout, X., Fraser, G., Harris, J. & Alhazzani, W. (2018). Clinical practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU. *Critical Care Medicine*, 46(9), 825-873. <https://doi.org/10.1097/CCM.00000000000003299>

Direção Geral de Saúde (2003). Circular Normativa n.º 09/DGCG. - A Dor como 5.º sinal vital. Registo sistemático da intensidade da Dor. https://www.aped-dor.org/documentos/DGS-dor_como_5_sinal_vital_-_2003.pdf

Direção Geral de Saúde (2004). Carta dos direitos do doente internado. <https://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i006779.pdf>

Direção Geral de Saúde (2007). Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde.

Direção Geral da Saúde. (2011a). *Norma 020/2011* - Hipertensão Arterial: definição e classificação.

https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/09/hipertensao-arterial_definicao-e-classificacao.pdf

Direção Geral de Saúde. (2011b). *Orientação n.º 018/2011* - Mecanismos e procedimentos de identificação inequívoca dos doentes em instituições de saúde.

<https://www.dgs.pt/departamento-da-qualidade-na-saude/ficheiros-anexos/identificacao-doentes-orientacao-identificacao-inequivoca-de-doentes.aspx>

Direção Geral de Saúde. (2013). *Norma n.º 029/2012* - Precauções Básicas do Controlo da Infecção (PBCI).

<https://normas.dgs.min-saude.pt/2012/12/28/precaucoes-basicas-do-controlo-da-infecao-pbci/>

Direção Geral de Saúde. (2015a). Doenças Respiratórias em Números - 2015.

Direção Geral da Saúde. (2015b). *Despacho n.º 1400-A/2015* - Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2015-2020.

<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/1400-a-2015-66463212>

Direção Geral da Saúde (2015c). *Norma n.º 014/2015* - Medicamentos de alerta máximo.

<https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/medicamentos-de-alerta-maximo.pdf>

Direção Geral de Saúde. (2017a). Programa Nacional para as Doenças Respiratórias.

Direção Geral de Saúde. (2017b). *Norma n.º 001/2017* - Comunicação eficaz na transição de cuidados de saúde).

<https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0012017-de-08022017-pdf.aspx>

Direção Geral de Saúde (2017c). Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos.

<https://www.dgs.pt/portal-da-estatistica-da-saude/diretorio-de-informacao/diretorio-de-informacao/por-serie-902833-pdf.aspx?v=%3d%3dDwAAAB%2bLCAAAAAAABAARYszltzVUy81MsTU1MDAFAHhFEfkPAAAA>

Direção Geral da Saúde. (2018). *Norma 002/2018* - Sistemas de Triagem dos Serviços de Urgência e Referenciação Interna Imediata.

<https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/sistemas-de-triagem-dos-servicos-de-urgencia-e-referenciacao-interna-imediata.pdf>

Direção Geral da Saúde. (2020). Prevenção e Controlo de Infeção por SARS-CoV-2 (COVID-19): Equipamentos de Proteção Individual (EPI). <https://www.dgs.pt/normas-orientacoes-e-informacoes/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0072020-de-29032020-pdf.aspx>

Direção Geral da Saúde. (2022a). Abordagem das Pessoas com suspeita ou confirmação de COVID-19.

https://covid19.min-saude.pt/wp-content/uploads/2022/11/Norma_013_2022_28112022_pdf-513kb.pdf

Direção Geral de Saúde (2022b). “Feixes de Intervenções” para a Prevenção da Infeção Urinária Associada a Cateter <https://normas.dgs.min-saude.pt/2015/12/15/feixe-de-intervencoes-de-prevencao-de-infecao-urinaria-associada-a-cateter-vesical/>

Direção Geral de Saúde (2022c). “Feixes de Intervenções” para a Prevenção da Infeção do Local Cirúrgico.

https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2015/12/norma_020_2015_atualizada_17_11_2022_prev_inf_local_cirurgico.pdf

Direção Geral de Saúde (2022d). “Feixes de Intervenções” para a Prevenção de Pneumonia Associada à Intubação. Ministério da Saúde. https://normas.dgs.minsaude.pt/wpcontent/uploads/2015/12/norma_021_2015_atualizada_17_11_2022_prev_pneum_assoc_intubacao_corrigida_marco_2023.pdf

Direção Geral de Saúde (2022e). “Feixes de Intervenções” para a Prevenção da Infeção Relacionada com o Cateter Vascular Central. https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2015/12/norma_022_2015_atualizada_29_08_2022-prev_inf_cvc.pdf

Direção Geral de Saúde. (2022f). Plano Nacional para a Segurança do Doente 2021-2026. <https://www.dgs.pt/qualidade-e-seguranca/seguranca-dos-doentes/plano-nacional-para-a-seguranca-dos-doentes-2021-2026.aspx>

Direção Geral de Saúde. (2022g). Norma n.º 017/2022 - Notificação e Gestão de Incidentes de Segurança do Doente. Ministério da Saúde. https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2023/03/norma_017_2022_notificacao_incidentes.pdf

Direção Geral da Saúde. (2023a). Terapêutica Farmacológica para a COVID-19. https://covid19.min-saude.pt/wp-content/uploads/2023/08/Norma_005_2022_act_17.07.2023_pdf

-518kb.pdf

Direção Geral de Saúde. (2023b). Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos - Relatório da Estratégia Multimodal PBCI 2009-2022. <https://www.dgs.pt/programa-de-prevencao-e-controlo-de-infecoes-e-de-resistencia-aos-antimicrobianos/relatorios/relatorio-ppcira-estrategia-multimodal-1.aspx>

Direção Geral de Saúde. (2023c). Norma nº 004/2023 - Avaliação de risco e rastreio de Enterobacterales produtores de carbapenemases (EPC) e de Staphylococcus aureus resistente a meticilina (SAMR) à Admissão Hospitalar e durante o Internamento. <https://www.dgs.pt/normas-orientacoes-e-informacoes/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0042023-de-290520231.aspx>

Donabedian, A. (1988). The Quality of Care. How Can It Be Assessed?. *JAMA*, 260(12). 1743-1748. <https://dx.doi.org/10.1001/jama.1988.03410120089033>

El Embaby, D., Azab, M., Shalaby, H. (2023). Analgesia and sedation strategy for mechanically ventilated patients in the respiratory ICU. *The Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*, 72(3), 386-392. https://doi.org/10.4103/ecdt.ECDT_81_22

Entidade Reguladora da Saúde. (2023). Consentimento Informado. <https://www.ers.pt/pt/utentes/perguntas-frequentes/faq/consentimento-informado/>

Ernstmeyer, K. & Christman, E. (2021). *Nursing Skills*. WI Technical Colleges Open Press.

Estiri, E. & Mirinejad, H. (2023). Closed-Loop Control of Fluid Resuscitation Using Reinforcement Learning. *IEEE Access*, 11. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3341036>

European Centre for Disease Prevention and Control. (2023). Annual Epidemiological Report for 2019 - Healthcare-associated infections acquired in intensive care units. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/healthcare-associated-infections-intensive-care-units-annual-epidemiological-report-2019.pdf>

European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevenção e tratamento de lesões/úlceras por pressão. (2019). Guia de consulta rápida. (edição Portuguesa) <https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2020/11/qrg-2020-portuguese.pdf>

European Union Agency for Fundamental Rights. (2016). Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia. http://data.europa.eu/eli/treaty/char_2016/oj

Fehlings, M., Tetreault, L., Wilson, J., Aarabi, B., Anderson, P., Arnold, P., Brodke, D., Burns, A., Chiba, K., Dettori, J., Furlan, J., Hawryluk, G., Holly, L., Howley, S., Jeji, T., Kalsi-Ryan, S., Kotter, M., Kurpad, S., Marino, Harrop, J. (2017). A Clinical Practice Guideline for the Management of Patients With Acute Spinal Cord Injury and Central Cord Syndrome: Recommendations on the

Timing (≤ 24 Hours Versus > 24 Hours) of Decompressive Surgery. *Global Spine Journal*, 7(3), 19-20. <https://doi.org/10.1177/2192568217706367>

Fehlings, M., Vaccaro, S., Boakye, M., Rossignol, S., Ditunno, J. & Burns, A. (2012). *Essentials Of Spinal Cord Injury*. Thieme Medical Publishers Inc.

Feo, R., Conroy, T., Alderman, J. & Kitson, A. (2017). Implementing fundamental care in clinical practice. *Nursing Standart*, 21(32), 52-62. <https://doi.org/10.7748/ns.2017.e10765>

Fernandes, A. (2014). Roteiro de Intervenção para Governação em Saúde. Direção Geral de Saúde. http://pns.dgs.pt/files/2014/12/2014_7_governacao.pdf

Ferreira, M. & Ferreira, C. (2018). *Intervenções e Procedimentos em Enfermagem*. Lidel.

Finnerup, N., Norrbrink, C., Trok, K., Piehl, F., Johannesen, I., Sorensen, J., Jensen, T. & Werhagen, L. (2014). Phenotypes and Predictors of Pain Following Traumatic Spinal Cord Injury: A Prospective Study. *The Journal of Pain*, 15(1), 40-48. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2013.09.008>

Fleury, M. & Fleury, A. (2001). Construindo o conceito de competência. *Revista de Administração Contemporânea*, 5, 183-196. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552001000500010>

Fradique, M. & Mendes, L. (2013). Efeitos da liderança na melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem. *Revista de Enfermagem Referência*, 3(10). <https://doi.org/10.12707/RIII12133>

Franco-Moreno, A., Acedo-Gutiérrez, M., Martín, N., Hernández-Blanco, C., Rodríguez-Olleros, C., Ibáñez-Estélez, F., Suárez-Simón, A., Balado-Rico, M., Romero-Paternina, A., Alonso-Menchén, D., Escolano-Fernández, B., Piniella-Ruiz, E., Alonso-Monge, E., Notario-Leo, H., Bibiano-Guillén, C., Peña-Lillo, G., Antigueira-Pérez, A., Romero-Pareja, R., Cabello-Clotet, N., ... Torres-Macho, J. (2022). Effect of EARLY administration of DEXamethasone in patients with COVID-19 pneumonia without acute hypoxemic respiratory failure and risk of development of acute respiratory distress syndrome (EARLY-DEX COVID-19): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 23(784). <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06722-x>

Frat, J., Coudroy, R., Marjanovic, N. & Thille, A. (2017). High-flow nasal oxygen therapy and noninvasive ventilation in the management of acute hypoxemic respiratory failure. *Annals of Translational Medicine*, 5(14), <http://dx.doi.org/10.21037/atm.2017.06.52>

Freitas, A., Fernandes, M., Marques, R. & Freitas, J. (2019). Applicability of scales/ indicators for pain monitoring in critically ill patient's incapable of verbalizing: a systematic review of the literature. *Revista de la Sociedad Española Del Dolor*, 26(5), 293-303. <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2019.3726/2019>

Fuente-Martos C., Rojas-Amezcuca, M., Gómez-Espejo, M., Lara-Aguayo, P., Morán-Fernandez, E. & Aguilar-Alonso, E. (2017). Implantación de un proyecto de humanización en una Unidad de

Cuidados Intensivos. *Medicina Intensiva*, 42(2), 99-109. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2017.08.002>

Fujishima, S. (2023). Guideline-based management of acute respiratory failure and acute respiratory distress syndrome. *Journal of Intensive Care*, 10(11). <https://doi.org/10.1186/s40560-023-00658-3>

Fundação Portuguesa do Pulmão. (2020). Observatório Nacional das Doenças Respiratórias. <https://www.fundacaoportuguesadopulmao.org/ficheiros/ondr2020.pdf>

Fusi, C., Bulleri, E., Villa, M., Pisani, L., Aoufy, K., Lucchini, A. & Bambi, S. (2023). Awake Prone Positioning in Nonintubated Patients With Acute Hypoxemic Respiratory Failure. *Critical Care Nurse*, 43(1), 31-41. <https://doi.org/10.4037/ccn2023209>

Godinho, C., Jordão, A., Dias, A., Lopes, A., Duarte, A., Carvalho, D., Nascimento, E., Carrasqueira, H., Louro, J., Ricciulli, M. & Melo, M. (2015). Recomendações Conjuntas da Sociedade Portuguesa de Diabetologia (SPD) / Sociedade Portuguesa de Medicina Interna (SPMI) sobre a Abordagem e Tratamento da Hiperglicemia em Internamento (não Crítico). *Suplemento da Revista da Sociedade de Medicina Interna*, 22(3). https://www.spmi.pt/wp-content/uploads/NEDM_262.pdf

Gosmanov, A., Gosmanova, E. & Kitabchi, A. (2021). Hyperglycemic Crises: Diabetic Ketoacidosis and Hyperglycemic Hyperosmolar Endotext. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279052/>

Griffiths, M, McAuley, D., Perkins, G., Barrett, N., Blackwood, B., Boyle, A., Chee, N., Connolly, B., Dark, P., Finney, S., Salam, A., Silversides, J., Tarmey, N., Wise, M. & Baudouin, S. (2019). Guidelines on the management of acute respiratory distress syndrome. *BMJ Open Respiratory Research*, 6(e000420). <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2019-000420>

Guttormson, J., Bremer, K. & Jones, R. (2015). "Not Being Able to Talk was Horrid": A Descriptive, Correlational Study of Communication During Mechanical Ventilation. *Intensive Critical Care Nursing*, 31(3), 179-186. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2014.10.007>

Guyton, A. & Hall, J. (2011). *Tratado de Fisiologia Médica*. Elsevier Editora Lda

Hadley, M., Walters, B., Aarabi, B., Dhall, S., Gelb, D., Hurlbert, J., Rozzelle, C., Ryken, T. & Theodore, N. (2013). Clinical Assessment Following Acute Cervical Spinal Cord Injury. *Neurosurgery*, 72, 40-53. <https://doi.org/10.1227/NEU.0b013e318276edda>

Hagen, E. & Rekan, T. (2015). Management of Neuropathic Pain Associated with Spinal Cord Injury. *Pain and Therapy*, 4, 51-65. <https://doi.org/10.1007/s40122-015-0033-y>

Hassen, K., Nemera, M., Aniley, A., Olani, A. & Bedane, S. (2023). Knowledge Regarding Mechanical Ventilation and Practice of Ventilatory Care among Nurses Working in Intensive Care Units in Selected Governmental Hospitals in Addis Ababa, Ethiopia: A Descriptive Cross-Sectional

Study. *Critical Care Research and Practice*. <https://doi.org/10.1155/2023/4977612>

Hauser, S., Josephson, S., English, J. & Engstrom, J. (2006). *Harrison's Neurology in Clinical Medicine*. McGraw Hill.

Herdman, T. & Kamitsuru, S. (2018). *Diagnósticos de Enfermagem da NANDA - Definições e Classificação*. Artmed.

Herrick, D., Tanenbaum, J., Mankarious, M., Vallabh, S., Fleischman, E., Kurra, S., Burke, S., Roguski, M., Mroz, T., Lavelle, W., Florman, J., & Riesenburger, R. (2018). The relationship between surgical site drains and reoperation for wound-related complications following posterior cervical spine surgery: a multicenter retrospective study. *Journal of Neurosurgery Spine*, 29(6), 628-634. <https://doi.org/10.3171/2018.5.SPINE171313>

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>

Hill, M., Moreda, M., Navarro, J. & Mulkey, M. (2023). Assessing Patients With Altered Level of Consciousness. *Critical Care Nursing*, 43(4), 58-65. <https://doi.org/10.4037/ccn2023449>

Hodgson, C., Stiller, K., Needham, D., Tipping, C., Harrild, M., Baldwin, C., Bradley, S., Berney, S., Caruana, L., Elliot, D., Green, M., Haines, K., Higgins, A., Kaukonen, K., Leditschke, I., Nickels, M., Paratz, J., Patman, S., Skinner, E. ... Webb, S. (2014). Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Critical Care*, 18(658), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s13054-014-0658-y>

Horby, P., Lim, W., Emberson, J., Mafham, M., Bell, J., Linsell, L., Staplin, N., Brightling, C., Ustianowskim, A., Elmahi, E., Prudon, B., Green, C., Felton, T., Chadwick, D., Rege, K., Fegan, C., Chappell, L., Faust, S., Jaki, ... Landray, M. (2021). Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19. *The New England Journal of Medicine*, 384(8), 693-704. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2021436>

Hou, S. & Rabchevsky, A. (2014). Autonomic Consequences of Spinal Cord Injury. *Comprehensive Physiology*, 4(4), 1419-1453. <https://doi.org/10.1002/cphy.c130045>

Humbert, M., Kovacs, G., Hoeker, M., Badagliacca, R., Berger, R., Brida, M., Carisen, J., Coats, A., Escribano-Subias, P., Ferrari, P., Ferreira, D., Ghofrani, H., Giannakoulas, G., Kiely, D., Mayer, E., Meszaros, G., Nagavci, B., Olsson, K., Pepke-Zaba, J., ... Noordegraaf, A. (2022). Hipertensão Pulmonar - Recomendações para o diagnóstico e tratamento da hipertensão pulmonar. *Sociedade Portuguesa de Cardiologia*. <https://spc.pt/profissional-de-saude/wp-content/uploads/Hipertens%C3%A3o%20Pulmonar%20-%20vers%C3%A3o%20definitiva%20pdf.compressed.pdf>

Hurlbert, R., Hadley, M., Walters, B., Aarabi, B., Dhall, S., Gelb, D., Rozzelle, C., Ryken, T. &

Theodore, N. & (2013). *Pharmacological Therapy for Acute Spinal Cord Injury. Neurosurgery*, 72, 93-105. <https://doi.org/10.1227/NEU.0b013e31827765c6>

Iftimie, S., López-Azcona, A., Vicente-Miralles, M., Descarrega-Reina, R., Hernández-Aguilera, A., Riu, F., Simó, J., Garrido, P., Joven, J., Camps, J. & Castro, A. (2020). Risk factors associated with mortality in hospitalized patients with SARS-CoV-2 infection. A prospective, longitudinal, unicenter study in Reus, Spain. *PLoS ONE*, 15(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234452>

Instituto Nacional de Emergência Médica. (2020). Manual de Suporte Avançado de Vida. <https://www.inem.pt/wp-content/uploads/2019/07/Manual-Suporte-Avançado-de-Vida-2019.pdf>

Instituto Nacional de Estatística. (2021). Causas de Morte (Em 2021, para além das mortes por COVID-19, aumentaram as mortes por tumores malignos da traqueia, brônquios e pulmão - 2021).

https://www.ine.pt/xportal/xmainxpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=594417880&DESTAQUESmodo=2

International Council of Nurses (2020). Classificação Internacional para a Enfermagem. <https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICNP%202019%20Portugu%C3%AAs.pdf>

Jaffer, S., Sumayya, S., Fatima, M., Siddiqi, S. & Nazneen, R. (2023). A Comparative Study of Ketorolac, Paracetamol and Tramadol for Post Operative Pain Management in General and Orthopedic Surgeries. *International Journal in Pharmaceutical Sciences*, 1(6), 18-26. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8025726>

Janu, M. (2017). Specifics of some calcium salts in intravenous therapy of hypocalcemia and their further use. *Ceska a Slovenska Farmacie*, 66(4), 160-163.

Javvaji, P., Nagatham, P., Venkata, R., Puttam, H., John, S., Karavalla, H. & Pulivarthi, T. A Comparison of Full Outline of UnResponsiveness Score with Glasgow Coma Scale Score in Predicting Outcomes among Patients with Altered Mental Status Admitted to the Critical Care Unit. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 6(2), 210-215. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23921>

Jenks, M., Craig, J., Green, W., Hewitt, N., Arber, M. & Sims, A. (2015). Tegaderm CHG IV Securement Dressing for Central Venous and Arterial Catheter Insertion Sites: A NICE Medical Technology Guidance. *Applied health and economics health policy*, 14(2). 135-149. <https://doi.org/10.1007/s40258-015-0202-5>

Jeon, Y., Jeon, J., Jung, C. & Kim, K. (2023). The etiology and mortality of altered level of consciousness in the emergency room: before and after coronavirus disease. *Journal of Neurocritical Care*, 16(1), 10-17. <https://doi.org/10.18700/jnc.230008>

Junior, A., Xavier, I., Silveira, L., Stabile, A., Cárnio, E., Gusmão, J. & Souza, A. (2020). Higiene oral: atuação da equipa de enfermagem em ambiente hospitalar. *Revista de Enfermagem*

Referência, 5(1). <https://doi.org/10.12707/RIV19099>

Kang, D. & Yoo, K. (2019). Fluid management in perioperative and critically ill patients. *Acute and Critical Care*, 34(4), 235-245. <https://doi.org/10.4266/acc.2019.00717>

Katz, S., Arish, N., Rokach, A., Zaltzman, Y. & Marcus, E. (2018). The effect of body position on pulmonary function: a systematic review. *BMC Pulmonary Medicine*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12890-018-0723-4>

Kayilioglu, S., Dinc, T., Sozen, I., Bostanoglu, A., Cete, M. & Cosku, F. (2015). Postoperative fluid management. *World Journal of Critical Care Medicine*, 4(3), 192-201. <https://doi.org/10.5492/wjccm.v4.i3.192>

Kérouack, S., Pepin, J., Ducharme, F., Duquette, A. & Major, F. (1996). *El pensamiento enfermero*. Masson, S.A.

Kessler, T., Traini, L., Welk, B., Schneider, M., Thavasselan, J. & Curt, A. (2018). Early neurological care of patients with spinal cord injury. *Wound Journal of Urology*, 36(10), 1529-1536. <https://doi.org/10.1007/s00345-018-2343-2>

Khansa, I., Khansa, L., Meyerson, J. & Janis, J. (2018). Optimal Use of Surgical Drains. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 141(6), 1542-1549. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000004413>

Kim, K., Byun, M., Lee, W., Cynn, H., Kwon, O. & Yi, C. (2012). Effects of breathing maneuver and sitting posture on muscle activity in inspiratory accessory muscles in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Multidisciplinary Respiratory Medicine*, 7(9). <https://doi.org/10.1186/2049-6958-7-9>

Kim, K., Lee, W., Cynn, H., Kwon, O. & Yi, C. (2013). Influence of sitting posture on tidal volume, respiratory rate, and upper trapezius activity during quiet breathing in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Scientific Research and Essays*, 8(25), 1166-1170. <https://dx.doi.org/10.5897/SRE12.653>

Kim, K., Jeon, J., Jung, C., Park, J., Seo, J., Kwon, D. (2022). Etiologies of altered level of consciousness in the emergency room. *Scientific Reports*, 12. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-09110-2>

Kitson, A., Athlin, A., Conroy, T. & on behalf of the International Learning Collaborative. (2014). Anything but Basic: Nursing's Challenge in Meeting Patients' Fundamental Care Needs. *Journal of Nursing Scholarship*, 46(5), 331-339. <https://doi.org/10.1111/jnu.12081>

Kitson, A., Marshall, A., Bassett, K. & Zeitz, K. (2012). What are the core elements of patient-centred care? A narrative review and synthesis of the literature from health policy, medicine and nursing. *Journal of Advanced Nursing*, 69(1), 4-15. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2012.06064.x>

- Koko, J., Mohamed, O., Koko, B. & Musa, O. (2023). The ABCDE approach: Evaluation of adherence in a low-income country. *Injury*. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2023.111268>
- Konstantinides, S., Meyer, G., Becattini, C., Bueno, H., Geersing, G., Harjola, V., Huisman, M., Humbert, M., Jennings, C., Jimenez, D., Kucher, N., Lang, I., Lankeit, M., Lorusso, R., Mazzolai, L., Meneveau, N., Áinle, F., Prandoni, P., Pruszczyk, P., ...Zamorano, J. (2020). 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). *European Heart Journal*, 41, 543-603. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz405>
- Koukoulithras, I., Alkhazi, A., Gkampenis, A., Stamouli, A., Plexousakis, M., Drousia, E., Roussos, C. & Kolokotsios, S. (2023). A Systematic Review of the Interventions for Management of Pain in Patients After Spinal Cord Injury. *Cureus* 15(7). <https://doi.org/10.7759/cureus.42657>
- Lei n.º 15/2014 - Direitos e deveres do utente dos serviços de saúde. (2014). Diário da República, Série I, n.º 57. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/15-2014-571943>
- Lei n.º 25/2012 - Regula as diretivas antecipadas de vontade, designadamente sob a forma de testamento vital, e a nomeação de procurador de cuidados de saúde e cria o Registo Nacional do Testamento Vital (RENTEV). (2012). Diário da República, Série I, n.º 136. <https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/lei/2012-116052607>
- Lei n.º 27/2006 - Lei de Bases da Proteção Civil. (2006). Diário da República, Série I, n.º 126. <https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/lei/2006-66285526-66308415>
- Lei n.º 95/2019 - Lei de Bases da Saúde. (2019). Diário da República, Série I, n.º 169. <https://files.dre.pt/1s/2019/09/16900/0005500066.pdf>
- Lemm, H., Janusch, M. & Buerke, M. (2016). Spezielle Aspekte der Analgosedierung bei Patienten mit kardiogenem Schock. *Medizinische Klinik - Intensivmedizin und Notfallmedizin*, 111, 22-28. <https://doi.org/10.1007/s00063-015-0131-y>
- Leonardsen, A.; Gulbrandsen, T.; Wasenius, C. & Fossen, L. (2020). Nursing perspectives and strategies in patients with respiratory insufficiency. *Nursing in Critical Care*, 27, 27-35. <https://doi.org/10.1111/nicc.12555>
- Leupoldt, A. (2017). Treating anxious expectations can improve dyspnoea in patients with COPD. *European Respiratory Journal*, 50. <https://doi.org/10.1183/13993003.01352-2017>
- Lobo, D. & Awad, S. (2014). Should chloride-rich crystalloids remain the mainstay of fluid resuscitation to prevent 'pre-renal' acute kidney injury?. *International Society of Nephrology*, 86, 1096-1105. <https://doi.org/10.1038/ki.2014.105>
- Loscalzo, Fauci, Kasper, Hauser, Longo, & Jameson. (2022). *Harrison's principles of internal medicine*. McGraw Hill.

- Lourenço, I., Gonçalves, M., Sequeira, M., Melo, M. & Gouveia, M. (2022). A tomada de decisão na gestão de cuidados em enfermagem: uma revisão narrativa da literatura. *Gestão e Desenvolvimento*, 30, 557-578. <https://doi.org/10.34632/gestaoedesenvolvimento.2022.11696>
- Lucchini, A., Felippisa, C., Ellia, S., Schifanoa, L., Rollaa, F., Pegoraroa, F. & Fumagalli, R. (2014). Nursing Activities Score (NAS): 5 Years of experience in the intensive care units of an Italian University hospital. *Intensive and Critical Care Nursing*, 30, 152–158. <http://dx.doi.org/10.1016/j.iccn.2013.10.004>
- Lucker, K., Hogg, C., Austin, L., Ferguson, B. & Smith, K. (1998). Decision making: the context of nurse prescribing. *Journal of Advanced Nursing*, 27(3), 657-665. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1998.00592.x>
- Macedo, R. (2017). Nursing Activities Score (NAS): adaptação transcultural e validação para a população portuguesa. (Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Viseu). Repositório Científico do Instituto Politécnico de Viseu. <http://hdl.handle.net/10400.19/4540>
- 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>
- Makaryus, R., Miller, T. & Gan, T. (2018). Current concepts of fluid management in enhanced recovery pathways. *British Journal of Anaesthesia*, 120(2), 376-383. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2017.10.011>
- Marcelino, P. (2008). *Manual de ventilação mecânica no adulto – abordagem ao doente crítico*. Lusociência.
- Marik, P. & Bellomo, R. (2013). Stress hyperglycemia: an essential survival response. *Critical Care*, 17(2), 1-7. <https://doi.org/10.1186/cc12514>
- Marino, P (2015). *Compêndio de UTI*. Artmed.
- Mathijs, S., Tonder, J., Dippenaar, J. (2020). Local tolerability of two low-molecular-weight heparins, nadroparin and enoxaparin. *Professional Nursing Today*, 24(3), 21a-21f. https://hdl.handle.net/10520/ejc-mp_pnt-v24-n3-a5
- Máximo, M. & Puga, A. (2021). Gestão da Sedação em Unidade de Cuidados Intensivos. *Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia*, 157-170. <https://dx.doi.org/10.25751/rspa.24797>
- McClave, A., Taylor, E., 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. *Clinical Guidelines*, 40(2), 159-211 <https://doi.org/10.1177/0148607115621863>

- McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R. S., Baumbach, A., Böhm, M., Burri, H., Butler, J., Čelutkienė, J., Chioncel, O., Cleland, J. G. F., Coats, A. J. S., Crespo-Leiro, M. G., Farmakis, D., Gilard, M., Heymans, S., Hoes, A. W. Jaarsma, T., Jankowska, E. A., ... Skibelund, A. K. (2021). 2021 ESC 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>
- Mehta, J., Rolta, R., Mehta, B., Kaushik, N., Choi, E. & Kaushik, N. (2022). Role of Dexamethasone and Methylprednisolone Corticosteroids in Coronavirus Disease 2019 Hospitalized Patients: A Review. *Frontiers in Microbiology*, 12(813358). <https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.813358>
- Mendes, A. (2018). Impact of critical illness news on the family: hermeneutic phenomenological study. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71(1), 170-177. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0163>
- Mendes, J., Paiva, J., Gonzalez, F., Mergulhão, P., Fores, F., Roncon, R. & Gouveia, J. (2021). Atualização das recomendações da Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos e do Grupo de Infecção e Sépsis para a abordagem da COVID-19 em Medicina Intensiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 33(4), 487-536. <https://doi.org/10.5935/0103-507x.0103-507x-rbti-20210080>
- Mendes, J., Silva, M., Miguel, L., Gonçalves, M., Oliveira, M., Oliveira, C. & Gouveia, J. (2018). Diretrizes da sociedade portuguesa de cuidados intensivos para profilaxia da úlcera de estresse na unidade de terapia intensiva. *Revista brasileira de terapia intensiva*, 31(1). <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190002>
- Mendes, L., Moraes, K., Hoffman, M., Vieira, D., Ribeiro-Samora, G., Lage, S., Britto, R. & Parreira, V. (2019). Effects of Diaphragmatic Breathing With and Without Pursed-Lips Breathing in Subjects With COPD. *Respiratory Care*, 64(2), 136-144. <https://doi.org/10.4187/respcare.06319>
- Miesbach, W. (2020). Pathological Role of Angiotensin II in Severe COVID-19. *TH Open*, 4(2), 138-144. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1713678>
- Miller, T. & Myles, P. (2019). Perioperative Fluid Therapy for Major Surgery. *Anesthesiology*, 130, 825-832. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000002603>
- Mineiro, A., Conde, B., Mota, I., Guimarães, M., Gonçalves, M., Moreira, S. & Winck, J. (2020). Recomendações da SPP sobre Terapias Respiratórias Não-Invasivas em contexto de Doente Agudo/Crónico Agudizado Na COVID-19. Sociedade Portuguesa de Pneumologia. https://www.sppneumologia.pt/uploads/subcanais_conteudos_ficheiros/terapias_spp.pdf
- Ministério da Saúde. (2013a). Despacho n.º 2902/2013. Diário da República, Série II, n.º229. <https://diariodarepublica.pt/dr/analise-juridica/despacho/15423-2013-2965166>
- Ministério da Saúde. (2013b). Despacho n.º 15423/2013. Diário da República, Série II, n.º38. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/2902-2013-1937340>

Ministério da Saúde. (2014). *Despacho n.º 10319/2014*. Diário da República, Série II, n.º153. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/10319-2014-55606457>

Ministério da Saúde. (2015). *Despacho n.º 5613/2015 - Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde 2015-2020*. Diário da República, Série ii, n.º102. <https://files.diariodarepublica.pt/2s/2015/05/102000000/1355013553.pdf>

Ministério da Saúde. (2022). *Despacho n.º 10901/2022*. Diário da República, Série II, n.º 174. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/10901-2022-200789503>

Miotto, K., Cho, A., Khalil, M., Blanco, K., Sasaki, J. & Rawson, R. (2017). Trends in Tramadol: Pharmacology, Metabolism, and Misuse. *Anesthesia & Analgesia*, 124(1), 44-51. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000001683>

Mirabile, V., Shebl, E., Sankari, A. & Burns, B. (2023). *Respiratory Failure*. StatPearls.

Moghissi, E., Korytkowski, M., DiNardo, M., Einhorn, D., Hellman, R., Hirsch, I., Inzucchi, S., Smail-Beigi, F., Kirkman, M. et Umpierrez, G (2009). American Association of Clinical Endocrinologists and American Diabetes Association Consensus Statement on Inpatient Glycemic Control. *Consensus Statement*, 32(6), 1119-1131. <https://doi.org/10.2337/dc09-9029>

Monahan, F. D., Neighbors, M., Sands, J. K., Marek, J. F. & Green, C. (2007). *Phipps Enfermagem Médico-Cirúrgica*. Lusodidacta.

Morgan, B. (2023). Standart of care: arterial line monitoring. London Health Sciences Centre. <https://www.lhsc.on.ca/critical-care-trauma-centre/standard-of-care-arterial-line-monitoring>

Nagel, Y., Towell, A., Nel, E. & Foxall, F. (2016). The emotional intelligence of registered nurses commencing critical care nursing. *Curationis*, 39(1). <http://dx.doi.org/10.4102/curationis.v39i1.1606>

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>

Nasa, P., Azoulay, E., Khanna, A., Jain, R., Gupta, S., Javeri, Y., Juneja, D., Rangappa, P., Sundararajan, K., Alhazzani, W., Antonelli, M., Arabi, Y., Bakker, J., Brochard, L., Deane, A., Du, B., Einav, S., Esteban, A., Gajic, O.,... Myatra, S. (2021). Expert consensus statements for the management of COVID-19-related acute respiratory failure using a Delphi method. *Critical Care*, 25(106), 1-17. <https://doi.org/10.1186/s13054-021-03491-y>

National Nurses Nutrition Group. (2019). Good practice guideline safe insertion and ongoing care of nasogastric (NG) feeding tubes in adults. Editora NNN. <https://nnng.org.uk/wp-content/uploads/2012/03/NNNG-Nasogastric-tube-Insertion-Practice-Guid>

eline-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>

Nunes, R., Chaves, I., Alencar, J., Franco, S., Oliveira, Y. & Menezes, D. (2012). Índice Bispectral e Outros Parâmetros Processados do Eletroencefalograma: uma Atualização. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 62, 105-117. <https://doi.org/10.1590/S0034-70942012000100014>

O'Grady, N., Alexander, M., Burns, L., Dellinger, E., Garland, J., Heard, S., Lipsett, P., Masur, H., Mermel, L., Pearson, M., Raad, I., Randolph, A., Rupp, M., Saint, S. & Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. (2011). Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. Centers for Disease Control Prevention. <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/bsi-guidelines-2011.pdf>

Oczkowski, S., Ergan, B., Bos, L., Chatwin, M., Ferrer, M., Gregoretti, C., Heunks, L., Frat, J., Longhini, F., Nava, S., Navalesi, P., Uğurlu, A., Pisani, L., Renda, T., Thille, A., Winck, J., Windisch, W., Tonia, T., Boyd, J., ... Scala, R. (2022). ERS clinical practice guidelines: high-flow nasal cannula in acute respiratory failure. *European Respiratory Journal*, 59(2101574). <https://doi.org/10.1183/13993003.01574-2021>

Olson, K., Smollin, C., Anderson, I., Benowitz, N., Blanc, P., Kim-Katz, S., Lewis, J. & Wu, A. (2022). *Poisoning & Drug Overdose*. McGraw Hill.

Ordem dos Enfermeiros. (2007). Consentimento informado para intervenções de enfermagem. <https://website.ordemenfermeiros.pt/arquivo/tomadasposicao/Documents/EnunciadoPosicao15Mar2007.pdf>

Ordem dos Enfermeiros. (2011a). Regulamento do Perfil de Competências do Enfermeiro de Cuidados Gerais. https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8910/divulgar-regulamento-do-perfil_vf.pdf

Ordem dos Enfermeiros. (2011b). *Regulamento n.º 165/2011* - Regulamento do Aconselhamento Ético e Deontológico no âmbito do Dever de Sigilo. Diário da República, Série II, n.º47. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/165-2011-1979439>

Ordem dos Enfermeiros. (2012). Padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem. Conselho de Enfermagem. <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8903/divulgar-padroes-de-qualidade-dos-cuidados.pdf>

Ordem dos Enfermeiros. (2014). *Regulamento n.º 533/2014* - Norma para o cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem. Diário da República, Série II, n.º233. <https://files.dre.pt/2s/2014/12/233000000/3024730254.pdf>

Ordem dos Enfermeiros. (2015). *Lei nº 156/2015* - Estatuto da Ordem dos Enfermeiros e Regulamento Profissional do Exercício do Enfermeiro. Diário da República, Série I, n.º181. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/156-2015-70309896>

Ordem dos Enfermeiros. (2017). *Regulamento n.º 558/2017* - Regulamento da Idoneidade Formativa dos Contextos da Prática Clínica, Série II, n.º 558. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/558-2017-108317777>

Ordem dos Enfermeiros. (2018a). *Regulamento n.º 429/2018* - Competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na área de enfermagem à pessoa em situação crítica. Diário da República, Série II, n.º 135. <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8420/115698537.pdf>

Ordem dos Enfermeiros. (2018b). *Parecer nº 15/2018* - Funções do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica nas unidades de cuidados intensivos/serviços de medicina intensiva. 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. (2018c). Reabilitação Respiratória. *Cadernos da Ordem*, 1(10). https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5441/gobp_reabilitação-respiratória_mceer_final-para-divulgação-site.pdf

Ordem dos Enfermeiros. (2018d). *Regulamento n.º 392/2018* - Regulamento de Inscrição, Atribuição de Títulos e Emissão de Cédula Profissional. Diário da República, Série II, nº123. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/392-2018-115603190>

Ordem dos Enfermeiros. (2018e). *Regulamento n.º 76/2018* - Regulamento da Competência Acrescida Avançada em Gestão. Diário da República, Série II, nº 21. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/76-2018-114599547>

Ordem dos Enfermeiros. (2019a). Ontologia de Enfermagem. <https://ontologia.ordemenfermeiros.pt/Browser>

Ordem dos Enfermeiros. (2019b). *Parecer do Conselho de Enfermagem n.º 129/2019* (Retirada de drenos cirúrgicos aos doentes internados).

Ordem dos Enfermeiros. (2019c). *Regulamento nº 149/2019* - Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista. Diário da República, Série II, nº26. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/140-2019-119236195>

Ordem dos Enfermeiros. (2021). Recomendações para o estágio e relatório da componente clínica dos ciclos dos Mestrados em Enfermagem conducentes à atribuição do título profissional de Enfermeiro Especialista. <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/24294/recomendações-para-estágio-e-relatório-da-com>

ponente-cl%C3%ADnica-dos-ciclos-de-estudos-dos-mestrados-enf-especialista.pdf

Ottosen, C., Steinmetz, J., Larsen, M., Baekgaard, J. & Rasmussen, L. (2019). Patient experience of spinal immobilisation after trauma. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 27(1). <https://doi.org/10.1186/s13049-019-0647-x>

Oveges, N., László, I., Tánzos, K., Németh, M., Lebák, G., Tudor-Drobjewski, B., Érces, D., Kaszaki, J., Rudas, L., Huber, W. & Molnár, Z. (2018). Mean arterial pressure targeted fluid resuscitation may lead to fluid overload: A bleeding-resuscitation animal experiment. *PLoS One*, 13(6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196188>

Öztaş, B., Dursun, S. & Öztaş, M. (2020). Determination of Nursing Practices Related to Drain Care. *Turkish Journal of Colorectal Disease*, 30, 128-133. <https://doi.org/10.4274/tjcd.galenos.2020.2019.11.3>

Paiva, J., Fernandes, A., Granja, C., Esteves, F., Ribeiro, J., Nóbrega, J., Vaz, J. & Coutinho, P. (2016). Rede de Referência de Medicina Intensiva. <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/11/RRH-Medicina-Intensiva.pdf>

Papazian, L., Munshi, L. & Guérin, C. (2022). Prone position in mechanically ventilated patients. *Intensive Care Medicine*, 48, 1062-1065. <https://doi.org/10.1007/s00134-022-06731-z>

Parreira, P., Santos-Costa, P., Neri, M., Marques, A., Queirós, P. & Salgueiro-Oliveira, A. (2021). Work Methods for Nursing Care Delivery. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1-7. <https://doi.org/10.3390/ijerph18042088>

Parshall, M., Schwartzstein, R., Adams, L., Benzett, R., Manning, H., Bourbeau, J., Calverley, P., Gift, A., Harver, A., Lareau, S., Mahler, D., Meek, P. & O'Donnell, D. (2012). An Official American Thoracic Society Statement: Update on the Mechanisms, Assessment, and Management of Dyspnea. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 185(4), 435-452. <https://doi.org/10.1164/rccm.201111-2042ST>

Parthiban, J., Zileli, M. & Sharif, Y. (2020). Outcomes of Spinal Cord Injury: WFNS Spine Committee Recommendations. *Neurospine*, 17(4), 809-819. <https://doi.org/10.14245/ns.2040490.245>

Pasalioglu, K. & Kaya, H. (2014). Catheter indwell time and phlebitis development during peripheral intravenous catheter administration. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 30(4), 725-730. <http://dx.doi.org/10.12669/pjms.304.506>

Patel, J. & Codner, P. (2016). Controversies in Critical Care Nutrition Support. *Critical Care Clinics*, 32(2), 173-189. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2015.11.002>

Pazos, C., Soares, F., Barroso, L., Sousa, G., Rodrigues, G., Mesquita, K., Freitas, J. & Andrade, I. (2018). Good nursing practices for patients using mechanical ventilation. *Journal of Nursing*

UFPE, 14. <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2020.242958>

Peck, G., Shipway, D., Tsang, K. & Fertleman, M. (2018). Cervical spine immobilisation in the elderly: a literature review. *British Journal of Neurosurgery*, 32(3), 286-290. <https://doi.org/10.1080/02688697.2018.1445828>

Pereira, F. (2007). Informação e qualidade do exercício profissional dos enfermeiros: estudo empírico sobre um resumo mínimo de dados de enfermagem. (Tese de Doutorado). Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar.

Pierre, L., Pasrija, D. & Keenaghan, M. (2022). *Arterial line*. Stat Pearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499989/>

Pinheiro, A. & Marques, R. (2019). Behavioral Pain Scale and Critical Care Pain Observation Tool for pain evaluation in orotracheally tubed critical patients. A systematic review of the literature. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 31(4), 571-581. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190070>

Pinho, J. (2020). *Enfermagem em Cuidados Intensivos*. Lidel

Piraino, T, Madden, M., Roberts, K., Lamberti, J., Ginier, E. & Strickland, K. (2022). AARC Clinical Practice Guideline: Management of Adult Patients With Oxygen in the Acute Care Setting. *Respiratory Care*, 27(1). <https://doi.org/10.4187/respcare.09294>

Pires, P., Marques, C., Masip, J. (2018). Cânulas Nasais de Alto Fluxo: Uma Alternativa de Oxigenoterapia na Insuficiência Respiratória Aguda. *Revista da Sociedade Portuguesa De Medicina Interna*, 25(2), 123-133. <https://doi.org/10.24950/rspmirevisao/240/2/2018>

Plate, J., Peelen, L., Leenen, L. & Hietbrink, F. (2019). The intermediate care unit as a cost-reducing critical care facility in tertiary referral hospitals: a single-centre observational study. *BMJ Open*, 9(6). <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026359>

Ponce, P. & Mendes, J. (2015). *Manual de Medicina Intensiva*. Lidel.

Pourghaznein, T., Azimi, A. V. & Jafarabadi, M. A. (2014). The effect of injection duration and injection site on pain and bruising of subcutaneous injection of heparina. *Journal of Clinical Nursing*, 23(7-8), 1105-1113. <https://doi.org/10.1111/jocn.12291>

Quinn, B. & Baker, D. (2015). Comprehensive oral care helps prevent hospital-acquired nonventilador pneumonia. *American Nurse Today*, 10(3), 18-23. <https://www.myamericannurse.com/wp-content/uploads/2015/03/ant3-CE-Oral-Care-225.pdf>

Raja, S., Carr, D., Cohen, M., Finnerup, N., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F., Mogil, M., Ringkamp, M., Sluka, K., Song, X., Stevens, B., Sullivan, M., Tutelman, P., Ushida, T. & Vader, K. (2020). The Revised IASP definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161(9), 1976-1982. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>

- Ramesh, B., Evans, J. & BK, J. (2023). *Suction Drains*. StatPearls.
- Ramires, T., Matias, R., Carvalho, J., Correia, H., Freitas, P., Mergulhão, P. & Paiva, J. (2023). Transporte de Doentes Críticos Adultos Recomendações 2023. Ordem dos Médicos e Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos. https://www.spci.pt/media/noticias/transporte-doente-critico-2023-versao-CEMI_OM_3.pdf
- Raposo, P. & Sousa, L. (2020). Intervenção Do Enfermeiro Especialista Em Reabilitação Na Dispneia Da Pessoa Com Covid-19: Relato De Caso. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 3(2). <https://doi.org/10.33194/rper.2020.v3.s2.1.5773>
- Rathi, D., Maid, R. & Gadgerao, S. (2022). Effectiveness of Pursed Lip Breathing Exercise in Covid Patients. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy*, 16(2). <https://doi.org/10.37506/ijpot.v16i2.18036>
- Rooper, A., Prasad, S., Samuels, M. & Klein, J. (2019). *Adams And Victor'S Principles Of Neurology*. McGraw Hill.
- Rosa, R., Ferreira, G., Viola, T., Robinson, C., Kochhann, R., Berto, P., Biason, L., Cardoso, P., Falavigna, M. & Teixeira, C. (2019). Effects of post-ICU follow-up on subject outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Critical Care*, 52, 115-125. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2019.04.014>
- Runciman, W., Hibbert, P., Thomson, R., Schaaf, T., Sherman, H. & Lewalle, P. (2009). Towards an International Classification for Patient Safety: key concepts and terms. *International Journal for Quality in Health Care*, 21(1), 18-26. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzn057>
- Rupp, R., Biering-Sørensen, F., Burns, S., Graves, D., Guest, J., Jones, L., Read, M., Rodriguez, G., Schuld, C., Tansey, K., Walden, K. & Kirshblum, S. (2021). International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 27(2), 1-22. <https://doi.org/10.46292/sci2702-1>
- Ruthes, R. & Cunha, I. (2008). Entendendo as competências para aplicação na enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 6(11), 109-112. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672008000100017>
- Ryken, T., Hurlbert, R., Hadley, M., Aarabi, B., Dhall, S., Gelb, D., Rozzelle, C.M Theodore, N. & Walters, B. (2013). The Acute Cardiopulmonary Management of Patients With Cervical Spinal Cord Injuries. Clinical Assessment Following Acute Cervical Spinal Cord Injury. *Neurosurgery*, 72, 84-92. <https://doi.org/10.1227/NEU.0b013e318276ee16>
- Salgueiro-Oliveira, A., Basto, M., Braga, L., Arreguy-Sena, C., Melo, M. & Parreira, P. (2019). Práticas de Enfermagem no Cateterismo Venoso Periférico: A Flebite e a Segurança do Doente. *Text & Contexto Nursing*, 28, 1-13. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0109>

- Sanchéz, J., Sharif, S., Costa, F., Rangel, J., Anania, C. & Zileli, M. (2020). Early Management of Spinal Cord Injury: WFNS Spine Committee Recommendations. *Neurospine*, 17(4), 759-784. <https://doi.org/10.14245/ns.2040366.183>
- Sardo, P., Macedo, R., Alvarelhão, J., Simões, J. & Príncipe, F. (2023). Nursing workload assessment in an intensive care unit: A retrospective observational study using the Nursing Activities Score. *Nursing in Critical Care*, 28(2), 288-297. <https://doi.org/10.1111/nicc.12854>
- Sarkar, M., Niranjana, N., Banyal, P. (2017). Mechanisms of hypoxemia. *Lung India*, 34(1), 47-60. <https://doi.org/10.4103/0970-2113.197116>
- Scala R. & Heunks, L. (2018). Highlights in acute respiratory failure. *European Respiratory Review*, 27(180008), 1-4. <https://doi.org/10.1183/16000617.0008-2018>
- Scherer, C., Kleeberger, J., Kellnar, A., Binzenhöfer, L., Lüsebrink, E., Stocker, T. J., Berghoff, S. A., Keutner, A., Thienel, M., Deseive, S., Stark, K., Braun, D., Orban, M., Petzold, T., Brunner, S., Hagl, C., Hausleiter, J., Massberg, S. & Orban, M. (2022). Propofol versus midazolam sedation in patients with cardiogenic shock - an observational propensity-matched study. *Journal of Critical Care*, 71, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2022.154051>
- Schmidt, G., Kress, J. & Douglas, I. (2023). *Hall, Schmidt & Wood's Principles of Critical Care*. McGrawHill
- Schnake, K., Pumberger, M., Rappert, D., Götz, A., Zolotoverkh, O., Waligora, R. & Scheyerer, M. (2022). Closed-suction drainage in thoracolumbar spinal surgery-clinical routine without evidence? a systematic review. *European Spine Journal*, 31, 614-622. <https://doi.org/10.1007/s00586-021-07079-6>
- Schoeber, N., Linders, M., Binkhorst, M., Boode, W., Draaisma, J., Morsink, M., Nusmeier, A., Pas, M., Riessen, C., Turner, N., Verhage, R., Fluit, C. & Hogeveen, M. (2022). Healthcare professionals' knowledge of the systematic ABCDE approach: a cross-sectional study. *BMC Emergency Medicine*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12873-022-00753-y>
- Seeley, R., Tate, P. & Stephens, T. D. (2011). *Anatomia & Fisiologia*. Lusociência.
- Sequeira, C. (2014). Comunicação terapêutica em saúde mental. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental*, 12, 6-8.
- Sequeira, C. (2016). *Comunicação Clínica e Relação de Ajuda*. Lidel.
- Sher, Y., Desai, N., Sole, J. & D'souza, M. (2024). Dyspnea and Dyspnea-Associated Anxiety in the ICU Patient Population: A Narrative Review for CL Psychiatrists. *Journal of the Academy of Consultation-Liaison Psychiatry*, 65(1), 54-65. <https://doi.org/10.1016/j.jaclp.2023.11.001>
- 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>

Siddiqi, H. & Mehra, M. (2020). COVID-19 illness in native and immunosuppressed states: A clinical-therapeutic staging proposal. *The Journal of Heart and Lung Transplantation*, 39(5), 405-407. <https://doi.org/10.1016%2Fj.healun.2020.03.012>

Silva, A. (2007). Enfermagem Avançada: um sentido para o desenvolvimento da profissão e da disciplina. *Servir*, 55 (1-2), 11-20

Silva, G., Varanda, P., Santos, N., Silva, N., Salles, R., Amestoy, S., Teixeira, G. & Queirós, P. (2022). Gestão e liderança na percepção de enfermeiros: um caminhar à luz da burocracia profissional. *Escola Anna Nery*, 26. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0070>

Silva, M. (2011). Intenções Dominantes nas Concepções de Enfermagem. (Tese de Doutorado). Universidade Católica Portuguesa.

Sivakorn, C., Schultz, M. J. & Dondorp, A. M. (2021). How to monitor cardiovascular function in critical illness in resource-limited settings. *Current Opinion in Critical Care*, 27(3), 274-281. <https://doi.org/10.1097/MCC.0000000000000830>

Sluijs, A., Slobbe-Bijlsma, E., Chick, S., Vroom, M., Dongelmans, D. & Vlaar, A. (2017). The impact of changes in intensive care organization on patient outcome and cost-effectiveness—a narrative review. *Journal of Intensive Care*, 5(13). <https://doi.org/10.1186/s40560-016-0207-7>

Solberg, B., Dirksen, C., Nieman, F., Merode, G., Ramsay, G., Roekaerts, P. & Poeze, M. (2014). Introducing an integrated intermediate care unit improves ICU utilization: a prospective intervention study. *BMC Anesthesiology*, 14 (76), 1-7. <https://doi.org/10.1186/1471-2253-14-76>

Srivilaithon, W. & Muengtawepongsa, S. (2022). Clinical approach to coma patients: tips and tricks. *Signa Vitae*, 18(2), 8-18. <https://doi.org/10.22514/sv.2021.230>

Stephens, R., Ablordeppey, E., Drewry, A., Palmer, C., Wessman, B., Mohr, N., Roberts, B., Liang, S., Kollef, M. & Fuller, B. (2017). Analgosedation Practices and the Impact of Sedation Depth on Clinical Outcomes Among Patients Requiring Mechanical Ventilation in the ED A Cohort Study. *Chest*, 152(5), 963-971. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2017.05.041>

Stevens, A., Woodman, R., Owen, J. (2015). The effect of ondansetron on the efficacy of postoperative tramadol: a systematic review and meta-analysis of a drug interaction. *Anaesthesia*, 70(2), 209-218. <https://doi.org/10.1111/anae.12948>

Stevens, D., Cadena, S., Pineda, J. (2015). Emergency Neurological Life Support: Approach to the Patient with Coma. *Neurocritical Care*, 23(2), 69-75. <https://doi.org/10.1007/s12028-015-0174-1>

Subedi, M., Bajaj, S., Kumar, M. & YC, M. (2019). An overview of tramadol and its usage in pain management and future perspective. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 111, 443-451. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2018.12.085>

- Sulaiman, K., Aamer, K., Harthi, A., Jaser, S., Anazi, A., Subaie, S. & Vishwakarma, R. (2020). Comparison between esomeprazole 20 mg Vs 40 mg as stress ulcer prophylaxis (SUP) in critically ill patients: A retrospective cohort study. *Pharmacology Research & Perspectives*, 8(4). <https://doi.org/10.1002/prp2.624>
- 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>
- Teixeira, J & Durão, M. (2016). Monitorização da dor na pessoa em situação crítica: uma revisão integrativa da literatura. *Revista Referência*, IV(10), 135-142 <http://dx.doi.org/10.12707/RIV16026>
- Thim, T., Krarup, N., Grove, E., Rhode, C. & Lofgren, B. (2012). Initial assessment and treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) approach. *International Journal of General Medicine*, 5, 117-121. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S28478>
- Tintinalli, J., Ma, O., Yealy, D., Meckler, G., Stapczynski, J., Cline, D. & Thomas, F. (2020). *Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide*. McGraw-Hill Education.
- Tomey, M. & Alligood, R. (2002). *Teóricas de enfermagem e a sua obra*. Lusociência.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2006). Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146180_por
- Urden, L., Stacy, K. & Lough, M. (2008). *Thelan's Enfermagem de Cuidados Intensivos*. Lusodidacta
- Vallentin, M., Granfeldt, A., Meilandt, C., Povlsen, A., Sindberg, B., Holmberg, M., Iversen, B., Mærkedahl, R., Mortensen, L., Nyboe, R., Vandborg, M., Tarpgaard, M., Runge, C., Christiansen, C., Dissing, T., Terkelsen, C., Christensen, S., Kirkegaard, H. & Andersen, L. (2021). Effect of Intravenous or Intraosseous Calcium vs Saline on Return of Spontaneous Circulation in Adults With Out-of-Hospital Cardiac Arrest A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 326(22), 2268-2276. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.20929>
- Vallerand, A. H., Sanoski, C. A. & Deglin, J. H. (2016). *Guia Farmacológico para Enfermeiros*. Lusodidacta.
- Varga, Z., Flammer, A., Steiger, P., Haberecker, M., Andermatt, R., Zinkernagel, A., Mehra, M., Schuepbach, R., Ruschitzka, F. & Moch, H. (2020). Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. *The Lancet*, 395, 417-418. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30937-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30937-5)
- Venturi, V., Viana, C., Maia, L., Basílio, M., Oliveira, A., Sobrinho, J. & Melo, R. (2016). O papel do enfermeiro no manejo da monitorização hemodinâmica em unidade de terapia intensiva. *Revista*

Científica de Enfermagem, 6(17), 19-23.
<https://doi.org/10.24276/rrecien2358-3088.2016.6.17.19-23>

Villar, J., Fernando, C., Martínez, D., Ambrós, A., Muñoz, T., Soler, J., Aguilar, G., Alba, F., González-Huigeras, E., Conesa, L., Martín-Rodríguez, C., Díaz-Domínguez, F., Serna-Grande, P., Rivas, R., Ferreres, J., Belda, J., Capilla, L., Tallet, A., Añón, J., ..., González-Martín, J. (2020). Dexamethasone treatment for the acute respiratory distress syndrome: a multicentre, randomised controlled trial. *The Lancet Respiratory Medicine*, 7, 1-10. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(19\)30417-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(19)30417-5)

Vincent, J., Rhodes, A., Perel, A., Martin, G., Rocca, G., Vallet, B., Pinsky, M., Hofer, C., Teboul, J., Boode, W., Scolletta, S., Vieillard-Baron, A., Backer, D., Walley, K., Maggiorini, M. & Mervyn, S. (2011). Clinical review: Update on hemodynamic monitoring - a consensus of 16. *Critical Care*, 15(229). <https://doi.org/10.1186/cc10291>

Vinclair, M., Schilte, C., Roudaud, F., Lavolaine, J., Francony, G., Bouzat, P., Bosson, J & Payen, J. (2019). Using Pupillary Pain Index to Assess Nociception in Sedated Critically Ill Patients. *Anesthesia and Analgesia*, 129(6), 1540-1546. <https://doi.org/10.1213/ANE.00000000000004173>

Volk, S., Koedel, U., Pfister, H., Schwankhart, R., Winkel, M., Muhlbauer, K. & Klein, M. (2018). Impaired Consciousness in the Emergency Department. *European Neurology*, 80 (3-4), 179-186. <https://doi.org/10.1159/000495363>

Volkert, D., Beck, A. M., Cederholm, T., Cruz-Jentoft, A., Goisser, S., Hooper, L., Kiesswetter, E., Maggio, M., Raynaud-Simon, A., Sieber, C. C., Sobotka, L., Asselt, D., Wirth, R., Bischoff, S. C. (2019). ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical Nutrition*, 39, 10-47. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.05.024>

Vorpagel, K., Schein, J. & Sangoi, K. (2022). Avaliação da dor no paciente internado em unidade de terapia intensiva: relato de experiência. *Research, Society and Development*, 11(5), 1-7. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i5.27918>

Wang, H., Campbell, J., Doubrovsky, A., Singh, V., Collins, J. & Coyer, F. (2020). Pressure injury development in critically ill patients with a cervical collar in situ: A retrospective longitudinal study. *International Wound Journal*, 17(4), 944-956. <https://doi.org/10.1111/iwj.13363>

Waydhas, C., Herting, E., Kluge, S., Markewitz, A., Marx, G., Muhl, E., Nicolai, T., Notz, K., Parvu, V., Quintel, M., Rickels, E., Schneider, D., Steinmeyer-Bauer, K., Sybrecht, G. & Welte, T. (2018). Intermediate care units - Recommendations on facilities and structure. *Medizinische Klinik - Intensivmedizin und Notfallmedizin*, 113, 33-44. <https://doi.org/10.1007/s00063-017-0369-7>

Wecht, J., Fountaine, M., Handrakis, J., West, C., Phillips, A., Ditor, D., Sharif, H., Bauman, W. & Krassioukov, A. (2016). Autonomic Nervous System Dysfunction Following Spinal Cord Injury: Cardiovascular, Cerebrovascular, and Thermoregulatory Effects. *Current Physical Medicine and*

Rehabilitation Reports, 3(3), 197-205. <https://doi.org/10.1007/s40141-015-0093-2>

Weinberg, D. & Rhee, J. (2020). Cervical laminoplasty: indication, technique, complications. *Journal of Spine Surgery*, 6(1), 290-301. <https://doi.org/10.21037/jss.2020.01.05>

Widerstrom-Noga, E., Biering-Sorensen, F., Bryce, T., Cardenas, D., Finnerup, N., Jensen, M., Richards, J. & Siddall, P. (2014). The International Spinal Cord Injury Pain Basic Data Set (version 2.0). *Spinal Cord*, 52, 282-286. <https://doi.org/10.1038/sc.2014.4>

Wilkinsin, I., Goodhart, A., Raine, T., Wiles, K., Hall, C. & O'Neill, H. (2019). *Manual Oxford de Medicina Clínica*. EuroMédice

World Health Organization. (2018). Handbook for national quality policy and strategy: a practical approach for developing policy and strategy to improve quality of care. WHO. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/272357/9789241565561-eng.pdf?sequence=1>

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*, 24(2), 177-185. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_133_20

Yazici, G. & Bulut, H. (2018). Efficacy of a care bundle to prevent multiple infections in the intensive care unit: A quasi-experimental pretest-posttest design study. *Applied Nursing Research*, 39, 4-10. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.10.009>

Zhang, W. (2020). *Manuel de Prevenção e Controle da Covid-19*. Polo Books.

Zideman, D., Singletary, E., Borra, V., Cassan, P., Cimpoesu, C., Buck, E., Djarv, T., Handley, A., Klaassen, B., Meyran, D., Oliver, E. & Poole, K. (2021). European Resuscitation Council Guidelines 2021: First aid. *Resuscitation*, 161, 270-290. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.013>