

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Termorregulação na Pessoa em Situação Crítica

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

Thermoregulation in the Critically Ill Patient

Clinical Skills Development Project in Critical Care Nursing

Autor

Andreia Sofia Mendes Queirós

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

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

Thermoregulation in the Critically Ill Patient
Clinical Skills Development Project in Critical Care Nursing

Orientador(es)

Carla Maria Cerqueira Da Silva
Professor Adjunto, Doutor

Autor

Andreia Sofia Mendes Queirós

Porto, 2024

RESUMO

Este documento, intitulado de relatório de estágio, visa materializar aquilo que resultou deste percurso de dois anos, referente à realização do curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica. A sua elaboração foi baseada naquilo que foi a minha integração da componente teórica deste mestrado e as minhas vivências e reflexões após imersão em três contextos de ensino clínico, nomeadamente no Serviço de Urgência, no Serviço de Medicina Intensiva de Neurocríticos e na Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente.

O objetivo primordial do estágio de natureza profissional (módulo I e II) foi o desenvolver de competências clínicas especializadas. Este processo de aquisição e desenvolvimento de competências teve por foco particular a pessoa em situação crítica com elevação da temperatura corporal, no entanto o meu percurso não se cingiu a esta temática. Assim, procurei aproveitar todas as experiências e oportunidades que surgiram, tendo como objetivo o desenvolvimento de todas as competências comuns do Enfermeiro Especialista e de todas as competências específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica.

O presente relatório está organizado em três capítulos: descrição crítica dos três serviços de ensino clínico que serviram de contexto à componente prática deste mestrado e as suas especificidades que se revelaram pertinentes para a consecução dos objetivos do curso; três casos clínicos que pretendem revelar como o processo de conceção de cuidados foi realizado para todos os doentes a quem prestei cuidados durante o estágio; uma reflexão sobre o meu processo de desenvolvimento das competências comuns e específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica.

De uma forma geral, o presente documento pretende refletir o meu processo de aprendizagem ao longo deste ciclo de estudos, bem como a transformação, profissional e pessoal, resultante do mesmo.

Palavras-chave: Desenvolvimento de Competências; Conceção de Cuidados; Enfermeiro Especialista; Pessoa em Situação Crítica.

ABSTRACT

This document, titled internship report, aims to materialize the outcomes of a two-year journey related to the conclusion of a Master's Degree in Medical-Surgical Nursing, specifically focusing on Critically Ill Individuals. Its elaboration was grounded in the integration of the theoretical component of this master's program, as well as my experiences and reflections following immersion in three clinical teaching contexts, namely an Emergency Department, a Neurocritical Intensive Care Unit and a Multipurpose Intensive Care Unit.

The main goal of the internship of professional nature (modules I and II) was to develop specialized clinical skills. This process of acquiring and developing skills was particularly focused on individuals in critical condition, namely those presenting elevated body temperature, however my journey was not limited to this theme. Therefore, I sought to make the most of all the experiences and opportunities that arose, aiming for the development of all common competencies of the Specialist Nurse and all specific competencies of the Specialist Nurse in Medical-Surgical Nursing to the Person in Critical Situation.

This report is organized into three chapters: a critical description of the three clinical teaching services that served as context for this master's practical component and their specificities that proved relevant for achieving the course objectives; three case studies that aimed to reveal how the care planning process was conducted for all patients that I cared for during this internship; a reflection about my journey towards developing the common and specific skills of the Specialist Nurse in Medical-Surgical Nursing to the Person in Critical Situation.

Overall, this document aims to reflect my learning process throughout this cycle of studies, in addition to the professional and personal transformation resulting from it.

Keywords: Skills Development; Care Planning; Specialist Nurse; Critically Ill Individual.

ABREVIATURAS

ACSS - Administração Central do Sistema de Saúde

CA - Cateter Arterial

CCI - Comissão de Controlo de Infeção

CVC - Cateter Venoso Central

DGS - Direcção-Geral da Saúde

EDA - Endoscopia Digestiva Alta

EE - Enfermeiro Especialista

EEEMC - Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica

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

EEMI - Equipa de Emergência Médica Interna

ESEP - Escola Superior de Enfermagem do Porto

FSC - Fluxo Sanguíneo Cerebral

GAFA - Gabinete de Apoio ao Familiar

GI - Gastrointestinal

HSA - Hemorragia Subaracnoideia

IACS - Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde

LCR - Líquido Cefalorraquidiano

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

OE - Ordem dos Enfermeiros

PA - Pressão Arterial

PaCO₂ - Pressão arterial de Dióxido de Carbono

PAM - Pressão Arterial Média

PaO2 - Pressão arterial de Oxigênio

PAS - Pressão Arterial Sistólica

PIC - Pressão Intracraniana

PPC - Pressão de Perfusão Cerebral

PPCIRA - Programa de Prevenção e Controle de Infecções e de Resistências aos Antimicrobianos

RAM - Resistência a Antimicrobianos

REPE - Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros

SMIN - Serviço de Medicina Intensiva de Neurocríticos

SNC - Sistema Nervoso Central

SU - Serviço de Urgência

SUP - Serviço de Urgência Polivalente

TCE - Traumatismo Crânio-Encefálico

UC - Unidade Curricular

UCI - Unidades de Cuidados Intensivos

UCIP - Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação Ciência e Cultura

UP - Úlcera de Pressão

VMI - Ventilação Mecânica Invasiva

| | |
|---|-----|
| 5.5.1. Os domínios selecionados; sua relação com o quadro teórico | 145 |
| 5.6. Conceção de Cuidados | 152 |
| 5.7. Especificação das intervenções | 158 |
| 5.8. Síntese relativa ao caso | 160 |
| 6. CONTRIBUTO(S) PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS | 163 |
| 7. SÍNTESE FINAL DO RELATÓRIO | 195 |
| 8. BIBLIOGRAFIA | 197 |

1. INTRODUÇÃO AO RELATÓRIO

No âmbito da segunda edição do curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (MEMCPSCT), a decorrer nos anos letivos de 2022/2023 e 2023/2024, na Escola Superior de Enfermagem do Porto (ESEP) e no que se reporta à unidade curricular (UC) “Estágio de natureza profissional com relatório - Módulo II”, surge o presente relatório.

O conteúdo deste documento pretende espelhar as atividades desenvolvidas quer no “Estágio de natureza profissional com relatório - módulo I”, quer no “Estágio de natureza profissional com relatório - módulo II”, por forma a evidenciar o processo de aquisição e desenvolvimento das competências comuns e específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (EEMCPSCT).

Tal como preconizado pela Ordem dos Enfermeiros (OE), o estágio compreendeu um total de 45 ECTS, com cerca de 200 horas para a elaboração do presente relatório e 1260 horas respeitantes à componente clínica, nomeadamente contacto direto nos contextos de estágio, orientações tutoriais, seminários e trabalho individual.

Durante o período correspondente ao módulo I foi ainda elaborado um projeto de desenvolvimento de competências clínicas, cujo foco foi a pessoa em situação crítica com elevação da temperatura corporal, tendo este pretendido refletir os meus interesses pessoais e ser um fio guia para o desenvolvimento de competências avançadas, de cariz predominantemente clínico.

A manutenção da temperatura corporal no seu intervalo ótimo permite o funcionamento adequado dos órgãos. No entanto, a sua regulação (termorregulação) é complexa e é influenciada por diversos fatores internos e externos (Erkens et al., 2020). A temperatura corporal é comumente avaliada como parte dos cuidados aos doentes críticos admitidos em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) (Niven & Laupland, 2016), podendo também constituir-se como um discriminador-chave na aplicação do Sistema de Triagem de Manchester nos Serviços de Urgência (SU) (Grupo Português de Triagem, 2021).

De facto, a temperatura corporal além de ser um indicador de gravidade clínica, é também um preditor de morbilidade e mortalidade em doentes críticos. A monitorização rigorosa e regulação da mesma, no sentido de evitar valores extremos, é fundamental na pessoa em situação crítica, uma vez que permite prevenir a disfunção/falência orgânica por disrupção da homeostasia corporal (Faulds & Meekings, 2013).

As alterações da temperatura corporal são muito frequentes na pessoa em situação crítica, sendo a elevação da temperatura a mais frequente (Rincon, 2018). De acordo com a OE (2018b, p. 19362), “a pessoa em situação crítica é aquela cuja vida está ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica”. A elevação da temperatura é especialmente prejudicial nestes doentes uma vez que gera um aumento da taxa metabólica, da frequência respiratória e do consumo de oxigénio (Kushimoto et al., 2014). Por este motivo é crucial a intervenção do enfermeiro no sentido de evitar e controlar o aumento da temperatura corporal, por forma a prevenir complicações que lhe estejam associadas, tais como a instalação ou agravamento de instabilidade hemodinâmica grave e desenvolvimento de lesões teciduais hipóxicas (Kiekkas et al., 2013).

O projeto serviu então de guia ao desenvolvimento de competências, tendo por base o conhecimento adquirido e a sua aplicabilidade e transferibilidade para a prática clínica, numa associação permanente com a minha reflexão pessoal. O percurso de aquisição de competências não se resumiu à temática mencionada, tendo sim resultado de todas as experiências vivenciadas em cada um dos contextos clínicos e também fora deles.

Importa ainda fazer menção às teorias de enfermagem, na medida em que permitem a identificação do domínio e objetivos da enfermagem, garantindo a distinção da disciplina face a outras profissões (Potter et al., 2021). Assim, saliento a primeira definição de enfermagem de Virgínia Henderson em 1955, que diz que a enfermagem é, basicamente, o auxílio ao indivíduo (doente ou em boas condições) na realização daquelas atividades que favorecem a saúde ou a sua recuperação (ou morte tranquila), que ele faria sozinho, caso tivesse a força, a vontade ou o conhecimento necessários. Além disso, é, da mesma forma, contribuição da enfermagem, a de auxiliar a pessoa a tornar-se independente desse auxílio o mais brevemente possível (George, 2014).

Assim, de uma forma geral a teoria das Necessidades Humanas Fundamentais, desenvolvida por Virgínia Henderson baseia a minha prática profissional, tendo também fornecido uma linha orientadora para a minha prestação de cuidados neste processo de aquisição e desenvolvimento de competências. É uma teoria de grande alcance, já que não pretende oferecer orientação para intervenções específicas, mas antes a estrutura para ideias gerais e globais sobre a enfermagem (Potter et al., 2021).

Este referencial teórico considera que o ser humano tem 14 necessidades básicas, sendo elas: respirar normalmente; comer e beber adequadamente; eliminar resíduos do corpo; movimentar-se e manter posturas desejadas; dormir e descansar; selecionar roupas adequadas e vestir-se/despir-se; manter a temperatura corporal dentro dos limites do normal ajustando o vestuário e modificando o ambiente; estar limpo e cuidado e proteger os seus tegumentos; evitar os perigos; comunicar-se com os seus semelhantes expressando emoções, necessidades, medos

e/ou opiniões; agir segundo as suas crenças e os seus valores; ocupar-se com vista a realizar-se; jogar ou participar em diversas formas de recreação; e por fim, aprender, descobrir ou satisfazer a curiosidade que leva a um desenvolvimento e saúde normais e utilizar os recursos de saúde disponíveis. A sua satisfação depende de padrões muito variados e, portanto, deve considerar a variabilidade e individualidade dos indivíduos (George, 2014).

Tem em consideração fatores biológicos, psicológicos, sociológicos e espirituais, além de defender que corpo e mente são indissociáveis. Os enfermeiros devem então ser detentores de conhecimento em ciências naturais, sociais e humanísticas, devendo também ser ativos no que se relaciona com a pesquisa em enfermagem, essencial para a validação e melhoria da prática (George, 2014).

No que se reporta à estrutura do presente documento, fazem parte do corpo do relatório três partes distintas, nomeadamente a caracterização dos contextos clínicos, três conceções de cuidados que pretendem espelhar o processo de tomada de decisão nos diferentes contextos clínicos e, por fim, os contributos das experiências vivenciadas para o desenvolvimento de competências.

Na parte referente à caracterização dos contextos clínicos são, para cada um dos locais, mencionadas questões como a estrutura física, recursos materiais e humanos, organização dos recursos humanos, metodologia de trabalho, diagnósticos médicos e domínios de atenção de enfermagem mais frequentes, entre outros. A reflexão sobre a caracterização dos serviços e sua adequabilidade terão como referencial orientações técnicas imanadas por entidades oficiais ou por organismos com reconhecido mérito na área e ainda documentos reconhecidos como promotores das melhores práticas.

No que se relaciona com as três conceções cuidados à pessoa em situação crítica que constituem a segunda parte do presente relatório, estas têm por base um estudo de caso escolhido em cada um dos contextos clínicos. Para a sua elaboração foi utilizada a plataforma “E4Nursing”, cuja estrutura conceptual corresponde à Ontologia de Enfermagem aprovada pela OE. Em cada um dos casos, são apresentadas duas sessões, que correspondem a duas “fotografias” da condição clínica da pessoa, em dois *timings* diferentes. Por forma a clarificar e facilitar a sua compreensão apresenta-se, de seguida, uma descrição pormenorizada da estrutura de cada caso:

- O enquadramento teórico, em que é apresentado o cenário inicial, havendo a descrição daquilo que motivou a necessidade de cuidados da pessoa em causa e o fornecimento de outras informações pertinentes como antecedentes pessoais. São ainda definidas as sessões (dia e hora), que correspondem, como mencionado, a dois momentos temporais distintos de contacto com o doente e que vão servir de base ao desenvolvimento do processo de tomada de decisão. E por fim, é realizada a sustentação teórica do caso com base na anatomofisiopatologia da condição clínica do doente;

- A medicação prescrita (nas duas sessões) com o propósito terapêutico para cada medicamento, modo de atuação e efeito pretendido e os aspetos de enfermagem a considerar relativamente à mesma, como por exemplo especificações na administração ou vigilâncias resultantes da mesma;
- Os procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica implementados nas duas sessões, com o propósito terapêutico para cada um e efeito pretendido, cuidados de enfermagem resultantes da sua instituição/presença e objetivos dos cuidados, bem como a descrição de alguns aspetos técnicos a considerar para a otimização dos mesmos;
- Os domínios de enfermagem selecionados em cada sessão e explicitação da sua relação com o quadro teórico e quadro fisiopatológico;
- A conceção de cuidados, que diz respeito às duas sessões; em cada sessão são identificados os domínios relevantes face ao caso, sendo que os dados colhidos na primeira sessão têm como objetivo recolher informação que permita a identificação dos potenciais diagnósticos; na segunda sessão a maior parte dos dados colhidos têm como propósito determinar a evolução, no que respeita a determinado domínio ou diagnóstico, após a implementação das intervenções, bem como o ajuste das mesmas;
- As especificações das intervenções, onde se encontram explanadas de forma mais minuciosa algumas intervenções de enfermagem cuja explicitação se considerou pertinente face ao grau de complexidade das mesmas ou pela sua relevância no caso em questão;
- A síntese relativa ao caso, em que é apresentada uma breve reflexão sobre as prioridades nos cuidados para o doente em causa, objetivos dos cuidados e relação com as intervenções selecionadas. Por fim, a reflexão sobre a evolução da condição clínica da pessoa, realizada através da comparação de um mesmo conjunto de dados (referentes a um mesmo domínio) colhidos em momentos temporais diferentes (1ª sessão *versus* 2ª sessão).

Na parte final do presente relatório, são explorados os contributos das experiências vivenciadas ao longo deste percurso para o desenvolvimento das competências científicas, técnicas e humanas de que o EEEMCPST se deve dotar.

Este documento foi elaborado com recurso à plataforma educacional “E4Nursing”, desenvolvida pela ESEP, tendo sido seguidas todas as orientações fornecidas pela escola. As referências bibliográficas, apresentadas neste documento após a síntese final, foram realizadas seguindo a norma da APA, 7ª edição.

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

O estágio de natureza profissional é parte integrante do presente curso, e constituiu uma excelente oportunidade para a aquisição e mobilização de conhecimentos e competências diferenciadas em diferentes contextos clínicos, cujo cliente principal é a pessoa em situação crítica.

Este estágio decorreu em dois momentos distintos. O primeiro momento, correspondente ao módulo I, decorreu no 2º semestre do curso, com um total de 420 horas. Destas, 180 horas foram de contacto em estágio, 25 em seminários e as restantes de trabalho individual. Por sua vez, o segundo momento, referente ao módulo II e ao 3º semestre do curso, compreendeu um total de 840 horas, das quais 360 foram horas de contacto em estágio, 50 de orientação tutorial e as restantes de trabalho individual.

Ambos os módulos decorreram em 3 contextos de prática clínica distintos, tendo sido eles um Serviço de Urgência Polivalente (SUP), um Serviço de Medicina Intensiva de Neurocríticos (SMIN) e uma Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente (UCIP).

Todos os serviços em questão reúnem várias condições que os tornam locais de excelência para a formação de EEEMCPST. Entre elas, a implementação de programas que visam a melhoria contínua da qualidade do exercício profissional dos enfermeiros, a existência de sistemas de informação em enfermagem organizados em torno da sistematização do processo de tomada de decisão e a execução de práticas de formação contínua, promotoras do desenvolvimento profissional e da qualidade (Ordem dos Enfermeiros, 2022). Além disso, após imersão nos três contextos, saliento ainda como contributos para a minha formação pós-graduada, a diversidade das situações clínicas proporcionadas pelos contextos, tutores clínicos altamente experientes e o seu compromisso com a excelência na prática e com as aprendizagens profissionais dos seus orientandos.

São apresentadas de seguida, de forma mais minuciosa, as caracterizações dos contextos clínicos referidos.

Serviço de Urgência

O estágio de natureza profissional relativo ao serviço de urgência foi realizado num SUP entre os dias 11/04/2023 e 06/05/2023 (Módulo I) e os dias 18/09/2023 e 27/10/2023 (Módulo II).

Os SUP funcionam como urgência médico-cirúrgica para as respetivas áreas de influência e

simultaneamente como unidades de segundo nível para o acolhimento e tratamento de situações de urgência/emergência que exijam maior especialização técnica, após referência pelo Sistema de Emergência Médica (Ministério da Saúde, 2014).

Além das valências disponíveis nos hospitais com urgências médico-cirúrgicas, os SUP devem ainda dispor de valências de gastroenterologia (com endoscopia), pneumologia (com endoscopia), cardiologia de intervenção/cateterismo cardíaco/angioplastia, cirurgia cardiotorácica, cirurgia plástica e reconstrutiva, cirurgia maxilo-facial, cirurgia vascular, neurocirurgia, imagiologia com angiografia digital e ressonância magnética, patologia clínica com toxicologia e medicina intensiva (Ministério da Saúde, 2014).

Este SUP apresenta uma média de admissões diárias a rondar os 400 doentes, sendo a casuística dos doentes observados bastante ampla. Relativamente ao circuito do doente, após a admissão, é identificada a prioridade clínica do mesmo através do sistema de Triagem de Manchester. Esta estratificação de prioridade clínica baseia-se na queixa de apresentação, isto é, no sinal ou sintoma *major*, identificado pelo doente ou pelo profissional de saúde, que motiva o doente a procurar o serviço de urgência. Desta forma, procede-se à identificação de problemas, permitindo a diferenciação das situações emergentes, muito urgentes, urgentes, pouco urgentes e não urgentes. A cada uma destas prioridades clínicas corresponde uma cor e um tempo alvo até à primeira observação médica (Direção-Geral de Saúde, 2018a; Grupo Português de Triagem, 2021).

No presente contexto, a estratificação da prioridade clínica era, tal como recomendado pela ordem dos enfermeiros, sempre realizada por um enfermeiro com formação específica em sistema de triagem de prioridades. Apesar de as recomendações incluírem ainda a ressalva de que este posto seja assegurado preferencialmente por um EEEMCPST, tal não era possível uma vez que a equipa era constituída por um grande número de enfermeiros generalistas (Ordem dos Enfermeiros, 2019c).

Tal como descrito no Regulamento de competências específicas do EEEMCPST, os cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica exigem a observação e colheita contínua de dados. Só desta forma será possível a identificação pronta de focos de instabilidade (Ordem dos Enfermeiros, 2018b). Assim, importa refletir sobre o papel do EEEMCPST neste local. De facto, a triagem é um local que exige uma rápida e eficiente colheita de dados e a sua interpretação, no sentido de identificar problemas e definir prioridades clínicas. O percurso académico do EEEMCPST e a atribuição do respetivo título pressupõe o atingimento das competências descritas no regulamento n.º 429/2018 (publicado em diário da república), pelo que me parece muito pertinente que se procure que este posto seja assegurado sempre por um EEEMCPST. Este será dotado de competências acrescidas que lhe permitirão uma rápida e adequada estratificação das situações clínicas em termos de prioridade de atendimento, bem como a gestão da comunicação interpessoal e implementação de técnicas de comunicação facilitadoras

da relação terapêutica.

No que respeita à organização do contexto descrito, este encontra-se dividido em diversas áreas funcionais que têm em conta a especialidade médica, especificidades dos doentes e, ainda, o tempo de permanência estimado no SU.

Assim, compreende as seguintes áreas:

- Posto de triagem, com duas áreas de atendimento. Por norma, apenas uma está em funcionamento, sendo o segundo gabinete de triagem ativado quando o tempo de espera para a triagem é superior a 20 minutos;
- Sala de emergência (SE), que idealmente recebe até dois doentes, podendo, no entanto, receber até um máximo de três em simultâneo. Tem acesso direto a partir da entrada do SU e encontra-se próxima à triagem, conforme preconizado pela Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS). A sua ativação é realizada a partir da entrada, recorrendo a campainha/sirene de aviso (Administração Central do Sistema de Saúde, 2015);
- Área laranja e respetivos gabinetes de apoio, onde são admitidos doentes cujo problema *major* identificado está relacionado com especialidades como a medicina interna, neurologia, hematologia, cardiologia, infeciologia, pneumologia, entre outras;
- Pequena cirurgia, onde são admitidos doentes de especialidades cirúrgicas, como a neurocirurgia, urologia, cirurgia vascular, cirurgia maxilo-facial e cirurgia geral;
- Inaloterapia, que recebe idealmente doentes com patologia do foro respiratório e com capacidade para acolher 10 doentes;
- Internamento de curta duração cirúrgico, com lotação máxima de 6 doentes e onde por norma são admitidos doentes que vão requerer internamento nas especialidades integradas na pequena cirurgia;
- Unidade de curta duração médica, com capacidade para 18 doentes e onde são admitidos doentes em que se prevê a necessidade de uma vigilância por um período mais longo e frequentemente de internamento;
- Serviço de Observação 2, com capacidade para 12 doentes e onde são admitidos doentes com episódio de urgência aberto, mas onde se prevê a necessidade de uma vigilância por um período de tempo superior ou por vezes de internamento. Esta área dispõe de 1 quarto de isolamento;
- Área de ortopedia e de clínica geral (com respetivos gabinetes de apoio), que funcionam no mesmo espaço físico;
- Área covid, onde são alocados os doentes com SARS-CoV-2 positivo e da responsabilidade do enfermeiro em funções na inaloterapia;
- Áreas de observação clínica 1 e 2, recebem doentes nos mesmos moldes da unidade de curta duração médica, tendo capacidade para 6 doentes cada;
- Gabinete de apoio ao familiar (GAFA), onde são recebidos pelo enfermeiro os conviventes significativos que pretendam visitar/saber informações da pessoa admitida no SU. A criação deste gabinete surgiu de um projeto de melhoria do serviço, cujo objetivo é garantir o direito à informação sobre a situação clínica da pessoa admitida no SU (desde que não exista indicação em contrário), ao seu familiar/convivente significativo;

- Outras áreas, nomeadamente o serviço de imagiologia, gabinete de cardiologia e áreas de oftalmologia e otorrinolaringologia com funcionamento em período diurno e no caso da oftalmologia 24h a cada 15 dias em alternância com outro hospital central.

Durante o estágio neste SU prestei cuidados a pessoas com diversos diagnósticos médicos, nomeadamente choque hipovolémico, hemorragia gastrointestinal, edema agudo do pulmão, acidente vascular cerebral, trauma dos membros, politrauma com traumatismo crânio-encefálico, pneumonia, fibrilhação auricular, intoxicação alimentar, entre outros. Relativamente aos domínios de enfermagem que mais frequentemente foram foco da minha atenção, saliento os sistemas cardiovascular e respiratório, as sensações somáticas, a pele/mucosas, a termorregulação, a consciência, a memória, o metabolismo, o volume de líquidos, a digestão e a emoção.

No que respeita aos recursos humanos e mais concretamente à equipa de enfermagem, esta é atualmente constituída pelo enfermeiro-chefe e por mais 132 enfermeiros, sendo que 41 destes são enfermeiros especialistas em enfermagem médico-cirúrgica (EEEMC). O total dos enfermeiros encontra-se dividido em 5 equipas, sendo o rácio de 21 enfermeiros nos turnos da manhã e tarde e 19 enfermeiros no turno da noite. Um destes enfermeiros corresponde ao enfermeiro coordenador de turno que por princípio não exerce funções assistenciais diretas. A discrepância observada dos turnos diurnos para o turno noturno deve-se há existência de menos 1 enfermeiro alocado à área laranja no período noturno e ao encerramento do GAFA durante esse mesmo período.

A distribuição dos elementos pelas diferentes áreas é realizada diariamente pelo enfermeiro coordenador e tem em conta fatores como a formação pós-graduada, a experiência profissional, as necessidades assistenciais do momento e a alocação numa mesma área de enfermeiros com maior e menor experiência profissional, no sentido de garantir equipas equilibradas em todos os setores.

Por ser um contexto com uma equipa de enfermagem bastante numerosa, com elementos muito diferentes, que recebe a pessoa em situação crítica e a família/convivente significativo da mesma, e, portanto, onde se pressupõe a existência de vários fatores e situações causadoras e intensificadoras de stress, julgo ser pertinente que o enfermeiro coordenador seja também detentor de título de especialista. Isto porque, ao longo do seu percurso académico pós-graduado, se pressupõe que tenha desenvolvido competências no âmbito da gestão dos cuidados e que por isso consiga adaptar a sua liderança às diferentes situações, gerir os recursos disponíveis face às necessidades de cuidados e otimizar a resposta da sua equipa, por forma a garantir a qualidade dos cuidados (Ordem dos Enfermeiros, 2019b).

De acordo com a norma para cálculo de dotações seguras dos cuidados de enfermagem no serviço de urgência, este deve considerar os diferentes postos de trabalho e o conhecimento sobre a casuística e os fluxos de procura dos mesmos, ao longo do dia, da semana e do mês

(Ordem dos Enfermeiros, 2019c). Por não me encontrar na posse de todos estes dados não me é possível constatar fidedignamente se o contexto apresenta ou não uma dotação tal como a proposta pela OE no Regulamento da Norma para Cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem. No entanto, nos diferentes períodos que compreenderam este estágio, e considerando que a afluência variou, verifiquei que os rácios não se alteraram.

Por outro lado, nas áreas com lotação máxima de doentes, como é o caso por exemplo do internamento de curta duração cirúrgico, a OE recomenda um rácio de enfermeiros igual ao das unidades de cuidados intermédios, e, portanto, de um enfermeiro por cada três doentes. Tal não se verificava, já que no presente contexto o rácio era de um enfermeiro para seis doentes nas áreas referidas (Ordem dos Enfermeiros, 2019c)

O regulamento anteriormente referido, que dita como devem ser calculadas as dotações para assegurar cuidados de enfermagem seguros, recomenda ainda que os enfermeiros destacados para a sala de emergência sejam EEEMC, preferencialmente na área de enfermagem à pessoa em situação crítica (Ordem dos Enfermeiros, 2019c). Apesar de este aspeto ser maioritariamente cumprido, tal não era uma obrigatoriedade no contexto descrito.

Importa ainda referir outro dos aspetos abordados nesse mesmo documento que diz respeito à constituição da equipa de enfermagem dos serviços de urgência da rede, nomeadamente a recomendação de que durante as 24 horas, 50% da equipa seja EEEMC, na área de enfermagem à pessoa em situação crítica e com formação em suporte avançado de vida (SAV). Tendo em conta os números apresentados anteriormente de EEEMC no presente contexto, pode facilmente verificar-se que não era possível assegurar a permanência de 50% destes em todos os turnos (Ordem dos Enfermeiros, 2019c).

Por fim, salientar o papel do EEEMC, que além de atentar às necessidades de cada doente e de prestar cuidados de enfermagem individualizados e especializados, assume frequentemente o papel de líder, supervisor e coordenador da equipa e dos cuidados. Exemplos disto, são alguns dos papéis assumidos por estes elementos, como: a alocação de recursos com base nas competências de cada elemento e na dinâmica assistencial do SU; a sua atividade como “elos de ligação”, por exemplo, nas áreas do controlo de infeção, da qualidade e da formação; a promoção da atuação da equipa em conformidade com as políticas e procedimentos da instituição e/ ou outros referenciais normativos; a monitorização do desempenho da equipa e o apoio e orientação da mesma, na procura pela melhoria dos cuidados de enfermagem. Mais ainda, importa referir o seu contributo para a promoção do desenvolvimento profissional e o seu papel ativo na educação e formação de futuros enfermeiros e de futuros EE.

Serviço de Medicina Intensiva de Neurocríticos

Como referido anteriormente o estágio de natureza profissional decorreu também num SMIN, nos períodos de 08/05/2023 a 03/06/2023 e de 30/10/2023 a 08/12/2023.

De acordo com o documento que explana as recomendações técnicas para instalações de Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), *“os Serviços de Medicina Intensiva destinam-se à observação e tratamento de doentes em situação clínica crítica, mas potencialmente reversível, carecendo de monitorização e apoio das funções vitais, onde são tratados em horário contínuo por pessoal médico e de enfermagem especializado”* (Administração Central do Sistema de Saúde, 2013, p. 2). No concreto dos Serviço de Medicina Intensiva (SMI) monovalentes, como é o caso desta unidade, caracterizam-se por tratarem uma população específica em termos de especialidade primária em que praticamente todos os doentes se enquadram e beneficiam dessas competências específicas do serviço em que se encontram internados (Penedo et al., 2013). Assim, o serviço mencionado tem por missão a prestação de cuidados especializados e diferenciados a uma população específica que compreende os doentes com afeções do foro neurocrítico. A sua lotação é de dez camas de nível III e seis camas de nível II, integradas no mesmo serviço, mas fisicamente separadas. Esta integração desempenha um papel essencial para que se maximize a eficiência, se otimize a continuidade dos cuidados, se facilite a disponibilidade/gestão de camas, bem como se reduzam os eventos adversos, readmissões em unidades de nível III e os custos associados aos cuidados (Paiva et al., 2017).

De acordo com Paiva et al. (2017, p. 7), *“as camas de nível III (vulgarmente designadas de intensivas) devem ser destinadas a doentes com duas ou mais disfunções agudas de órgãos vitais, potencialmente ameaçadoras da vida e, portanto, necessitando de duas ou mais formas de suporte orgânico”*. Por outro lado, e de acordo com o mesmo autor, *“as camas de nível II (vulgarmente designadas de intermédias) devem ser destinadas a doentes que necessitam de monitorização multiorgânica e de suporte de apenas uma função orgânica, não requerendo ventilação mecânica invasiva”* (Paiva et al., 2017, p. 7).

Apesar destes enunciados, o que pude constatar durante este período de estágio, especialmente no módulo II, é que efetivamente os doentes admitidos nas camas afetas aos cuidados de nível III cumprem estes requisitos. Por outro lado, os doentes admitidos nas camas definidas como sendo de nível II, nem sempre o eram. Isto porque por vezes a necessidade de camas de nível III era superior, sendo necessário aumentar o número desta tipologia de camas para serem admitidos doentes com necessidade de ventilação mecânica invasiva (VMI).

Esta adaptação coaduna-se com as diretrizes da Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência em Medicina Intensiva, que referem que as camas de nível II devem ser

facilmente convertíveis em camas de nível III para dar resposta a picos de afluência e para cumprimento de planos de contingência (Paiva et al., 2017).

Relativamente à organização das instalações, ambos os espaços físicos (nível III e II) são em *open space*. A área física referente ao nível III tem, no entanto, três boxes individuais onde são alocados, preferencialmente, doentes com condição que pressuponha algum tipo especial de isolamento. Possuem ambas um posto de vigilância centralizada junto do local de trabalho de enfermagem conforme preconizado no documento referente às recomendações técnicas para instalações de unidades de cuidados intensivos (Administração Central do Sistema de Saúde, 2013).

Além de possuir janelas amplas e, portanto, luminosidade natural, esta unidade possui também um sistema de regulação da luminosidade em cada cama, o que permite que na prestação de cuidados em período noturno a intensidade da luz seja adaptável e apenas esse doente seja influenciado pela mesma. Esta particularidade também está de acordo com as orientações técnicas para instalações de unidades de cuidados intensivos (Administração Central do Sistema de Saúde, 2013).

A pessoa em situação crítica admitida neste serviço vem, na sua grande maioria, da SE ou do bloco operatório do SU. É também comum a transferência de doentes de outros serviços de internamento, por agravamento do estado geral ou alteração do estado neurológico. Além disso, são também admitidos doentes submetidos a cirurgias eletivas do foro neurocirúrgico em contexto de pós-operatório imediato, ficando estes maioritariamente alocados às camas de nível II e sendo posteriormente transferidos para o Serviço de Neurocirurgia.

Durante o estágio tive oportunidade de prestar cuidados a pessoas com diversos diagnósticos médicos, nomeadamente hemorragias subaracnoideias (HSA) espontâneas (de origem aneurismática, por malformação arteriovenosa ou sem causa conhecida), politraumas com traumatismo crânio-encefálico (TCE) e com hemorragia subaracnoideia, hematomas subdurais, contusões e/ou hemorragias intraventriculares associadas, acidentes vasculares cerebrais isquémicos ou hemorrágicos, tumores cerebrais, entre outros. Relativamente aos domínios de enfermagem que mais frequentemente foram foco da minha atenção, realço a consciência, os sistemas cardiovascular e respiratório, a termorregulação, as sensações somáticas, a condução elétrica cerebral, o volume de líquidos, o metabolismo, a eliminação intestinal e a pele/mucosas.

No que aos recursos humanos diz respeito, mais concretamente à equipa de enfermagem, esta é composta por um total de 63 enfermeiros, além da enfermeira-chefe, sendo nove destes EEEMC.

Relativamente aos rácios de enfermeiro/cliente, o serviço em questão tinha sempre seis enfermeiros alocados às dez camas de nível III, sendo que a sua distribuição era realizada consoante as necessidades de cuidados calculadas para cada doente. Estes cálculos, que

permitted to quantify the workload, they were performed by resorting to the instrument *Therapeutic Intervention Scoring System - 28*. This instrument presupposes that, the more severe the clinical condition of the patient, the greater the number of interventions implemented, independently of the diagnosis. It includes the analysis of items included in groups such as basic activities, ventilatory support, cardiovascular, renal, neurological and metabolic, in addition to other specific interventions (Oliveira et al., 2016).

The use of this instrument was also a subject of reflection with the nursing tutor, although it was adopted in the service, based on the biomedical model and has limitations, such as the fact of not contemplating the time spent with tasks of a predominantly administrative/bureaucratic nature, the agitation of the patient, the time that passes with the family/cohabitants, among others.

As regards the theoretical references, units with level III of care should have ratios of one nurse for one patient, which is not always possible, as two nurses were effectively responsible for one patient each, while the remaining four had two patients each, under their care. As regards level II beds, the ratio should be at least one nurse for two patients, which was effectively ensured in this context, except when level II beds were assigned to patients with level III of care, without adjustment of the nurse-patient ratio (Ordem dos Enfermeiros, 2019c).

The OE recommends that the nursing team in the UCI should have, in each shift, at least 50% of EEEMC, preferably in the area of Nursing to the Person in Critical Situation, which, according to the analysis of the number of EEEMC to exercise functions in the context described, is understood to be impossible to guarantee (Ordem dos Enfermeiros, 2019c).

The EEEMCPSCT is the holder of specific competencies that in the present context are considered to be of primordial importance. Being a high-complexity environment, with people in critical situations and that, therefore, require highly specific and differentiated care, it is fundamental that nurses be able to anticipate complications arising from acute disease and from complex medical and surgical processes (Ordem dos Enfermeiros, 2011). These issues are relevant, as the adequate staffing of nurses, their level of qualification and their competencies are fundamental to guarantee the quality and safety of the care provided (Ordem dos Enfermeiros, 2019c).

In addition to direct care of the patient, EEEMC in this context also assume other responsibilities. One of these elements was highlighted daily to assist in medical visits, participating in discussions/reflections resulting from the same. Moreover, it was frequent that the specialist nurse, through observation, identified the need to improve the knowledge of colleagues in a specific area and interviewed them in this sense. This intervention could be carried out in a more informal way, through a conversation between the elements, or in a formal way, such as a training session in the service. In short,

foi ainda possível constatar o papel do enfermeiro especialista como “elo de ligação” da equipa de enfermagem do serviço à comissão de controlo de infeção (CCI) da instituição.

Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente

O terceiro e último local onde decorreu o estágio de natureza profissional corresponde a uma UCIP, tendo-se este desenvolvido nos períodos de 05/06/2023 a 26/06/2023 e de 11/12/2023 a 26/01/2024.

A UCIP é parte integrante do serviço de medicina intensiva sendo o objetivo deste serviço “(...) a prevenção, diagnóstico e tratamento de situações de doença aguda potencialmente reversíveis, em doentes que apresentam falência de uma ou mais funções vitais, eminente(s) ou estabelecida(s)” (Paiva et al., 2017, p. 6). Sendo uma unidade polivalente pressupõe-se que possua uma ampla casuística de doentes em termos de especialidade primária e que seja dotada dos recursos, técnicos e humanos, necessários ao tratamento do doente crítico, independentemente da sua tipologia (Penedo et al., 2013).

Os serviços de medicina intensiva são responsáveis pela pessoa em situação crítica, independentemente do local físico em que esta se encontre no hospital (Paiva et al., 2017). Assim, além do doente crítico que se encontra no espaço físico da UCIP, também o doente na sala de emergência e no internamento, por exemplo, pode ser alvo de cuidados da equipa multidisciplinar da UCIP. Para tal esta unidade integra nas suas funções e responsabilidades quatro valências distintas, sejam elas o próprio internamento na unidade de cuidados intensivos, a coordenação e atuação na sala de emergência (localizada no SU), a equipa de emergência médica intra-hospitalar (EEMI) e a consulta de *follow-up*.

O internamento da UCIP constitui uma unidade de nível III de cuidados, pelo que integra “(...) doentes com duas ou mais disfunções agudas de órgãos vitais, potencialmente ameaçadoras da vida e, portanto, necessitando de duas ou mais formas de suporte orgânico” (Paiva et al., 2017, p. 7).

No que se refere ao espaço físico da UCIP, e, portanto, à organização das suas instalações, esta é uma unidade, maioritariamente em *open space*, com capacidade para 12 doentes, sendo que quatro das doze unidades são boxes individuais. Por serem apenas quatro eram preferencialmente alocados a estas unidades os doentes com determinada condição que pressuponha algum tipo especial de isolamento, quer por se encontrarem colonizados com determinado microrganismo, quer por se encontrarem imunodeprimidos. Estas boxes tinham divisórias transparentes que permitiam à equipa manter contacto visual com os doentes, no entanto para garantir a privacidade dos mesmos aquando da prestação de cuidados era possível, através de cortinas, torná-las opacas, tal como preconizado no documento das

recomendações técnicas para instalações de unidades de cuidados intensivos (Administração Central do Sistema de Saúde, 2013).

Esta unidade possui um posto de vigilância centralizada junto do local de trabalho de enfermagem, que permite uma vigilância mais apertada do doente mesmo na impossibilidade de em determinado momento estar fisicamente junto dele. Além disso, face às dinâmicas do serviço e complexidade dos cuidados lá prestados, a UCIP encontra-se localizada nas proximidades de serviços assistenciais essenciais, como sejam o bloco operatório central, a radiologia e o serviço de urgência, o que também se coaduna com as recomendações técnicas da ACSS para as UCI (Administração Central do Sistema de Saúde, 2013).

Os doentes aqui admitidos vinham na sua grande maioria da SE, e menos frequentemente de outros serviços de internamento, por agravamento da condição clínica ou necessidade de cuidados mais especializados. Por ser uma unidade polivalente, pressupõe-se como já referido que tenha uma casuística de doentes bastante variada, o que de facto aconteceu no período de estágio correspondente ao módulo I. No módulo II, apesar de existirem também diferentes motivos de admissão/diagnósticos médicos, os doentes com os quais contactei apresentavam na sua grande maioria patologia do foro neurológico. De uma forma geral e considerando ambos os momentos de estágio, os domínios/focos de atenção mais vezes por mim identificados nos doentes com os quais contactei foram a consciência, condução elétrica cerebral, sistema respiratório e cardiovascular, termorregulação, metabolismo, volume de líquidos, pele e mucosas, eliminação intestinal, sono, memória e emoção.

Relativamente aos recursos humanos, no particular da equipa de enfermagem esta tinha na sua constituição 48 enfermeiros, dos quais 17 eram EEEMC. Tendo em conta isto, pode constatar-se que não era possível garantir em cada turno a presença de pelo menos 50% de EEEMC, preferencialmente na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, conforme o proposto na norma para cálculo de dotações seguras dos cuidados de enfermagem (Ordem dos Enfermeiros, 2019c).

No que aos rácios enfermeiro/cliente respeita, esta unidade tinha um EE em enfermagem de reabilitação destinado à reabilitação nos turnos da manhã semanais, e em todos os turnos um enfermeiro alocado à SE e seis enfermeiros na prestação de cuidados diretos alocados às 12 camas de nível III, sendo que um destes enfermeiros estava também destacado para a EEMI. Esta distribuição era realizada pelo enfermeiro responsável de turno e tinha em conta quer uma avaliação subjetiva das necessidades de cuidados de cada doente, quer a rotatividade dos elementos pelos diferentes postos (SE, EEMI e internamento), havendo inclusive um registo desta alocação que era então consultado.

Apesar da unidade nem sempre se encontrar lotada e, portanto, existirem turnos em que os rácios são efetivamente de um enfermeiro para um doente, aquilo que pude verificar é que isto nem sempre acontece. Sempre que o serviço se encontra lotado, os enfermeiros são

responsáveis por dois doentes cada, o que não se coaduna com os referenciais teóricos que padronizam as diretrizes para a segurança dos cuidados e que salientam que unidades com nível III de cuidados devem ter rácios de um enfermeiro para um doente (Ordem dos Enfermeiros, 2019c).

A SE é, tal como mencionado anteriormente, coordenada pela UCIP e os cuidados lá prestados são assegurados por um enfermeiro da UCIP e um enfermeiro do SU, em parceria com a equipa médica e uma assistente operacional. Uma vez que os doentes admitidos na SE apresentam situações clínicas de instalação súbita com compromisso de uma ou mais funções vitais, é para mim pertinente que este posto seja assegurado, se possível, por EEMCPST, já que possuem competências técnicas e científicas especializadas na área de enfermagem à pessoa em situação crítica. Por este motivo, pressupõe-se que sejam capazes de perante situações de saúde altamente complexas mobilizar conhecimentos e habilidades para responder em tempo útil e de forma adequada à pessoa em situação de doença crítica e/ou falência orgânica.

Enquanto futura EE considero uma mais-valia a oportunidade que tive de contactar com esta realidade. Isto porque o ambiente da UCI é tendencialmente mais controlado, o que permite, por norma, que qualquer alteração à condição do doente seja precocemente detetada e resolvida. Assim, no sentido de desenvolver a competência específica do EEMCPST referente à sua capacidade de atuar concebendo, planeando e gerindo a resposta, de forma pronta e sistematizada, no sentido da sua eficácia e eficiência perante uma situação de emergência, exceção ou catástrofe, torna-se pertinente, a meu ver, a passagem pela sala de emergência (Ordem dos Enfermeiros, 2018b).

Relativamente, à EEMI esta é constituída por um médico e um enfermeiro com competências avançadas na abordagem do doente crítico e em técnicas de reanimação. Qualquer doente, em qualquer serviço de internamento hospitalar pode sofrer um processo de deterioração clínica aguda, sendo que a sua possibilidade de sobrevivência é diretamente influenciada pela eficácia da resposta à emergência, ou seja, pela precoce e adequada intervenção especializada (Ministério da Saúde, 2018). Assim, estas equipas procuram responder de forma imediata a estas situações atuando para a resolução do quadro que justificou a sua ativação.

Importa salientar que o enfermeiro afeto à EEMI em determinado turno, é também responsável pela prestação de cuidados aos doentes que lhe foram atribuídos e que se encontram fisicamente na UCIP. Assim, é crucial refletir sobre esta realidade e sobre a gestão que é feita na UCIP, uma vez que a ativação da EEMI é imprevisível, e, portanto, pode ser frequente em alguns turnos e não se verificar de todo noutros. Existindo a ativação da EEMI, o enfermeiro responsável de turno (por norma, EE) procede à reorganização da equipa, sendo que normalmente distribui cada um dos doentes afetos ao enfermeiro da EEMI a outros colegas. Por norma, os doentes são distribuídos aos colegas com unidades vagas, ou se estas não existirem, com base numa avaliação mental rápida das necessidades de cuidados dos doentes, sendo

estes distribuídos pelos enfermeiros responsáveis por doentes com menor necessidade de cuidados. Assim, considero que especialmente nos turnos em que a mesma é ativada com mais frequência, o espírito de entreatuda dos profissionais que compõem a equipa da UCIP é fundamental para que a equipa da EEMI consiga dar resposta em tempo útil a todas as solicitações. Isto, sem que fiquem prejudicados os cuidados de enfermagem aos doentes sob responsabilidade do enfermeiro afeto à EEMI naquele turno.

Sendo a assistência da pessoa nas perturbações emocionais decorrentes da situação crítica de saúde/doença e/ou falência orgânica, uma das competências do EEEMCPST (Ordem dos Enfermeiros, 2018b), importa realçar a consulta de *follow-up* como um momento em que o enfermeiro dotado desta competência se requer fundamental. Esta consulta é realizada por três enfermeiras da UCIP, especialistas em enfermagem médico-cirúrgica e que, portanto, terão desenvolvido ao longo do seu percurso académico e profissional a competência mencionada.

Relativamente ao enquadramento legal da consulta e de acordo com o parecer do Conselho de Enfermagem N.º 53/2021 acerca das consultas de enfermagem, esta deve orientar-se tal como todo o exercício profissional do enfermeiro pelo Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros (REPE) e pela Deontologia Profissional, publicada no Estatuto da OE (Ordem dos Enfermeiros, 2021).

Na consulta estão presentes médico, enfermeiro e a pessoa que esteve internada em UCI, podendo esta fazer-se acompanhar de um familiar/cuidador/convivente significativo. A pessoa é sujeita a alguns questionários que visam compreender/quantificar o seu nível de bem-estar e qualidade de vida e descartar a presença de disfunção cognitiva. São para isso utilizadas ferramentas como a versão traduzida da “PTSS - 14 - Intensive Care Screen”, a “Karnofsky Performance Status Scale” e a “Mini Mental State Examination”.

A aplicação destes instrumentos relaciona-se com a identificação do desenvolvimento da síndrome pós internamento em cuidados intensivos (Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos, 2024). Esta síndrome, afeta cerca de 50% dos doentes admitidos em UCI (Tejero-Aranguren et al., 2022) e caracteriza-se pelo surgimento ou agravamento de alterações físicas, cognitivas e/ou mentais decorrentes deste internamento e que permanecem após a alta hospitalar (Hiser et al., 2023; Tejero-Aranguren et al., 2022).

A consciencialização acerca desta problemática é fundamental, já que permite a identificação e tratamento precoce destas alterações após doença crítica, bem como identificar fatores de risco e, conseqüentemente, intervenções a implementar ainda na UCI e que possam diminuir a incidência destas complicações noutros doentes (Hiser et al., 2023). Apesar de nem todos os fatores de risco serem passíveis de alteração, como é o caso da idade e gravidade da condição clínica, existem alguns em que a equipa multidisciplinar pode intervir, como é o caso da sedação, tempo de ventilação invasiva e a polineuropatia do doente crítico (Tejero-Aranguren et al., 2022).

Além do referido, a consulta é ainda um momento que permite o esclarecimento de dúvidas, bem como garantir que as necessidades em termos de seguimento pós-alta estão a ser asseguradas. Idealmente, esta consulta, seria realizada um mês após alta da unidade, no entanto, na maioria das vezes tal não é possível. Durante um turno pude participar na mesma, tendo verificado que os doentes presentes teriam estado internados na UCI, aproximadamente, há cerca de 3 meses, no entanto, isso não pareceu comprometer a sua relevância.

Por fim, importa referir que neste serviço se encontra também implementado o programa *STOP infeção hospitalar 2.0*, que é um projeto de melhoria contínua da Direção-Geral da Saúde (DGS) e do Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistências aos Antimicrobianos (PPCIRA) em parceria com a Fundação Calouste Gulbenkian e que visa a redução em 50% da taxa de infeção hospitalar adquirida, no prazo de três anos (Direção-Geral da Saúde, 2022e; Fundação Calouste Gulbenkian, 2016).

3. A PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA EM CHOQUE HIPOVOLÉMICO

Senhor de 53 anos entra na sala de emergência no dia 9/10 pelas 8h40m por choque hipovolémico devido a hemorragia.

3.1. Enquadramento teórico

Cenário Inicial:

Senhor de 53 anos admitido na SE no dia 09/10 cerca das 8h40m por choque hipovolémico. Vem trazido pela Viatura Médica de Emergência e Reanimação por episódio presenciado de hematemesa, palidez, sudorese, hipotensão e taquicardia. Terá sido administrado 1g de ácido tranexâmico, 4mg de ondansetron e iniciada fluidoterapia previamente à admissão na SE.

- Sem alergias conhecidas.
- Antecedentes pessoais de hipertensão, dislipidemia, gastrite crónica com erradicação das H. Pylory em 2014, fumador ativo e em programa de reabilitação, sob metadona por história de consumos de cocaína/heroína fumada.

Submetido a Endoscopia Digestiva Alta (EDA) na SE sob sedação com Propofol. Constatada presença de grande quantidade de conteúdo hemático no estômago, úlcera gástrica com hemorragia ativa e corpo estranho metálico a penetrar a parede digestiva (sem foco hemorrágico ativo). Submetido a terapêutica endoscópica para controlo da hemorragia (infiltração com adrenalina e coagulação do vaso).

A primeira sessão decorre às 9h de dia 9/10, cerca de 20 minutos após a admissão do doente na SE e pré EDA.

A segunda sessão acontece às 10h30m do mesmo dia e portanto 1h30m depois da primeira sessão. Decorre após o doente ter sido submetido a EDA.

Enquadramento Teórico:

Choque

Para que os tecidos e células sejam perfundidos adequadamente, é necessário que exista uma bomba cardíaca eficaz, um sistema circulatório ou vasculatura adequados e um volume de sangue suficiente. O compromisso de qualquer um destes elementos pode conduzir à perfusão

inadequada dos tecidos. A falha dos mecanismos compensatórios que visam restaurar o equilíbrio fisiológico e a manutenção da pressão arterial dentro de valores normais, resulta numa entrega de oxigénio e nutrientes deficitária, hipóxia celular e, conseqüentemente, morte celular, disfunção orgânica e morte do indivíduo (Makic, 2022).

Esta condição, denominada de choque pode ser definida como uma síndrome clínica resultante da perfusão inadequada dos tecidos em que existe um desequilíbrio entre o oxigénio e nutrientes necessários para suportar a função celular e aqueles que, efetivamente, lhes são fornecidos (Graham, 2022; Makic, 2022).

O choque pode apresentar diferentes graus de gravidade, sendo por norma dividido em três estadios distintos. Na fase não progressiva ou compensada, a diminuição da pressão arterial é moderada e os mecanismos reguladores são eficazes no restabelecimento do fluxo sanguíneo e dos valores de pressão arterial (PA) normais. Nesta fase, os mecanismos circulatórios de compensação permitem a recuperação completa sem necessidade de intervenção terapêutica (Hall & Hall, 2021; Vanputte et al., 2016).

Na fase progressiva, os mecanismos anteriormente descritos não são suficientes para compensar o fluxo sanguíneo insuficiente. Nesta fase, não existindo intervenção, o choque agrava progressivamente até à morte. Por fim, na fase irreversível, nenhuma intervenção terapêutica disponível é adequada ou eficaz face à progressão do choque, mesmo que a pessoa ainda se encontre viva (Hall & Hall, 2021). Nesta fase, há falência cardíaca e aumento da permeabilidade dos vasos periféricos. A lesão causada nos tecidos é tão extensa que mesmo que exista restabelecimento dos valores de PA normais e da perfusão tecidual, a morte é inevitável (Vanputte et al., 2016).

O estado de choque é diagnosticado com base num conjunto de sinais clínicos, hemodinâmicos e bioquímicos. Os sinais de hipoperfusão são avaliados recorrendo a três “janelas” clínicas, sejam elas a cutânea, renal e neurológica. É comum que a pele destes doentes se encontre fria, húmida, pálida e/ou marmoreada, que apresentem diminuição do débito urinário e alteração do estado de consciência, nomeadamente obnubilação e confusão mental (Mendes, 2019a).

Apesar de neste contexto a hipotensão - pressão arterial sistólica (PAS) inferior a 90 mmHg ou pressão arterial média (PAM) inferior a 65 mmHg - ser também uma manifestação frequente, a sua presença não é requisito indispensável para que se diagnostique um estado de choque. Os mecanismos compensatórios existentes podem preservar a PA, através da vasoconstrição, mesmo em estados em que a perfusão tecidual e a oxigenação já diminuíram drasticamente (Mendes, 2019a).

Qualquer que seja a causa que despoleta o estado de choque, existem certas manifestações fisiológicas que são características de todos eles, sejam elas a hipoperfusão dos tecidos, o hipermetabolismo e a ativação da resposta inflamatória (Makic, 2022).

Choque hipovolémico

A hipovolémia ou depleção de volume é a causa mais comum de choque (Hall & Hall, 2021; Makic, 2022). Resulta da perda de fluídos corporais, pode desenvolver-se rapidamente e a sua gravidade depende da quantidade de fluídos perdidos (Graham, 2022).

Os fluídos corporais encontram-se nos compartimentos intracelular e extracelular, sendo que no espaço extracelular podem encontrar-se em dois compartimentos distintos, sendo eles o intravascular, dentro dos vasos sanguíneos, e o intersticial, circundante aos tecidos (Makic, 2022).

O choque hipovolémico ocorre quando há uma redução no volume intravascular de 15% a 30%, que pode ter na sua gênese perdas externas de fluídos, como por exemplo nas hemorragias, vômitos e diarreias persistentes, ou o deslocamento interno de fluídos entre os compartimentos intravasculares e intersticiais, como acontece na ascite ou no edema (Makic, 2022; Standl et al., 2018).

A diminuição do volume intravascular descrita resulta na diminuição da pré-carga e do enchimento ventricular, que por sua vez leva a uma redução do volume sistólico e do débito cardíaco (Makic, 2022; Shagana et al., 2018). Numa fase inicial, a resistência vascular periférica aumenta para tentar compensar a diminuição do débito cardíaco e assegurar a perfusão para os órgãos vitais (Shagana et al., 2018), no entanto com a progressão do choque verifica-se a diminuição da PA e, conseqüentemente, a inadequada perfusão tecidual (Graham, 2022; Makic, 2022).

O indivíduo em choque hipovolémico apresenta sinais e sintomas como palidez, taquicardia, hipotensão, dificuldade respiratória, sudorese, taquipneia, cianose, sons cardíacos fracos, agitação, alterações da consciência, pupilas mióticas, pele fria e húmida, baixo débito urinário, entre outros (Shagana et al., 2018).

Os efeitos combinados da depleção do volume intravascular, da perda de hemácias e de fatores pró-coagulantes, da ativação simultânea dos sistemas hemostáticos e fibrinolíticos, dos mecanismos compensatórios e dos fatores iatrogênicos contribuem para o desenvolvimento de uma tríade altamente letal caracterizada por coagulopatia, hipotermia e acidose progressiva (Cannon, 2018).

Assim, os grandes objetivos no tratamento do choque hipovolémico são a restauração do volume intravascular, para reverter a sequência de eventos que levam à hipoperfusão tecidual, a redistribuição dos fluídos corporais e a correção da causa da hipovolémia o mais prontamente possível. A gravidade do choque e o estado geral do doente podem ditar que se tentem abordar e alcançar estes objetivos em simultâneo (Makic, 2022).

Apesar das inúmeras condições que podem contribuir para o desenvolvimento da hipovolémia, a hemorragia é a causa mais frequente deste tipo de choque (Hall & Hall, 2021), sendo bastante

comum a sua proveniência do sistema gastrointestinal (GI) (Standl et al., 2018).

De acordo com a literatura disponível, sabe-se que um doente com hematemese geralmente tem uma hemorragia GI ativa, cuja fonte se encontra acima da junção duodenojejunal. A hemorragia GI aguda é uma emergência potencialmente fatal, em que o doente se apresenta clinicamente em choque hipovolémico, dependendo a gravidade clínica da quantidade de sangue perdida, como já mencionado anteriormente (Close, 2022).

A hematemese pode ter diferentes características consoante a quantidade de conteúdo gástrico no momento da hemorragia e o tempo em que o mesmo permaneceu em contacto com as secreções gástricas ácidas. O ácido gástrico converte a hemoglobina vermelha brilhante em hematina (pela oxidação do ferro presente na hemoglobina). Assim, a hematemese pode ser vermelha brilhante se resulta de uma hemorragia profusa com pouco contacto com as secreções gástricas ou ter aparência de “borra de café” se o sangue permaneceu mais tempo em contacto com as secreções gástricas (Close, 2022; Tait, 2022).

A presença de úlcera péptica (gástrica ou duodenal) é a principal causa de hemorragia no trato GI superior, representando cerca de 40% dos casos (Close, 2022; Tait, 2022). A erosão que leva ao desenvolvimento da úlcera péptica resulta do aumento da concentração ou atividade do ácido pepsina ou da diminuição da resistência da barreira mucosa normalmente protetora (Tait, 2022).

Uma mucosa danificada não consegue secretar quantidade suficiente de muco para atuar como barreira contra os sucos gástricos normais. Desta forma, a exposição da mucosa ao ácido gástrico, à pepsina e outros agentes irritantes como, por exemplo, os anti-inflamatórios não esteróides e a *Helicobacter pylori* leva à inflamação e subsequente erosão da mucosa (Tait, 2022).

Em suma, as úlceras pépticas desenvolvem-se quando os mecanismos que protegem a mucosa gástrica contra os efeitos digestivos das secreções gástricas deixam de funcionar adequadamente e há uma quebra do revestimento mucoso gastroduodenal. Esta quebra permite que as secreções gástricas digiram camadas do estômago ou duodeno conduzindo à lesão das camadas mucosas e submucosas dos mesmos e a dano nos vasos sanguíneos (Close, 2022).

O doente com úlcera pode apresentar-se com uma dor intensa ou sensação de ardor no epigastro ou costas, bem como pirose, vômitos, obstipação, diarreia e/ou hemorragia. A hemorragia e a perfuração são, de facto, complicações que podem decorrer das úlceras pépticas e resultam no início súbito de sinais e sintomas. É frequente o desenvolvimento de dor abdominal superior aguda e intensa, que pode irradiar para o ombro, sensibilidade abdominal aumentada e náuseas ou vômitos (Tait, 2022).

Esta hemorragia pode manifestar-se na forma de hematemese, como já referido, mas também

de melenas. Apesar disso, de acordo com a literatura, quando a hemorragia é grande manifesta-se principalmente sob a forma de hematemeses. A presença de hipotensão e taquicardia nestes doentes indicia o início do estado de choque e requer a correção imediata das perdas hemáticas para evitar a progressão do choque hipovolémico (Tait, 2022).

Abordagem ao doente com choque hipovolémico por hemorragia digestiva alta

Como em todos os doentes que se encontram em situação crítica, a avaliação inicial dos mesmos implica a avaliação da via aérea, da respiração e da circulação (Meltzer & Klein, 2014). A verificação da permeabilidade da via aérea e da sua manutenção é particularmente importante no doente com hematemeses, sendo uma prioridade a proteção da via aérea quando esta não se encontre garantida (Close, 2022). A avaliação da respiração é feita através da observação da expansão torácica, do ritmo respiratório, da coloração das mucosas, dos valores de saturação periférica de oxigénio, entre outros. Por sua vez, para avaliar o estado circulatório ou hemodinâmico são observados elementos como a frequência cardíaca, a PA, o tempo de preenchimento capilar e a temperatura e coloração das extremidades (Meltzer & Klein, 2014; Standl et al., 2018).

O choque progride ao longo de um *continuum*, sendo que quanto mais cedo as intervenções são iniciadas ao longo deste *continuum*, maior a chance de sobrevivência do doente. De facto, evidências atuais sugerem que uma intervenção agressiva nas primeiras três horas após identificação do estado de choque aumenta bastante a probabilidade de sobrevivência do indivíduo (Makic, 2022).

O tratamento do choque hemorrágico depende da ressuscitação de volume, da identificação e controlo do foco hemorrágico e da prevenção/correção da coagulopatia (Graham, 2022; Mendes, 2019a).

Como o objetivo da reposição de fluídos é restaurar o volume intravascular, é necessário que os fluídos administrados permaneçam no espaço intravascular, evitando o deslocamento de fluídos do compartimento intravascular para o intracelular (Makic, 2022). Assim, a ressuscitação volémica deve ser iniciada de forma pronta, devendo ser feita através da administração de soluções cristalóides, como o Lactato de Ringer. Objetiva-se com a sua administração garantir uma PAS de 80-90 mmHg (hipotensão permissiva), até que seja possível o controlo do foco hemorrágico (Mendes, 2019a).

O valor de hemoglobina durante uma hemorragia ativa é afetado pela reposição de fluídos e não é uma medida precisa da oxigenação dos tecidos. Nestas situações, objetivar a normovolemia é a melhor estratégia para assegurar a adequada perfusão dos mesmos (Direção-Geral da Saúde, 2012).

A capacidade de transporte de oxigénio na maioria dos adultos saudáveis não é prejudicada até que a concentração de hemoglobina atinja 6-7 g/dL (Direção-Geral da Saúde, 2012). Apesar

disto, no doente em choque hemorrágico a literatura defende que em alguns casos deve ser ponderada a administração de concentrado eritrocitário para garantir o adequado transporte de oxigénio (Mendes, 2019a).

A decisão de administrar componentes sanguíneos é então baseada na inadequada resposta do doente à ressuscitação com cristalóides, no volume de sangue perdido estimado, na necessidade de hemoglobina para o transporte de oxigénio e na necessidade de prevenir/corrigir a coagulopatia. O estado de oxigenação e de coagulação do doente são mensurados através da observação da aparência do mesmo, dos sinais vitais, gases sanguíneos e valores laboratoriais como a química clínica e a coagulação (Makic, 2022).

Em casos em que a ressuscitação volémica, por si só, não permite a obtenção de valores PA adequados, a utilização de fármacos vasopressores deve ser ponderada, bem como a administração de agentes inotrópicos em doentes que apresentem disfunção cardíaca (Mendes, 2019a).

Intervenções que visem o controle da hemorragia são a segunda prioridade na abordagem do doente com choque hemorrágico após estabilização do mesmo (Graham, 2022; Makic, 2022). Assim, doentes com hematemeses devem ser submetidos a uma avaliação através de EDA, no sentido de identificar o foco hemorrágico, confirmar o diagnóstico e permitir intervenções endoscópicas direcionadas para controlo da hemorragia (Makic, 2022).

As intervenções mais frequentes em doentes com úlceras pépticas sangrantes incluem a injeção do local com adrenalina ou agentes esclerosantes que provocam uma vasoconstrição localizada do vaso sanguíneo sangrante, a cauterização térmica do vaso sanguíneo e/ou a clipagem da úlcera que permite aproximar os bordos da lesão (Carneiro & Maia, 2021; Graham, 2022; Makic, 2022). Apesar de o ressangramento poder ocorrer, sabe-se que o tratamento endoscópico reduz em 50% a probabilidade nova hemorragia (Marik, 2015).

Por fim, importa que se objetive a prevenção ou correção da coagulopatia. Preconiza-se para tal a administração precoce de ácido tranexâmico, bem como a administração de componentes sanguíneos (concentrado eritrocitário, plasma fresco congelado e plaquetas) guiada por estudos de coagulação. Além disso, é fundamental que o doente se encontre normotérmico ao longo deste processo (Mendes, 2019a).

3.2. Clientes

Cliente

Adulto | Idade: 53 anos | Masculino

3.3. Medicação

| Início | Medicação | Fim |
|---------------------|--|---------------------|
| 2023-10-09 09:00:00 | Pantoprazol 80mg EV (bólus) | 2023-10-09 10:30:00 |
| 2023-10-09 09:00:00 | Pantoprazol 8mg/h EV (perfusão) | |
| 2023-10-09 09:00:00 | Eritromicina 250mg/100ml EV | 2023-10-09 10:30:00 |
| 2023-10-09 09:00:00 | Cloreto de Sódio 0,9% 500ml | 2023-10-09 10:30:00 |
| 2023-10-09 09:00:00 | Lactato de Ringer 500ml | 2023-10-09 10:30:00 |
| 2023-10-09 10:30:00 | Tramadol 100mg EV | |
| 2023-10-09 10:30:00 | Metoclopramida 10mg EV | |
| 2023-10-09 10:30:00 | Paracetamol 1000mg EV | |
| 2023-10-09 10:30:00 | Cloreto de Sódio 0,9% EV 63ml/h | |
| 2023-10-09 10:30:00 | Transfusão de hemoderivados - Eritrócitos - 1 unidade (250ml) EV | |

3.3.1. Aspetos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita**Pantoprazol**

O pantoprazol é um inibidor da bomba de prótons, que apresenta uma elevada especificidade e estabilidade. Atua inibindo seletivamente de forma não competitiva a bomba de prótons na membrana celular, inibindo a secreção de ácido gástrico (Wang & Deng, 2019).

Perante hemorragia digestiva alta ativa este fármaco pode então reduzir indiretamente a atividade da pepsina e estabilizar/acelerar a formação de trombos, podendo ajudar a alcançar os efeitos hemostáticos esperados (Ponce, 2019a; Wang & Deng, 2019).

À admissão, o doente que se apresenta com hemorragia digestiva alta, deve receber a administração de uma dose de carga de 80mg de pantoprazol por via endovenosa, seguida de uma perfusão contínua a 8mg/hora (Ponce, 2019).

Eritromicina

A eritromicina é um antibiótico do grupo dos macrolídeos que atua como um agonista dos recetores da motilina no trato GI. Promove o esvaziamento gástrico, induzindo contrações no

antro através da atividade colinérgica e promovendo o relaxamento do piloro (Acosta & Camilleri, 2015; Issa et al., 2022).

De acordo com as *guidelines* do Colégio Americano de Gastroenterologia, a administração de 250 mg de eritromicina cerca de 20 a 90 minutos antes da EDA pode reduzir a necessidade de repetição da mesma (Carneiro & Maia, 2021; Laine et al., 2021). A administração de fármacos procinéticos, como é o caso da eritromicina, em doentes com hemorragia digestiva alta, permite a progressão de sangue e coágulos a partir do trato GI superior no sentido distal, o que melhora a visualização da mucosa gástrica e duodenal durante a endoscopia e facilita o diagnóstico e o tratamento, se necessário (Ali Shah et al., 2020; Carneiro & Maia, 2021; Laine et al., 2021; Ponce, 2019a).

A administração do fármaco deve ser realizada ao longo de 10 a 30 minutos (Issa et al., 2022). O enfermeiro deve garantir a sua correta administração e vigiar o desenvolvimento de sinais e sintomas que possam decorrer da sua utilização, como sejam dor abdominal, náuseas e diarreia (Acosta & Camilleri, 2015).

Apesar de raro, este fármaco pode inclusive, prolongar o intervalo QT, dependendo da taxa de infusão e da dose e associar-se a taquiarritmias ventriculares, como a torsades de pointes (Deglin et al., 2016; Laine et al., 2021). De mencionar também que a médio ou longo prazo a administração deste fármaco se associa a taquifilaxia, que se deve a uma regulação negativa do recetor de motilina, geralmente com início após 2 semanas da sua utilização (Acosta & Camilleri, 2015).

Fluidoterapia

Face ao caso descrito, além de reverter a causa primária conducente ao choque hipovolémico é também primordial a reposição de fluídos (Makic, 2022; Ponce, 2019a). Sendo o objetivo da mesma restaurar o volume intravascular, deve ser uma preocupação que os fluídos administrados permaneçam no espaço intravascular e evitar o seu deslocamento para o intracelular (Makic, 2022).

Assim, são por norma utilizadas para o efeito soluções cristalóides, como o Cloreto de Sódio a 0,9% e o Lactato de Ringer (Makic, 2022; Ponce, 2019a). Algumas recomendações sugerem a administração de três ml de solução cristalóide por cada ml de perda sanguínea estimada (Makic, 2022) ou a administração de um bólus inicial de 1000 ml, seguido de bólus repetidos de 250 ml com alvo de pas de 90mmHg pelo menos até ao controlo do foco hemorrágico (Mendes, 2019a).

A reposição de fluídos não é inócua e, portanto, podem desenvolver-se complicações decorrentes da mesma. Assim sendo, o enfermeiro deve detetar precocemente sinais de sobrecarga cardiovascular e de dificuldade respiratória. Para tal deve avaliar a evolução do estado cardíaco e respiratório do doente, para ser capaz de detetar atempadamente alterações

na PA, frequência e ritmo cardíaco, sons pulmonares, entre outros sinais e sintomas que possam surgir (Makic, 2022).

Paracetamol

O paracetamol é um fármaco analgésico e antipirético que atua no sistema nervoso central (SNC) inibindo a síntese de prostaglandinas, que podem servir como mediadores da dor e da febre (Deglin et al., 2016). É comumente utilizado para tratar dores de leve a moderada intensidade, sendo frequentemente administrado em concomitância com fármacos opióides para o alívio da dor em doentes críticos (Gélinas, 2022).

O efeito sinérgico resultante da sua combinação com o tramadol, como acontece no caso descrito, melhora a eficácia analgésica, permitindo atingir um controle da dor mais eficaz e o conforto do doente (Sharma & Mehta, 2014).

A sua administração endovenosa permite atingir uma concentração sérica terapêutica mais rapidamente (Chiam et al., 2015), garantindo um início da ação analgésica em 5 minutos. A sua ação atinge o pico em 40 a 60 minutos e dura, geralmente, entre 4 e 6 horas (Sharma & Mehta, 2014). O fármaco não deve ser administrado num espaço de tempo inferior a 15 minutos pelo risco de desconforto no local de injeção e de hipotensão (Sharma & Mehta, 2014).

Embora rara, a hipotensão é um efeito secundário conhecido do paracetamol endovenoso (Sharma & Mehta, 2014), especialmente em doentes críticos (Chiam et al., 2015). É particularmente importante que face ao caso descrito, exista uma vigilância ainda mais rigorosa da PA aquando da sua administração pelo risco acrescido de hipotensão, podendo inclusive ser necessário aumentar o tempo de administração do fármaco para reduzir este risco.

Tramadol

O tramadol é frequentemente usado no tratamento da dor moderada a moderadamente severa (Deglin et al., 2016). Atua ligando-se aos recetores opiáceos e também inibindo a captação de serotonina e de noradrenalina no SNC (Beakley et al., 2015; Deglin et al., 2016).

No sentido de aliviar dores moderadas a severas, é muitas vezes utilizado em combinação com outros fármacos analgésicos não opióides, como o paracetamol (Bravo et al., 2017; Subedi et al., 2019). No presente caso, após realização da EDA e no que se reporta à 2ª sessão houve necessidade de administrar este fármaco pois o doente manifestou dor. A combinação destes fármacos, como no caso descrito, proporciona um início de ação rápido, uma duração prolongada e efeitos analgésicos multimodais (Subedi et al., 2019).

O enfermeiro deve atentar ao desenvolvimento de possíveis efeitos secundários, sendo os mais comuns tonturas/vertigens, cefaleia, náuseas, obstipação, diarreia, flatulência, vômitos, dispepsia, sudorese, fadiga, sedação e xerostomia (Beakley et al., 2015; Deglin et al., 2016; Subedi et al., 2019). O tramadol pode ainda causar vasodilatação e em casos muito raros,

taquicardia e bradicardia. É importante que o enfermeiro esteja ciente dos possíveis efeitos do fármaco no sistema cardiovascular, especialmente face ao caso descrito.

De salientar que o enfermeiro deve avaliar a dor do doente e caracterizá-la antes da administração do fármaco. A sua ação atinge o pico cerca de duas a três horas após a administração, pelo que importa que seja feita uma nova avaliação nesta altura (Deglin et al., 2016).

Apesar de o risco de depressão respiratória ocorrer maioritariamente quando usado em combinação com outros depressores do SNC, como o álcool, anti-histamínicos, sedativos/hipnóticos, opiáceos, anestésicos ou psicotrópicos, deve ser mantida vigilância de parâmetros vitais como a PA e a frequência respiratória antes e periodicamente ao longo da terapêutica (Deglin et al., 2016).

Metoclopramida

A metoclopramida é um antagonista dos receptores dopaminérgicos D2 (Acosta & Camilleri, 2015; Deglin et al., 2016). Estimula a motilidade do trato GI superior e acelera o esvaziamento gástrico, sendo mais comumente usada para minimizar a estase gástrica e sintomatologia associada e para prevenir e diminuir náuseas e vômitos (Deglin et al., 2016).

No caso descrito, a metoclopramida foi administrada em associação ao tramadol com o objetivo de prevenir náuseas e vômitos, efeitos secundários frequentes deste último. A sua administração quando realizada por via intravenosa direta deve ser lenta, ao longo de um a dois minutos (Deglin et al., 2016).

Os principais efeitos secundários da metoclopramida, que se resolvem uma vez que o medicamento é interrompido, são sonolência, fadiga, letargia, hiperprolactinemia e agravamento da depressão (Acosta & Camilleri, 2015; Deglin et al., 2016). Existem, no entanto, uma série de possíveis efeitos menos frequentes como, por exemplo, arritmias e alterações na PA (Deglin et al., 2016).

Por sua vez, podem ainda desenvolver-se reações extrapiramidais associadas à metoclopramida, que são reações distónicas agudas, como espasmos faciais, torcicolo, crise oculogírica, trismo, rigidez abdominal ou espasmos em todo o corpo. De realçar ainda o efeito colateral irreversível mais preocupante, decorrente da utilização deste fármaco, que é a discinesia tardia e que ocorre, geralmente, quando são administradas doses superiores a 40 mg diários (Acosta & Camilleri, 2015).

O enfermeiro é responsável por detetar qualquer um destes efeitos secundários e intervir em conformidade. Deve ainda compreender a sua possível interação com outros fármacos e os efeitos dessa interação, como é o caso da depressão aditiva do SNC. Mais ainda, deve atentar à incompatibilidade em Y com fármacos frequentemente usados em sala de emergência, como o propofol e a furosemida (Deglin et al., 2016).

Transfusão de Hemoderivados - Eritrócitos

Os glóbulos rubros ou eritrócitos são produtos sanguíneos frequentemente administrados em doentes em choque hipovolémico de origem hemorrágica, sendo que a decisão da sua administração é baseada na resposta inadequada do doente à ressuscitação com cristalóides já instituída, no volume de sangue perdido estimado, na necessidade de hemoglobina (para auxílio no transporte de oxigénio) e necessidade de corrigir uma possível coagulopatia (Makic, 2022)

Face ao caso descrito, os glóbulos rubros são então administrados numa tentativa de repor a capacidade de transporte de oxigénio do doente (Makic, 2022), sendo que a sua administração está recomendada em doentes com valores de hemoglobina ≤ 7 g/dl. Apesar do doente em causa apresentar um valor de hemoglobina de 8 g/dl, por existirem indícios de hemorragia ativa a decisão da equipa médica passou pela transfusão, objetivando esta o alcance de um valor de hemoglobina ≥ 9 g/dl, conforme recomendado pela literatura (Ponce, 2019a).

A segurança na administração de transfusões sanguíneas é uma responsabilidade do enfermeiro (Makic, 2022) e implica quer cuidados inerentes à sua administração quer a vigilância e deteção de possíveis complicações. Assim, o enfermeiro é responsável por adotar ações ao longo da cadeia de transfusão que visem a prevenção de erros e a redução do risco de infeções e reações imunológicas (Direção-Geral da Saúde, 2012).

Fazem parte das ações do enfermeiro a verificação de todos os elementos de identificação da unidade a transfundir e a avaliação visual da mesma, a dupla verificação (por dois profissionais) dos dados do componente sanguíneo e do doente, a avaliação e registo da temperatura, PA e frequência cardíaca antes do início da transfusão, nos primeiros 15 minutos e no fim da mesma. Mais ainda, a vigilância do estado geral do doente durante todo o período transfusional, especialmente nos primeiros 15 minutos e nas primeiras horas pós transfusão (Direção-Geral da Saúde, 2012).

Algumas das possíveis complicações associadas à transfusão ocorrem especialmente quando grandes volumes são administrados rapidamente. São exemplos: a sobrecarga circulatória associada à transfusão caracterizada por sobrecarga cardiovascular e sinais de dificuldades respiratória; a lesão pulmonar aguda que é caracterizada por edema pulmonar, hipoxemia, dificuldade respiratória e infiltrados pulmonares (geralmente algumas horas após uma transfusão maciça); e a síndrome compartimental abdominal que se manifesta inicialmente dificuldade respiratória e diminuição da produção de urina (Makic, 2022).

A avaliação dos sinais vitais e do estado geral do doente antes, durante e após a conclusão de uma transfusão permite a deteção precoce de reações adversas casos elas se verifiquem (Makic, 2022). Estas reações podem constituir uma ameaça significativa à vida do doente e, portanto, é crucial identificar precocemente sinais e sintomas que possam indiciar o seu desenvolvimento, como sejam a presença de febre, calafrios, urticária, dificuldade respiratória e hematúria (Sedlak, 2010).

De referir ainda que a transfusão de concentrado eritrocitário não deve ultrapassar as 4 horas e deve ser realizada através de um acesso venoso exclusivo, não devendo ser adicionados outros fármacos endovenosos à transfusão (Direção-Geral da Saúde, 2012; Sedlak, 2010).

3.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica

Atitudes terapêuticas

09-10-2023 09:00

09-10-2023 09:00 - Oxigenoterapia [RESOLVIDO] 09-10-2023 10:30

09-10-2023 09:00 - FiO₂: 28 %.

09-10-2023 09:00 - Débito de oxigénio: 2.00 L/min.

09-10-2023 09:00 - Assegurar oxigenoterapia [FIM] 09-10-2023 10:30

09-10-2023 09:00 - Manter oxigenoterapia [Contínuo] [FIM] 09-10-2023 10:30

09-10-2023 10:30

09-10-2023 10:30 - Regime de nada pela boca

09-10-2023 10:30 - Promover adesão: regime de nada pela boca

09-10-2023 10:30 - Conhecimento sobre necessidade de manter regime de nada pela boca: facilitador.

09-10-2023 10:30 - Avaliar evolução da adesão ao regime de nada pela boca [1xturno; SOS]

Sondas, Drenos e Cateteres

09-10-2023 09:00

09-10-2023 09:00 - Sonda de oxigénio [RESOLVIDO] 09-10-2023 10:30

09-10-2023 09:00 - Características do dispositivo: cânula nasal.

09-10-2023 09:00 - Assegurar funcionamento da sonda [FIM] 09-10-2023 10:30

09-10-2023 09:00 - Otimizar sonda de oxigénio [1xturno; SOS] [FIM] 09-10-2023 10:30

09-10-2023 09:00 - Cateter venoso periférico

09-10-2023 09:00 - Localização do cateter venoso periférico

09-10-2023 09:00 - Mão Direita(o)

09-10-2023 09:00 - Características do dispositivo: 18G.

09-10-2023 09:00 - Ausência de dor.

09-10-2023 09:00 - Ausência de calor.

09-10-2023 09:00 - Ausência de rubor.

09-10-2023 09:00 - Ausência de tumefação.

09-10-2023 09:00 - Ausência de exsudado.

09-10-2023 09:00 - Ausência de infiltração.

09-10-2023 09:00 - Mão Esquerda(o)

09-10-2023 09:00 - Características do dispositivo: 20G.

09-10-2023 09:00 - Ausência de dor.

09-10-2023 09:00 - Ausência de calor.

09-10-2023 09:00 - Ausência de rubor.
09-10-2023 09:00 - Ausência de tumefação.
09-10-2023 09:00 - Ausência de exsudado.
09-10-2023 09:00 - Ausência de infiltração.

09-10-2023 09:00 - Antebraço Esquerda(o)

09-10-2023 09:00 - Características do dispositivo: 18G.
09-10-2023 09:00 - Ausência de dor.
09-10-2023 09:00 - Ausência de calor.
09-10-2023 09:00 - Ausência de rubor.
09-10-2023 09:00 - Ausência de tumefação.
09-10-2023 09:00 - Ausência de exsudado.
09-10-2023 09:00 - Ausência de infiltração.

09-10-2023 09:00 - Determinar evolução da administração pelo cateter

09-10-2023 09:00 - Avaliar evolução da administração pelo cateter venoso periférico [1/1 hora; SOS]

09-10-2023 10:30 - Substância administrada pelo cateter venoso periférico: fármaco.

09-10-2023 10:30 - Quantidade administrada pelo cateter venoso periférico: 214 ml.

09-10-2023 10:30 - Substância administrada pelo cateter venoso periférico: sangue.

09-10-2023 10:30 - Quantidade administrada pelo cateter venoso periférico: 125 ml.

09-10-2023 10:30 - Substância administrada pelo cateter venoso periférico: soro.

09-10-2023 10:30 - Quantidade administrada pelo cateter venoso periférico: 63 ml.

09-10-2023 09:00 - Assegurar funcionamento do cateter

09-10-2023 09:00 - Otimizar cateter venoso periférico (Antebraço Esquerda(o), Mão Direita(o), Mão Esquerda(o)) [1xturno; SOS]

09-10-2023 09:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter venoso periférico

09-10-2023 09:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter venoso periférico (Antebraço Esquerda(o), Mão Direita(o), Mão Esquerda(o)) [1xturno; SOS]

09-10-2023 10:30 - Localização do cateter venoso periférico

09-10-2023 10:30 - Antebraço Esquerda(o)

09-10-2023 10:30 - Ausência de dor.

09-10-2023 10:30 - Ausência de calor.

09-10-2023 10:30 - Ausência de rubor.

09-10-2023 10:30 - Ausência de tumefação.

09-10-2023 10:30 - Ausência de exsudado.

09-10-2023 10:30 - Ausência de infiltração.

09-10-2023 10:30 - Mão Direita(o)

09-10-2023 10:30 - Ausência de dor.
09-10-2023 10:30 - Ausência de calor.
09-10-2023 10:30 - Ausência de rubor.
09-10-2023 10:30 - Ausência de tumefação.
09-10-2023 10:30 - Ausência de exsudado.
09-10-2023 10:30 - Ausência de infiltração.

09-10-2023 10:30 - Mão Esquerda(o)
09-10-2023 10:30 - Ausência de dor.
09-10-2023 10:30 - Ausência de calor.
09-10-2023 10:30 - Ausência de rubor.
09-10-2023 10:30 - Ausência de tumefação.
09-10-2023 10:30 - Ausência de exsudado.
09-10-2023 10:30 - Ausência de infiltração.

09-10-2023 09:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter venoso periférico

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

09-10-2023 09:00 - Trocar cateter venoso periférico (Antebraço Esquerda(o), Mão Direita(o), Mão Esquerda(o)) [SOS]

09-10-2023 10:30

09-10-2023 10:30 - Cateter arterial

09-10-2023 10:30 - Localização do cateter arterial
09-10-2023 10:30 - Membro superior Esquerda(o)
09-10-2023 10:30 - Características do dispositivo: Artéria radial esquerda.

09-10-2023 10:30 - Assegurar funcionamento do cateter

09-10-2023 10:30 - Otimizar cateter arterial [1xturno; SOS]

09-10-2023 10:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter arterial

09-10-2023 10:30 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter arterial (Membro superior Esquerda(o)) [1xturno; SOS]

09-10-2023 10:30 - Prevenir complicações relacionadas com cateter arterial

09-10-2023 10:30 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter arterial (Membro superior Esquerda(o)) [2/2 dias; SOS]

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

Oxigenoterapia e Sonda de Oxigénio

A oxigenoterapia consiste em enriquecer o ar inspirado em oxigénio, no sentido de promover uma boa oxigenação, prevenir a hipóxia dos tecidos e corrigir alterações metabólicas motivadas

pela mesma (Veiga et al., 2011). No caso descrito, a oxigenoterapia foi instituída com o intuito de aumentar a quantidade de oxigénio transportada pela hemoglobina disponível no sangue (Makic, 2022).

O enfermeiro deve manter vigilância dos eventuais sinais de hipóxia manifestados pelo doente, nomeadamente dispneia, taquipneia, cianose ou palidez e desorientação temporo-espacial, no sentido de avaliar a eficácia da oxigenoterapia (Veiga et al., 2011). Além disso, a presença da interface que permite a administração desta terapêutica pode promover um estado de ansiedade, principalmente em doentes que se encontrem confusos, pelo que explicações frequentes sobre a necessidade da mesma podem ajudar na redução do medo e ansiedade do doente (Makic, 2022).

Apesar da oxigenoterapia ser uma intervenção interdependente, é da responsabilidade da equipa de enfermagem a sua correta administração. Assim, é importante que o enfermeiro conheça as interfaces disponíveis para a sua administração, vantagens e desvantagens de cada método e razão da sua eleição, cuidados relacionados, bem como fluxo de oxigénio adequado e fração inspirada de oxigénio correspondente. Mais ainda, importa que reconheça os possíveis efeitos tóxicos do oxigénio e a sua nocividade para a pessoa que cuida. A utilização desnecessária ou inadequada da oxigenoterapia pode conduzir ao estreitamento dos vasos sanguíneos de forma sistémica e à elevação da PA sistémica, comprometendo em última instância o débito cardíaco (Alves et al., 2018).

Assim, o enfermeiro deve direcionar esforços cujo objetivo máximo seja a promoção da segurança e conforto do doente (Makic, 2022).

Cateter venoso periférico

A obtenção de um acesso vascular é uma das pedras angulares da enfermagem de urgência e representa um dos procedimentos mais frequentes no serviço de urgência. É uma prioridade no cuidado do doente crítico instável e é fundamental que o enfermeiro compreenda a sua necessidade, a técnica de inserção e o tipo de acesso vascular a ser utilizado. Em contexto emergente, para que seja possível instituir o tratamento adequado ao doente pode inclusive ser necessário a obtenção rápida de mais de um acesso venoso periférico (Sousa, 2021).

O acesso vascular periférico é mais comumente obtido através da inserção de um cateter venoso periférico e é indicado por exemplo quando se pretenda a administração endovenosa de fármacos e fluídos no decurso da prestação de cuidados emergentes, sendo o tipo de acesso preferido quando se prevê a sua utilização por um período limitado (Sousa, 2021).

O enfermeiro é responsável pela escolha da veia para punção, sendo que neste processo deve considerar a localização e acessibilidade face à posição do doente, condições da veia, objetivo da terapia endovenosa e duração da mesma. Preferencialmente, deve optar por colocar o cateter periférico nas veias do antebraço, em particular a veia cubital mediana que permite um

cateter de maior calibre (Sousa, 2021).

Face ao caso descrito é expectável que se obtenham pelo menos dois acessos de grande calibre, preferencialmente entre 14G e 18G (Sousa, 2021), para que seja possível a infusão rápida dos fluídos prescritos (Close, 2022; Sousa, 2021) e a administração simultânea de outros fármacos e de componentes sanguíneos, se necessário (Makic, 2022). No caso apresentado o doente apresentava dois cateteres venosos periféricos de calibre 18G e um 20G, permitindo estes a infusão de fluídos a um ritmo máximo de 105 ml/minuto e 60ml/minuto, respetivamente (Marino, 2014).

A necessidade do cateter venoso periférico deve ser revista diariamente, assim como a verificação do seu funcionamento e o tratamento ao local de inserção do mesmo (Royal College of Nursing, 2017). O penso do CVP deve ainda ser executado sempre que se encontre húmido, descolado ou visivelmente sujo. Deve ser utilizado um penso cujo material seja estéril, transparente e semipermeável, devendo existir registo da data, hora e de quem o realizou (O'Grady et al., 2011; Sedlak, 2010). A utilização de material transparente e semipermeável permite a inspeção visual contínua do local de inserção do cateter, exigindo menos manipulação e facilitando a deteção precoce de complicações decorrentes da sua utilização (O'Grady et al., 2011). Relativamente à troca do dispositivo, as *guidelines* atuais já não recomendam a troca rotineira após 72 horas, mas sim a análise e avaliação de fatores como a integridade do dispositivo, do local de inserção e da sua indicação terapêutica (Royal College of Nursing, 2017).

Regime de nada pela boca

De acordo com a literatura, o doente com úlcera gástrica de alto risco hemorrágico deve permanecer em jejum durante 24 a 48 horas após o tratamento endoscópico (Busch et al., 2022).

O regime de nada pela boca permite a manutenção do pH gástrico em valores que permitam a redução do risco de hemorragia. A elevação do pH intragástrico tem um papel fundamental na formação e estabilização de coágulos uma vez que a pepsina presente no estômago é inativada num pH acima de 4,5. Uma vez que a alimentação estimula a secreção de ácido gástrico e a diminuição do pH gástrico, o jejum, por sua vez, parece reduzir a acidificação do conteúdo gástrico e ser favorecedor da hemostase (Busch et al., 2022).

A alimentação parece ainda interferir com o mecanismo de ação dos inibidores da bomba de prótons, na medida em que diminui o efeito dos mesmos de supressão da secreção de ácido gástrico, dificultando a elevação do pH intragástrico (Busch et al., 2022). Além disso, a possibilidade de as forças de cisalhamento resultantes dos processos digestivos poderem deslocar coágulos recém-formados ou clips recentemente colocados contribui também para a preferência pela manutenção do regime de nada pela boca (Busch et al., 2022).

Cateter arterial

As linhas arteriais são comumente usadas em doentes críticos para monitorizar de forma invasiva e contínua a PA (Plowright & Sumnall, 2022) e de acordo com a literatura no doente que se apresente em choque e com instabilidade hemodinâmica está indicada a sua utilização (Marik, 2015).

A inserção do cateter arterial (CA) é realizada por norma na artéria radial. As grandes vantagens da escolha desta artéria prendem-se com a sua acessibilidade e o facto de face à sua obstrução pelo cateter, a artéria ulnar ser capaz de fornecer circulação colateral para a mão na maioria das pessoas. Ainda assim, antes de qualquer canulação, pressupõe-se que a equipa médica verifique a patência da circulação colateral utilizando para tal o teste de Allen ou teste de Allen modificado. Esta avaliação não deve ser realizada apenas na inserção do CA mas sim mantida a sua vigilância enquanto o mesmo estiver presente (Alves & Sampaio, 2020; Lough et al., 2022; Nunes et al., 2020).

Existem algumas situações/condições em que não deve ser utilizado o CA, como por exemplo em doentes com doença vascular periférica grave, anomalias vasculares e na antecipação de necessidade de terapia trombolítica (Alves & Sampaio, 2020), nenhuma destas verificada no presente caso.

O enfermeiro desempenha um papel fundamental na otimização do dispositivo. Deve verificar a presença de cloreto de sódio 0,9% no saco que se encontra acoplado à manga de pressão, bem como garantir que a pressão de insuflação da manga é de cerca de 300 mmHg para impedir o refluxo de sangue e manter a linha arterial permeável. Deve ainda, manter o transdutor ao nível do eixo flebostático e realizar o zero do transdutor pelo menos uma vez por turno, ou sempre que existam dúvidas quanto à precisão da leitura (Plowright & Sumnall, 2022).

O tratamento ao local de inserção do CA deve ser executado de acordo com as normas das instituições ou sempre que o penso se encontre visivelmente sujo, descolado ou húmido, devendo para tal ser utilizada técnica asséptica. O penso aplicado deve ser de material estéril, transparente e semipermeável para que seja possível a inspeção visual e, portanto, a deteção precoce de sinais de complicações relacionadas com o cateter arterial, como por exemplo sinais de infeção. De salientar ainda a importância da documentação da sua realização e do observado aquando da inspeção do local de inserção (Plowright & Sumnall, 2022).

3.5. Domínios

Início
09-10-2023 09:00

Domínios
Consciência

Fim

| Início | Domínios | Fim |
|------------------|----------------------------|-----|
| 09-10-2023 09:00 | Sensações somáticas | |
| 09-10-2023 09:00 | Sistema respiratório | |
| 09-10-2023 09:00 | Sistema cardiovascular | |
| 09-10-2023 09:00 | Digestão | |
| 09-10-2023 09:00 | Metabolismo | |
| 09-10-2023 09:00 | Termorregulação | |
| 09-10-2023 09:00 | Volume de líquidos | |
| 09-10-2023 09:00 | Memória | |
| 09-10-2023 09:00 | Atitudes terapêuticas | |
| 09-10-2023 09:00 | Sondas, Drenos e Cateteres | |
| 09-10-2023 09:00 | Eliminação intestinal | |

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

Consciência/Memória

A consciência é a resposta mental a impressões resultantes de uma combinação dos sentidos (International Council of Nurses, 2019), podendo esta ser dividida em dois componentes. De acordo com Mendes (2019b, p. 53), *“o nível da consciência (ou vigília) corresponde ao grau de alerta e depende da integridade da substância reticular ativadora ascendente (localizada no tronco cerebral, na porção posterior da transição pontomesencefálica) e das suas conexões com as estruturas encefálicas”*. Por sua vez, o conteúdo da consciência reflete a atividade do córtex cerebral. Integra o somatório de funções emocionais, psíquicas e de funções cognitivas, como sejam a memória, o raciocínio, a interpretação das informações, o humor, a concentração, a capacidade de reter informação e a linguagem (Mendes, 2019b).

O choque hipovolémico é caracterizado por uma perda acentuada de sangue ou fluídos corporais, o que resulta numa diminuição do débito cardíaco, da PAM e, eventualmente, na hipoperfusão cerebral (Makic, 2022).

Apresentando o doente um choque de origem hemorrágica soma-se a esta perfusão inadequada uma diminuição do valor de hemoglobina e, por isso, da capacidade de transporte de oxigénio do sangue. Em resultado, a função mental é eventualmente afetada, podendo o doente apresentar alterações ao nível da cognição, confusão mental, obnubilação e até inconsciência (Makic, 2022; Shagana et al., 2018).

De acordo com a literatura, em doentes sem compromisso cerebrovascular de base, a função cerebral é mantida adequadamente enquanto a PAM for superior a 50-60 mmHg. Valores inferiores podem mesmo condicionar lesões cerebrais isquémicas irreversíveis (Shagana et al., 2018).

Colher dados como a orientação no tempo, espaço e pessoa, a abertura ocular, a resposta

verbal e a resposta motora permitem a identificação ou negação de hipóteses diagnósticas. Apesar de na 1ª sessão o doente não apresentar nem alterações ao nível da consciência, nem da memória, é pertinente que estes se mantenham domínios/focos da nossa atenção na 2ª sessão.

A 2ª sessão ocorre após a realização de uma EDA sob sedação com propofol. De acordo com a literatura, após realização de EDA com recurso a sedação, a avaliação do doente deve incluir a avaliação da consciência, já que o propofol é um agente sedativo e, portanto, diminui o nível de consciência do doente. Tem, no entanto, uma semi-vida curta o que permite que após a sua interrupção o doente esteja perfeitamente desperto em cerca de 10 a 15 minutos (Lough, 2022; Marino, 2014), como acontece no caso descrito.

Assim, como mencionado anteriormente, mesmo não existindo alterações ao nível da consciência e da memória, avaliar a sua evolução no contexto descrito é de primordial importância pois pode auxiliar o enfermeiro a detetar precocemente o agravamento da condição clínica do doente.

Sensações somáticas - Dor

A dor é um dos sintomas mais prevalentes nos serviços de urgência, sendo as localizações abdominal e torácica as mais comumente relatadas pelos doentes (Mocerri & Drevdahl, 2014).

Tal como mencionado no enquadramento teórico deste caso é frequente que o doente com hemorragia ou perfuração de uma úlcera péptica manifeste dor abdominal superior aguda e intensa, bem como sensibilidade abdominal aumentada (Close, 2022; Tait, 2022). Mais ainda, importa considerar a possibilidade de existir dor não relacionada com o processo patológico em si, mas resultante de procedimentos invasivos realizados em contexto de SU (Ponce, 2019b).

A dor é nos dias de hoje considerada o 5º sinal vital, devendo ser avaliada e registada de forma padronizada para que se possa avaliar a sua evolução e a eficácia das estratégias implementadas para o seu controlo (Ponce, 2019b).

O enfermeiro deve reconhecer que a dor tem carácter subjetivo e que como tal a forma mais correta de a avaliar é através do relato do doente (Ponce, 2019b), devendo para isso questioná-lo por forma a colher dados como a localização, intensidade, frequência, duração e tipo de dor (Ordem dos Enfermeiros, 2019a). Nos doentes incapazes de reportar as experiências dolorosas, o enfermeiro deve através da observação colher dados (Ponce, 2019b) como a expressão facial, o movimento dos membros, presença de choro ou vocalização, atividade, consolabilidade e a adaptação ao ventilador em doentes com ventilação mecânica invasiva (Ordem dos Enfermeiros, 2019a). Importa ainda que, em todos os doentes, se atentem a outros indicadores fisiológicos de dor, como sejam a presença de hipertensão, taquicardia, taquipneia e/ou diaforese (Ponce, 2019b; Sallum et al., 2012).

A dor é um agente de stress que leva à ativação do sistema nervoso simpático e que se

caracteriza por respostas fisiológicas como as anteriormente mencionadas. Face ao caso descrito, em que existe já compromisso cardiovascular, estas respostas podem agravar a condição clínica do doente, na medida em que aumentam o débito cardíaco, o consumo de oxigénio e, portanto, o consumo metabólico total (Gélinas, 2022).

Assim, o enfermeiro deve questionar o doente e procurar indícios de dor, caracterizá-la, se presente e possível, implementar medidas que visem o seu controlo e avaliar a sua evolução para verificar a eficácia das intervenções instituídas.

Sistema Respiratório

O processo do sistema respiratório é definido como um processo corporal contínuo de troca molecular de oxigénio e dióxido de carbono dos pulmões para oxidação celular. Processo este regulado pelos centros cerebrais da respiração, recetores brônquicos e aórticos, bem como por um mecanismo de difusão (International Council of Nurses, 2019). A difusão é o mecanismo pelo qual, no corpo, as moléculas de oxigénio e dióxido de carbono passam de áreas de maior concentração para áreas de menor concentração (Stacy, 2022).

O funcionamento do sistema respiratório não depende apenas dos pulmões, mas também do SNC, da parede torácica (diafragma, músculos intercostais e abdominais) e da circulação pulmonar. Uma falha/compromisso em qualquer um destes componentes e/ou das suas funções pode conduzir a compromissos ao nível da ventilação e/ou da limpeza da via aérea (González-Pozo et al., 2018).

O fornecimento de oxigénio aos tecidos depende do fluxo sanguíneo e, portanto, do débito cardíaco, da quantidade de hemoglobina disponível para transportar oxigénio e da percentagem de saturação de oxigénio da hemoglobina arterial. Qualquer condição clínica que afete negativamente uma ou mais destas variáveis, tem impacto na quantidade de oxigénio que é fornecido aos tecidos, como acontece no choque hipovolémico de origem hemorrágica (Smith-Blair, 2010).

No choque hemorrágico há diminuição do volume sanguíneo e, conseqüentemente, do débito cardíaco, podendo existir a ativação de mecanismos compensatórios que visem a redistribuição do fluxo sanguíneo para preservar a perfusão de órgãos vitais. Se a diminuição do débito cardíaco gerar uma diminuição do retorno venoso pulmonar, pode ocorrer um desequilíbrio na relação ventilação/perfusão nos pulmões. Esta alteração na relação ventilação/perfusão é denominada de espaço morto alveolar e ocorre então quando áreas do pulmão são bem ventiladas, mas inadequadamente perfundidas (González-Pozo et al., 2018; Stacy, 2022), podendo quando significativa resultar em hipoxemia (Stacy, 2022).

O doente em choque pode apresentar alteração da coloração das mucosas devido à instalação da hipoxemia. A cianose é uma condição em que a pele e as mucosas adquirem uma coloração azulada devido à presença de uma quantidade aumentada de hemoglobina não oxigenada nos

capilares sanguíneos. A hemoglobina desoxigenada tem uma coloração mais escura, dando à pele e às membranas mucosas essa tonalidade azulada (Loscalzo, 2022).

Face ao caso descrito e à medida que o volume sanguíneo diminui, a saturação de oxigénio no sangue arterial pode também diminuir resultando numa menor quantidade de oxigénio disponível para os tecidos e no desenvolvimento de cianose central que afeta principalmente a pele e as mucosas da região facial (Loscalzo, 2022).

Apesar de poder contribuir para a ineficácia das trocas gasosas, a alteração na relação ventilação/perfusão não é o principal mecanismo pelo qual esta se desenvolve no doente com choque hemorrágico. A perda de hemoglobina resultante da hemorragia é o elemento mais contributivo para este compromisso ao nível das trocas gasosas (Graham, 2022).

Sabemos que o oxigénio é transportado para os tecidos através do sangue, podendo, no entanto, encontrar-se dissolvido no plasma - pressão arterial de oxigénio (PaO₂) ou ligado às moléculas de hemoglobina - saturação de oxigénio. A hemoglobina transporta aproximadamente 97% da quantidade total de oxigénio presente na corrente sanguínea (Stacy, 2022). A sua capacidade de transporte depende da sua estrutura molecular normal, mas também da sua presença em quantidade normal (Stacy, 2022). Assim, uma redução na concentração de hemoglobina no sangue, como acontece na hemorragia, é acompanhada por uma correspondente diminuição na capacidade de transporte de oxigénio do sangue (Loscalzo, 2022).

A taquipneia é um achado comum no doente que se encontra em choque (Holleran, 2010). Os quimiorreceptores sensíveis ao oxigénio presentes nas artérias carótidas e aorta detetam a hipóxia e enviam sinais para o centro respiratório, que responde aumentando a frequência e a profundidade respiratória no sentido de otimizar a captação de oxigénio e a eliminação de dióxido de carbono (Holleran, 2010; Smith-Blair, 2010).

Assim, face ao caso descrito e ao acima referido o enfermeiro deve avaliar a frequência e ritmo respiratório, a profundidade da ventilação, a saturação de oxigénio no sangue e a coloração das mucosas do doente no sentido de confirmar ou negar hipóteses diagnósticas, como o compromisso da ventilação (Holleran, 2010; Makic, 2022; Meltzer & Klein, 2014).

Além da ventilação, importa que o enfermeiro atente a questões relacionadas com a limpeza da via aérea e colha dados como a presença/ausência do reflexo de tosse, a sua eficácia e características dos sons respiratórios. Isto é importante porque o doente com hemorragia digestiva alta ativa apresenta frequentemente hematemeses que se forem em grande quantidade podem comprometer a patência da via aérea (Chapman et al., 2019).

Além disso, e como já mencionado, a perda sanguínea que conduz ao desenvolvimento do choque hemorrágico pode levar à hipoperfusão cerebral e, portanto, ser responsável pela incapacidade do doente manter os reflexos que lhe permitem proteger a via aérea, como é o

caso da tosse (Chapman et al., 2019; Makic, 2022). Mais ainda, a 2ª sessão decorre após a realização de EDA com sedação, o que também pode afetar temporariamente a consciência e os reflexos de proteção das vias aéreas (Lough, 2022). Apesar do doente já se encontrar completamente desperto e tal não se verificar, importa que o enfermeiro esteja atento a esta possibilidade.

Ainda no que se reporta à segunda sessão, o doente estava a ser submetido a reposição de volume com concentrado eritrocitário, terapêutica esta que não é isenta de riscos. Assim, o enfermeiro deve vigiar atentamente o doente e detetar qualquer manifestação no âmbito deste domínio que possa ser indicativa do desenvolvimento de uma complicação associada à transfusão. A sobrecarga circulatória associada à transfusão, já anteriormente mencionada, pode desenvolver-se até algumas horas após o término da transfusão e pode apresentar-se sob a forma de sinais e sintomas como dispneia, ortopneia, crepitações na base dos pulmões e hipoxemia. Também a lesão pulmonar aguda associada à transfusão pode ocorrer, mas está geralmente mais associada a transfusões maciças, sendo caracterizada por edema pulmonar, hipoxemia, dificuldade respiratória e infiltrados pulmonares que se desenvolvem geralmente algumas horas após a transfusão (Rogers, 2022).

Tendo em conta o anteriormente descrito e apesar de na 1ª sessão a ventilação e a limpeza das vias aéreas não estar comprometida, importa que se mantenha a avaliação da evolução das mesmas, pois permitirá que se detete precocemente qualquer alteração na condição clínica do doente no que diz respeito a este domínio.

Sistema Cardiovascular

O choque hipovolémico de origem hemorrágica caracteriza-se pela perda sanguínea rápida que resulta num volume sanguíneo circulante inadequado. Esta diminuição do volume intravascular é responsável pela diminuição da pré-carga e, conseqüentemente do volume sistólico e do débito cardíaco. Estas alterações impactam negativamente na perfusão dos tecidos e resultam, em última instância, numa disfunção multiorgânica (Graham, 2022; Shagana et al., 2018).

Perante um estado de choque hipovolémico, o sistema cardiovascular ativa mecanismos que visam compensar a diminuição do volume intravascular, nomeadamente através do aumento da frequência cardíaca, da resistência vascular periférica e da contratilidade cardíaca (Chapman et al., 2019; Shagana et al., 2018).

Como referido, a resistência vascular periférica geralmente aumenta na tentativa de compensar a diminuição do débito cardíaco e manter a perfusão para os órgãos vitais. Esta elevação aumenta a perfusão dos órgãos diminuindo a perfusão dos tecidos periféricos, motivo pelo é expectável que a perfusão dos mesmos esteja comprometida nestes doentes (Makic, 2022; Shagana et al., 2018). Esta alteração pode manifestar-se clinicamente por extremidades frias e pálidas, por aumento do tempo de preenchimento capilar (Chapman et al., 2019; Graham, 2022; Makic, 2022; Standl et al., 2018) e pela diminuição dos pulsos periféricos (Graham, 2022).

Tendo em conta que a PA depende do débito cardíaco e da resistência vascular sistémica, uma redução acentuada no débito cardíaco sem uma elevação compensatória da resistência vascular periférica, como acontece com a progressão do choque, culminará numa hipotensão sistémica marcada (Shagana et al., 2018).

Assim, para avaliar o estado circulatório e hemodinâmico do doente, o enfermeiro deve colher dados referentes à PA, frequência, amplitude, ritmo e simetria do pulso e ao tempo de preenchimento capilar (Makic, 2022; Meltzer & Klein, 2014). A colheita destes dados permitirá identificar ou negar hipóteses diagnósticas e implementar intervenções que possibilitem quer a deteção precoce de alterações da condição clínica do doente, quer a constatação da evolução da mesma. Mais ainda, pode observar a coloração e temperatura das extremidades, considerando, no entanto, que a sua alteração é benéfica na presença de choque, já que indica a ativação de uma resposta compensatória. Nesta fase, a intervenção de enfermagem passa apenas por avaliar a sua evolução, já que a melhoria da perfusão dos tecidos depende essencialmente da melhoria do débito cardíaco e da resolução do estado de choque (Makic, 2022).

Importa ainda salientar que na 2ª sessão estava a ser realizada reposição de volume com concentrado eritrocitário, pelo que importa que o enfermeiro atente a possíveis complicações decorrentes da mesma e que podem ter manifestações no âmbito deste domínio, como é o caso da sobrecarga circulatória associada à transfusão (Rogers, 2022). Esta complicação pode manifestar-se no indivíduo através de taquicardia, aumento da pressão arterial e distensão das veias jugulares e pode desenvolver-se até seis horas após o término da transfusão, pelo que é fundamental manter uma vigilância apertada do estado circulatório do doente mesmo após o término da transfusão (Rogers, 2022).

Digestão e Eliminação Intestinal

Os domínios da digestão e da eliminação intestinal inserem-se nos processos do sistema GI e devem ser alvo de atenção por parte do enfermeiro, uma vez que o doente com hemorragia digestiva alta apresenta frequentemente hematemeses e/ou melenas. As hematemeses são a manifestação mais frequente da hemorragia digestiva alta e as melenas têm maior probabilidade de surgir quanto mais superior for a fonte hemorrágica (Hasler & Owyang, 2022).

Tendo em conta o referido, importa que na presença de vômito o enfermeiro procure a sua quantificação, de forma quantitativa ou qualitativa, e a sua caracterização quanto ao tipo de conteúdo. Por sua vez, a vigilância da eliminação intestinal neste contexto visa maioritariamente que na presença de dejeção o enfermeiro colha dados referente à coloração da mesma que lhe permitam identificar a presença de conteúdo hemático e a sua quantificação.

Na 1ª sessão o doente apresentou perda hemática através do vômito, mas não apresentou trânsito intestinal. Importa que o enfermeiro avalie a evolução quer do vomitar, quer da eliminação intestinal para compreender a evolução da condição clínica do doente. É

particularmente importante esta vigilância na 2ª sessão, principalmente a evolução do vomitar, no sentido de garantir o adequado controlo da hemorragia através da terapêutica endoscópica ou detetar qualquer ressangramento.

Termorregulação

A abordagem ao doente em contexto de sala de emergência (SE) é baseada em prioridades e, para tal, preconiza-se a utilização da sequência ABCDE. A letra E, corresponde à exposição e está relacionada com a examinação detalhada do corpo do doente. A temperatura corporal da pessoa em situação crítica é avaliada também neste momento, devendo os esforços da equipa ser dirigidos à promoção da normotermia (Costa, 2021).

A depleção do volume intravascular que se verifica no choque hipovolémico é frequentemente acompanhada de uma diminuição na temperatura corporal (Makic, 2022). Além disso, em contexto de SE, a hipotermia pode desenvolver-se como resultado do tempo de exposição do doente durante a avaliação inicial, da administração de fluídos e da transfusão de hemoderivados (Costa, 2021).

Tendo em conta o caso descrito, é importante entender as consequências que a hipotermia pode acarretar para este doente. A diminuição acentuada da temperatura corporal pode aumentar o consumo de oxigénio, devido à contração muscular resultante do frio, aumentar a vasoconstrição periférica e agravar o compromisso da perfusão periférica e a hipóxia tecidual, bem como aumentar o risco de coagulopatia (Costa, 2021).

Apesar de frequentemente mais associada a hemorragias resultantes de trauma, a hipotermia é um elemento fulcral na fisiopatologia da hemorragia maciça e representa uma das variáveis da tríade letal, constituída pela hipotermia, acidose e coagulopatia (Eguillor et al., 2021; Pinheiro, 2022). De facto, a hipotermia contribui para piores *outcomes*, podendo aumentar o risco de distúrbios de coagulação e, inclusive, de complicações relacionadas com infeções, aumentando o tempo de internamento (Eguillor et al., 2021; Potter et al., 2021).

Assim, é pertinente que face ao caso descrito o enfermeiro atente ao domínio da termorregulação. A temperatura corporal deve ser avaliada e deve garantir-se que o tempo de exposição do doente é limitado ao mínimo possível e que a administração rápida de fluídos não resulte numa diminuição da temperatura corporal (Kalkwarf & Cotton, 2017; Makic, 2022). Como mencionado, a hipotermia agrava a coagulopatia devido à diminuição da síntese de fibrinogénio e à redução da função plaquetária (Kalkwarf & Cotton, 2017). No sentido de evitar esta complicação, pode ser necessário aquecer os fluídos a administrar e adotar medidas de promoção da normotermia, como a utilização de cobertores isotérmicos (Kalkwarf & Cotton, 2017; Makic, 2022).

Apesar de na 1ª sessão o doente se apresentar com uma temperatura corporal periférica de 35,5°C, que de acordo com a literatura não é definida como hipotermia (Potter et al., 2021),

este referia sensação de frio e apresentava tremores. Isto pode indicar-nos que apesar da sua temperatura corporal não se encontrar englobada naquela que é a definição mais comum de hipotermia, esta pode estar alterada face àquilo que é a sua temperatura corporal basal e, portanto, ter repercussões para o doente (Direção-Geral da Saúde, 2018b).

Com isto em mente e com base no previamente mencionado justifica-se que a avaliação da evolução da temperatura corporal se mantenha na 2ª sessão, no sentido de detetar precocemente alterações na mesma que possam agravar ou indicar agravamento do quadro clínico do doente.

Relativamente à 2ª sessão e ainda no que se relaciona com este domínio, importa que o enfermeiro atente ao facto de o doente se encontrar sob transfusão de glóbulos rubros. Isto porque, de acordo com a literatura uma das possíveis e mais comuns complicações da transfusão de hemoderivados é a reação febril não hemolítica. O doente que desenvolve esta complicação pode apresentar calafrios e elevação da temperatura corporal em mais de 1°C face ao basal, começando o desenvolvimento destes sinais nas primeiras duas horas após o início da transfusão (Rogers, 2022).

Além disso, também o facto de o doente ter sido submetido a EDA deve motivar o enfermeiro a vigiar a temperatura corporal. A perfuração gástrica associada a procedimento endoscópico, é uma complicação rara, mas emergente. Geralmente o doente apresenta-se com elevação da temperatura corporal, leucocitose e taquicardia que persiste mesmo após reposição volémica adequada (Close, 2022a).

Assim, alterações na temperatura corporal do doente mencionado podem ser indiciativas de alteração da sua condição clínica, permitindo constatar a sua evolução.

Volume de Líquidos

O desequilíbrio entre a entrega e a demanda de oxigénio é comum nos doentes críticos, especialmente nos que se apresentam em falência circulatória aguda como acontece no choque hipovolémico (Moussa et al., 2015). A avaliação do estado circulatório do doente deve incluir a PA, a frequência cardíaca, sinais de hipoperfusão de órgãos e outros marcadores como os níveis de lactatos (Meltzer & Klein, 2014).

Um dos sinais de hipoperfusão de órgãos, é a diminuição da produção de urina (Meltzer & Klein, 2014). Constitui um preditor de insuficiência renal e é sempre considerada na avaliação da perfusão renal em doentes em choque (Noitz et al., 2020), pelo risco de desenvolvimento de uma lesão renal aguda (Moussa et al., 2015).

De facto, perante um estado de choque é expectável que o débito urinário esperado de 0,5 a 1 ml/Kg/h vá diminuindo consoante há a instalação da hipoperfusão renal (Fernandes, 2021).

Mais ainda, considerando que a reposição rápida de fluídos é necessária no choque

hipovolémico, importa compreender que esta não é inócua e que, portanto, o enfermeiro deve atentar ao possível desenvolvimento de complicações (Graham, 2022). A administração rápida de um grande volume de fluídos pode aumentar a pressão hidrostática dentro dos capilares. Este desequilíbrio entre as pressões que regulam o movimento do fluído entre os compartimentos vascular e intersticial, conduz à movimentação e acumulação do mesmo no espaço intersticial, o que por sua vez pode levar ao desenvolvimento do edema (Loscalzo, 2022a).

Assim, considerando o caso descrito, o enfermeiro deve avaliar a presença de sinais e sintomas que possam ser indicativos de compromisso ao nível do volume de líquidos, como sejam o tempo de preenchimento capilar, o estado de hidratação da pele, o sinal de godet e a produção de urina, devendo esta última ser quantificada quando o doente apresentar micção ou através de cateter vesical (Chapman et al., 2019).

Embora o doente não tenha apresentado micção na 1ª sessão, a equipa multidisciplinar optou por não colocar naquele momento cateter vesical para monitorização de débito urinário. Assim, a colheita do dado referente à quantidade mensurável de urina foi apenas possível na 2ª sessão. Apesar de não se ter verificado na 1ª sessão qualquer compromisso no domínio do volume de líquidos, pelas questões já mencionadas, este manteve-se como foco de atenção do enfermeiro na 2ª sessão.

Metabolismo

No que respeita ao domínio do metabolismo importa que o enfermeiro colha dados referentes à glicemia capilar do doente.

De acordo com a literatura em contexto de emergência, a abordagem ao doente crítico deve ser realizada através da sequência ABCDE, baseada em prioridades (Costa, 2021). A letra D, correspondente à disfunção neurológica, pressupõem além da avaliação do estado neurológico do doente a avaliação da glicemia capilar, no sentido de detetar alterações da mesma (Peate & Brent, 2021; Thim et al., 2012).

De acordo com a literatura, o choque representa uma situação de stress fisiológico marcado em que há a libertação de cortisol e catecolaminas podendo estes ser responsáveis pelo aumento dos níveis de glicemia capilar (Smith-Blair, 2010).

A colheita do dado referente à glicemia capilar permite a identificação ou negação de hipóteses diagnósticas como a hiperglicemia ou a hipoglicemia. Apesar de na 1ª sessão o doente se encontrar normoglicémico e não ter antecedentes pessoais com potencial de afetar este domínio, é importante manter a avaliação da evolução da glicemia capilar, uma vez que na 2ª sessão o doente se encontra sobre regime de nada pela boca. Por este motivo podem verificar-se alterações nos níveis de glicose sanguínea, nomeadamente o desenvolvimento de uma hipoglicemia, o que justifica a pertinência de manter esta avaliação.

3.6. Concessão de Cuidados

Consciência

09-10-2023 09:00

09-10-2023 09:00 - Consciente.

09-10-2023 09:00 - Determinar sinais de alteração da consciência

09-10-2023 09:00 - Avaliar evolução de sinais de alteração da consciência [30/30 minutos; SOS]

09-10-2023 10:30 - Consciente.

Sensações somáticas

09-10-2023 09:00

09-10-2023 09:00 - Manifesta dor.

09-10-2023 09:00 - Dor

09-10-2023 09:00 - Localização da dor

09-10-2023 09:00 - Abdómen Superior

09-10-2023 09:00 - Intensidade da dor - 3.

09-10-2023 09:00 - frequência da dor - contínua.

09-10-2023 09:00 - duração da dor - aguda.

09-10-2023 09:00 - dor de tipo - pontada.

09-10-2023 09:00 - Determinar evolução da dor

09-10-2023 09:00 - Avaliar evolução da dor (Abdómen Superior) [30/30 minutos; SOS]

09-10-2023 10:30 - Localização da dor

09-10-2023 10:30 - Abdómen Superior

09-10-2023 10:30 - Intensidade da dor - 6.

09-10-2023 10:30 - frequência da dor - contínua.

09-10-2023 10:30 - duração da dor - aguda.

09-10-2023 10:30 - dor de tipo - pontada.

09-10-2023 09:00 - Diminuir dor

09-10-2023 09:00 - Gerir analgesia [SOS]

Sistema respiratório

09-10-2023 09:00

09-10-2023 09:00 - Frequência respiratória: 16 ciclos/min.

09-10-2023 09:00 - Ritmo respiratório regular.

09-10-2023 09:00 - Movimento respiratório simétrico.

09-10-2023 09:00 - Profundidade da ventilação: inspirações normais.

09-10-2023 09:00 - Não utiliza os músculos acessórios da ventilação.

09-10-2023 09:00 - Saturação do oxigênio no sangue

09-10-2023 09:00 - Periférico(a): 95 %.

09-10-2023 09:00 - Coloração da mucosa: pálidas.

09-10-2023 09:00 - Não comunica falta de ar.

09-10-2023 09:00 - Reflexo da tosse: presente.

09-10-2023 09:00 - Expele as secreções das vias aéreas.

09-10-2023 09:00 - Sons respiratórios: normais.

09-10-2023 09:00 - Secreções em pequena quantidade.

09-10-2023 09:00 - Secreções normais.

09-10-2023 09:00 - Secreções esbranquiçadas.

09-10-2023 09:00 - Determinar evolução da ventilação

09-10-2023 09:00 - Avaliar evolução da ventilação [30/30 minutos SOS]

09-10-2023 10:30 - Frequência respiratória: 15 ciclos/min.

09-10-2023 10:30 - Ritmo respiratório regular [MANTEVE].

09-10-2023 10:30 - Movimento respiratório simétrico [MANTEVE].

09-10-2023 10:30 - Profundidade da ventilação: inspirações normais [MANTEVE].

09-10-2023 10:30 - Saturação do oxigênio no sangue

09-10-2023 10:30 - Periférico(a): 96 %.

09-10-2023 10:30 - Coloração da mucosa: rosada.

09-10-2023 09:00 - Determinar evolução da limpeza da via aérea

09-10-2023 09:00 - Avaliar evolução da limpeza da via aérea [30/30 minutos; SOS]

09-10-2023 10:30 - Reflexo da tosse: presente [MANTEVE].

09-10-2023 10:30 - Expele as secreções das vias aéreas [MANTEVE].

09-10-2023 10:30 - Sons respiratórios: normais.

09-10-2023 10:30 - Secreções esbranquiçadas.

09-10-2023 10:30 - Secreções normais [MANTEVE].

09-10-2023 10:30 - Secreções em pequena quantidade.

Sistema cardiovascular

09-10-2023 09:00

09-10-2023 09:00 - Localização do Pulso

09-10-2023 09:00 - Punho Esquerda(o)

09-10-2023 09:00 - Frequência do pulso: 92 pulsações por minuto.

09-10-2023 09:00 - Pulso de pequena amplitude (parvus) e regular.

09-10-2023 09:00 - Pulso rítmico.

09-10-2023 09:00 - Pulso simétrico.

09-10-2023 09:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea

09-10-2023 09:00 - Membro superior Direita(o)

09-10-2023 09:00 - Pressão sanguínea sistólica: 95 mmHg.

09-10-2023 09:00 - Pressão sanguínea diastólica: 50 mmHg.

09-10-2023 09:00 - Temperatura das extremidades

09-10-2023 09:00 - Membro superior Direita(o): Temperatura das extremidades diminuída.

09-10-2023 09:00 - Membro superior Esquerda(o): Temperatura das extremidades diminuída.

09-10-2023 09:00 - Membro inferior Direita(o): Temperatura das extremidades diminuída.

09-10-2023 09:00 - Membro inferior Esquerda(o): Temperatura das extremidades diminuída.

09-10-2023 09:00 - Coloração das extremidades

09-10-2023 09:00 - Membro superior Direita(o): Coloração pálida das extremidades.

09-10-2023 09:00 - Membro superior Esquerda(o): Coloração pálida das extremidades.
09-10-2023 09:00 - Membro inferior Esquerda(o): Coloração pálida das extremidades.
09-10-2023 09:00 - Membro inferior Direita(o): Coloração pálida das extremidades.
09-10-2023 09:00 - Tempo de preenchimento capilar: 3 segundos.

09-10-2023 09:00 - Hemorragia

09-10-2023 09:00 - Determinar evolução de sinais de hemorragia

09-10-2023 09:00 - Avaliar evolução de sinais de hemorragia [30/30 minutos; SOS]

09-10-2023 10:30 - Local de avaliação da pressão sanguínea

09-10-2023 10:30 - Artéria Central

09-10-2023 10:30 - Pressão sanguínea sistólica: 130 mmHg.

09-10-2023 10:30 - Pressão sanguínea diastólica: 72 mmHg.

09-10-2023 10:30 - Frequência do pulso: 80 pulsações por minuto.

09-10-2023 09:00 - Promover homeostase

09-10-2023 09:00 - Posicionar para otimizar débito cardíaco [SOS]

09-10-2023 09:00 - Determinar evolução da pressão sanguínea

09-10-2023 09:00 - Avaliar evolução da pressão sanguínea [30/30 minutos; SOS]

09-10-2023 09:00 - Perfusão dos tecidos periféricos comprometida [RESOLVIDO]

09-10-2023 10:30

09-10-2023 09:00 - Determinar evolução da perfusão dos tecidos periféricos

09-10-2023 09:00 - Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos (Membro superior Direita(o), Membro superior Esquerda(o), Membro inferior Direita(o), Membro inferior Esquerda(o)) [30/30 minutos; SOS]

09-10-2023 10:30 - Temperatura das extremidades

09-10-2023 10:30 - Membro superior Direita(o): Temperatura das extremidades normal [MELHOROU].

09-10-2023 10:30 - Membro superior Esquerda(o): Temperatura das extremidades normal [MELHOROU].

09-10-2023 10:30 - Membro inferior Direita(o): Temperatura das extremidades normal [MELHOROU].

09-10-2023 10:30 - Membro inferior Esquerda(o): Temperatura das extremidades normal [MELHOROU].

09-10-2023 10:30 - Coloração das extremidades

09-10-2023 10:30 - Membro superior Direita(o): Coloração normal das extremidades [MELHOROU].

09-10-2023 10:30 - Membro superior Esquerda(o): Coloração normal das extremidades [MELHOROU].

09-10-2023 10:30 - Membro inferior Direita(o): Coloração normal das extremidades [MELHOROU].

09-10-2023 10:30 - Membro inferior Esquerda(o): Coloração normal das extremidades [MELHOROU].

09-10-2023 10:30 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

09-10-2023 10:30 - Pulso simétrico [MANTEVE].

09-10-2023 10:30 - Pulso de amplitude mediana e regular [MELHOROU].

Digestão

09-10-2023 09:00

09-10-2023 09:00 - Presença de vômito.

09-10-2023 09:00 - Vomitar

09-10-2023 09:00 - Vômito em moderada quantidade.

09-10-2023 09:00 - Tipo de vômito: hemático.

09-10-2023 09:00 - Determinar vômitos

09-10-2023 09:00 - Avaliar evolução do vomitar [30/30 minutos; SOS]

09-10-2023 10:30 - Sem vômitos.

09-10-2023 09:00 - Prevenir aspiração

09-10-2023 09:00 - Posicionar para prevenir a aspiração [SOS]

Eliminação intestinal

09-10-2023 09:00

09-10-2023 09:00 - Ausência de dejeções.

09-10-2023 09:00 - Determinar evolução da eliminação intestinal

09-10-2023 09:00 - Avaliar evolução da eliminação intestinal [30/30 minutos; SOS]

09-10-2023 10:30 - Ausência de dejeções [MANTEVE].

Metabolismo

09-10-2023 09:00

09-10-2023 09:00 - Glicemia capilar: 100 mg/dl.

09-10-2023 09:00 - Determinar evolução da glicemia

09-10-2023 09:00 - Avaliar evolução da glicemia [2/2 horas; SOS]

Termorregulação

09-10-2023 09:00

09-10-2023 09:00 - Temperatura corporal periférica

09-10-2023 09:00 - Ouvido: 35.50 °C.

09-10-2023 09:00 - Tremores presentes

09-10-2023 09:00 - Doente refere frio

09-10-2023 09:00 - Determinar evolução da temperatura corporal

09-10-2023 09:00 - Avaliar evolução da temperatura corporal [30/30 minutos; SOS]

09-10-2023 10:30 - Temperatura corporal periférica

09-10-2023 10:30 - Ouvido: 36.00 °C.

09-10-2023 09:00 - Promover termorregulação [FIM] 09-10-2023 10:30

09-10-2023 09:00 - Aquecer o cliente [SOS] [FIM] 09-10-2023 10:30

Volume de líquidos

09-10-2023 09:00

09-10-2023 09:00 - Sinal de Godet

09-10-2023 09:00 - Membro superior: Sinal de Godet negativo.

09-10-2023 09:00 - Membro inferior: Sinal de Godet negativo.

09-10-2023 09:00 - Pele hidratada.

09-10-2023 09:00 - Determinar evolução de sinais de edema

09-10-2023 09:00 - Avaliar evolução de sinais de edema [30/30 minutos; SOS]

09-10-2023 10:30 - Sinal de Godet

09-10-2023 10:30 - Membro superior: Sinal de Godet negativo [MANTEVE].

09-10-2023 10:30 - Membro inferior: Sinal de Godet negativo [MANTEVE].

09-10-2023 10:30 - Pele hidratada.

09-10-2023 10:30

09-10-2023 10:30 - Quantidade de urina: 200 ml.

Memória

09-10-2023 09:00

09-10-2023 09:00 - Sem desorientação face às pessoas.

09-10-2023 09:00 - Sem desorientação no espaço.

09-10-2023 09:00 - Sem desorientação no tempo.

09-10-2023 09:00 - Determinar evolução da orientação

09-10-2023 09:00 - Avaliar evolução da orientação [30/30 minutos; SOS]

09-10-2023 10:30 - Sem desorientação no tempo [MANTEVE].

09-10-2023 10:30 - Sem desorientação face às pessoas [MANTEVE].

09-10-2023 10:30 - Sem desorientação no espaço [MANTEVE].

3.7. Especificação das intervenções

Posicionar para prevenir a aspiração

- A aspiração resulta da inalação de secreções orofaríngeas ou de conteúdo gástrico para a via aérea e pode resultar em lesão pulmonar grave. Os fatores de risco para aspiração pulmonar incluem condições em que há um estômago cheio, como no presente caso, e doentes com depressão do estado de consciência, que é uma das possíveis complicações em caso de agravamento do estado de choque (Mandell & Niederman, 2019; Metheny & Frantz, 2013).
- Assim, para a evicção ou minimização deste risco e sempre que não exista contraindicação médica, preconiza-se a manutenção da cabeceira da cama numa elevação de 30º a 45º (Metheny & Frantz, 2013).

Aquecer o cliente

- Outra intervenção autónoma de enfermagem particularmente importante no caso descrito é o aquecimento do cliente. Apesar de na 1ª sessão o doente se encontrar com perfusão dos tecidos periféricos comprometida, não foram implementadas intervenções do tipo “executar” relacionadas com o aquecimento periférico do cliente. Isto porque neste doente a perfusão periférica é particularmente dependente do fluxo sanguíneo, ou seja, da sua volémia (Makic, 2022).
- Por outro lado, considerando o domínio da termorregulação e os dados colhidos na 1ª sessão referentes ao mesmo, optou-se por aquecer o cliente externamente de forma passiva. Para tal, aplicaram-se cobertores, de forma a cobri-lo e isolá-lo. Optou-se por implementar esta estratégia por estarmos perante um doente que apresentava sinais e sintomas ligeiros de diminuição da temperatura corporal e também por se considerar que o risco de vasodilatação e de aumento da hemorragia gástrica associado ao aumento da temperatura corporal era reduzido (Danzl, 2022; Potter et al., 2021) já que o aumento no fluxo sanguíneo reflete-se maioritariamente ao nível da pele (Wong & Hollowed, 2017).

Posicionar para otimizar débito cardíaco

- Tradicionalmente o doente em choque era colocado em posição de trendelenburg. No entanto, com a adoção deste posicionamento há a deslocação rápida de volume para a parte superior do tórax, ativando os barorreceptores na crista da aorta e das artérias coronárias. Estes receptores enviam sinais que indicam que a pressão arterial está elevada, contribuindo para a minimização da resposta compensatória proveniente do sistema nervoso simpático ao estado de choque (Smith-Blair, 2010).
- O doente deve então ser posicionado em decúbito dorsal com ligeira elevação dos membros inferiores acima do nível do coração. A adoção deste posicionamento promove o retorno venoso dos membros inferiores ao coração, melhorando o débito cardíaco e a perfusão do órgão. No caso desta posição dificultar a ventilação ou a limpeza da via aérea, pode associar-se ao posicionamento descrito a elevação da cabeceira em 30º ou 45º (Smith-Blair, 2010).

3.8. Síntese relativa ao caso

Tendo em conta a condição clínica do doente, no caso descrito, é imperioso que a prioridade dos cuidados seja a estabilização hemodinâmica da pessoa, objetivando a melhoria das funções respiratória e cardiovascular e o controle de sinais e sintomas decorrentes da condição clínica.

Assim, o objetivo dos cuidados a este doente passa por restaurar a perfusão efetiva dos órgãos e tecidos, otimizando o débito cardíaco do doente, maximizando a entrega de oxigénio aos órgãos e tecidos e controlando a hemorragia (Shagana et al., 2018). Em concomitância, o enfermeiro assumir a responsabilidade pela implementação de medidas terapêuticas complexas e deve garantir que é agente ativo na antecipação e prevenção de complicações decorrentes da condição clínica do doente e das medidas terapêuticas instituídas (Ordem dos Enfermeiros, 2018b).

O EEEMCPST deve ser capaz de colher dados de forma contínua e sistematizada, de forma a conhecer continuamente a situação da pessoa que cuida e de identificar, tão rápido quanto possível, os problemas potenciais da mesma. Deve ainda ser dotado de competências que lhe permitam prescrever, implementar e avaliar intervenções de enfermagem, especializadas e rigorosas, que contribuam para evitar esses mesmos problemas ou minimizar os seus efeitos deletérios (Ordem dos Enfermeiros, 2011, 2018b).

Com base no seu conhecimento teórico e prático e considerando o quadro fisiopatológico do doente que cuida, o enfermeiro identifica domínios de atenção para os seus cuidados e considera hipóteses diagnósticas. Mais ainda, colhe dados que considere pertinentes para a identificação ou negação inequívoca das hipóteses diagnósticas previamente consideradas e estabelece os objetivos para os seus cuidados, prescrevendo e implementando intervenções

que lhes visem dar resposta. Desta forma, o enfermeiro define a intenção dos cuidados que presta.

De facto, as intervenções de enfermagem podem servir um ou mais objetivos, sendo que a sua finalidade estará então sempre relacionada com o propósito dos cuidados de enfermagem para determinado doente.

Face ao caso apresentado, as intervenções do tipo “executar” prescritas e implementadas servem mais de um propósito. Permitem quer a prevenção de complicações decorrentes da condição, quer a promoção/melhoria/controlo da condição, quando adequado.

As intervenções do tipo “avaliar evolução” constituem no presente caso a grande maioria das intervenções autónomas de enfermagem implementadas. Quando estas intervenções se encontram associadas a um diagnóstico de enfermagem, o seu objetivo é a constatação da evolução do doente no que àquele diagnóstico respeita. Permitem que o enfermeiro apure se a evolução do doente se está a configurar como positiva ou negativa, se há resolução daquele diagnóstico de enfermagem e o ajuste dos cuidados consoante as necessidades identificadas. Se por outro lado, não existirem em determinado domínio dados que sustentem a identificação de um diagnóstico de enfermagem, este tipo de intervenções podem ser prescritas e implementadas se se pressupõe que ao longo do tempo exista risco de desenvolvimento do mesmo, devendo estas áreas constituir-se como focos/domínios de atenção do enfermeiro.

Já no âmbito das atitudes terapêuticas e das sondas, drenos e cateteres, as intervenções são uma vez mais do tipo “executar” e do tipo “avaliar evolução” e os seus objetivos relacionam-se com a manutenção do adequado funcionamento do dispositivo/correta implementação da terapêutica, com a prevenção de complicações relacionadas ao dispositivo/atitude terapêutica e com a deteção precoce de sinais de complicações da implementação do dispositivo/atitude terapêutica.

No caso descrito, os resultados dos cuidados ao doente derivam da associação das intervenções de enfermagem autónomas do tipo “executar”, com a medicação e procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica instituídos.

A intervenção "posicionar" representa uma intervenção autónoma de enfermagem, que, isolada ou em associação com outras, tem um elevado potencial terapêutico. Envolve uma avaliação detalhada da situação clínica e da pessoa em causa, seguida de uma decisão de implementação direcionada para o alcance de determinados objetivos terapêuticos (Santos et al., 2019). Assim, o posicionamento do doente quer para a otimização do débito cardíaco, quer para a prevenção da aspiração, assume particular importância no caso mencionado (Smith-Blair, 2010).

As intervenções do tipo “avaliar evolução” permitem a comparação de um mesmo conjunto de dados (referentes a um mesmo domínio) colhidos em momentos temporais diferentes. A interpretação desses dados permite por sua vez compreender a evolução da condição clínica do

cliente, nomeadamente a sua alteração ou manutenção. Assim, é através desta aferição dos resultados sensíveis aos seus cuidados, que o enfermeiro identifica, caso exista, a necessidade de ajustar os objetivos para os mesmos e as intervenções que lhes dão resposta, no sentido de direcionar a evolução do doente num sentido positivo.

Uma vez que o doente se apresenta em choque hemorrágico, situação que pode progredir rapidamente de forma irreversível (Makic, 2022) e que várias intervenções e terapêuticas estão a ser instituídas em simultâneo, a maioria das intervenções do tipo “avaliar evolução” foram executadas de 30 em 30 minutos e em SOS, sempre que necessário. Esta avaliação frequente permite compreender a eficácia das terapêuticas instituídas e das intervenções autónomas de enfermagem implementadas e prever atempadamente o agravamento ou melhoria da condição clínica do doente.

Tendo por base as duas sessões consideradas no caso descrito pode constatar-se, que de uma forma geral, a evolução da condição clínica do doente se constituiu positiva.

No que concerne aos domínios da consciência, memória, eliminação intestinal, metabolismo e volume de líquidos a condição do doente manteve-se inalterada. Isto significa que os dados colhidos para cada um destes domínios se mantêm inalterados da 1ª para a 2ª sessão, pelo que da colheita destes dados não emergiram diagnósticos de enfermagem em nenhuma das sessões.

O domínio das sensações somáticas constituiu o único domínio com alterações quer na 1ª, quer na 2ª sessão. O diagnóstico de enfermagem “dor” foi identificado na 1ª sessão e verificou-se que a intensidade da dor reportada pelo doente piorou na 2ª sessão, tendo sido implementadas medidas farmacológicas para o alívio da mesma.

Por outro lado, a condição clínica do doente no que respeita aos domínios do sistema respiratório, sistema cardiovascular, digestão e termorregulação evoluiu num sentido positivo. No domínio do sistema respiratório, apesar do doente não apresentar, em nenhuma das sessões, compromissos ao nível da ventilação e da limpeza da via aérea, verifica-se na 2ª sessão o termo da atitude terapêutica “oxigenoterapia”. Por este motivo, apesar dos dados colhidos serem iguais na 1ª e na 2ª sessão, considero que a condição clínica do doente evoluiu de forma positiva uma vez que para a manutenção desses dados já não necessitava de aporte de oxigénio.

No que ao domínio do sistema cardiovascular respeita, na 1ª sessão, o doente apresentava hemorragia ativa e perfusão dos tecidos periféricos comprometida, fazendo esta última parte da resposta compensatória do organismo ao estado de choque. Verifica-se na 2ª sessão, após interpretação dos dados de evolução colhidos, a inexistência de sinais de hemorragia, bem como a resolução deste compromisso ao nível da perfusão dos tecidos periféricos. Este último resulta da ressuscitação volémica e do controlo do foco hemorrágico e por conseguinte da

resolução do estado de choque.

Relativamente ao domínio da digestão foi identificado na 1ª sessão o diagnóstico de enfermagem “vomitar”, não se tendo verificado a existência de vômitos na 2ª sessão. Por fim, no domínio da termorregulação, a interpretação dos dados colhidos na 2ª sessão e a sua comparação com os colhidos na 1ª sessão, permite inferir que a evolução da condição clínica do doente se fez num sentido positivo. Verificou-se a eficácia da implementação da intervenção de enfermagem relacionada com o aquecimento do cliente, não apresentando este, na 2ª sessão, sinais e sintomas que indiquem alteração da sua temperatura corporal basal.

Importa realçar as contribuições substanciais da realização deste estágio e do presente estudo de caso no contexto descrito. De facto, ao longo deste percurso constatei a importância da constante observação e colheita de dados acerca do doente que cuidamos. Só desta forma poderemos conhecer continuamente a sua situação e atuar de forma precisa e eficiente, capacidade particularmente importante quando estamos perante uma pessoa em situação crítica.

4. A PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA VÍTIMA DE POLITRAUMA COM TCE GRAVE

Mulher de 19 anos, admitida no Serviço de Medicina Intensiva de Neurocríticos no dia 5/11 após politrauma com TCE grave.

4.1. Enquadramento teórico

Cenário Inicial:

- Mulher de 19 anos, previamente autónoma nas atividades de vida diária.
- Antecedentes pessoais de meningite bacteriana aos 10 meses (sem sequelas), ressecção de tumor da mama esquerda (aos 13 anos) e lobectomia inferior esquerda por tumor carcinóide do pulmão em julho de 2023.
- Sem alergias medicamentosas conhecidas.

No dia 5/11 vítima de acidente de viação de alta cinética com tempo de desencarceramento prolongado.

Doente politraumatizada com TCE grave (score na escala de coma de glasgow de 3 no local):

- Trauma cranio-encefálico - fratura fronto-temporal esquerda afundada, hematoma extradural temporal esquerdo com desvio das estruturas medianas para a direita, contusões hemorrágicas frontais e suspeita de lesão axonal difusa.
- Trauma da face - fratura da órbita esquerda, etmóide e esfenóide.
- Trauma vertebro-medular - fratura do arco anterior de C1.
- Trauma do tórax - fratura 2º - 5º arcos costais à esquerda.
- Trauma pélvico - fratura ramo isquiopúbico esquerdo

Foi ao bloco operatório, onde foi realizada correção da fratura afundada fronto-temporal esquerda, drenagem do hematoma extradural e hemicraniectomia descompressiva. Restantes fraturas com indicação para tratamento conservador. Indicação para mobilização em bloco e utilização de colar cervical.

A 1ª sessão decorre no dia 14/11 às 10h30, portanto no 10º dia de internamento.

A 2ª sessão decorre no dia 19/11, 15º dia de internamento, às 22h, encontrando-se a doente em desmame de sedação.

Enquadramento teórico:**Politrauma**

O trauma é caracterizado pelo desenvolvimento de lesões de extensão, intensidade e gravidade variáveis (Figueiredo et al., 2022), resultantes de um acontecimento, accidental ou intencional, ameaçador da vida humana (Goulart, 2014). Apesar do trauma contribuir para a mortalidade e mobilidade de indivíduos de todas as faixas etárias, é particularmente frequente em indivíduos com menos de 40 anos. Constitui, em adultos jovens, a principal causa de morte, representando os acidentes de viação o principal mecanismo de trauma mortal (cerca de 24%) (Gomes et al., 2022; Pape et al., 2014; World Health Organization, 2014).

O politrauma é causado por um único evento catastrófico que resulta em lesões potencialmente fatais em vários órgãos (Goodolf, 2022). As publicações mais recentes e consensuais, definem politrauma como a existência concomitante de duas lesões em dois locais anatómicos distintos cuja pontuação seja igual ou superior a três na *Abbreviated Injury Scale* e pelo menos um sinal de gravidade, como sejam a hipotensão (PAS igual ou inferior a 90mmHg), score na escala de coma de glasgow igual ou inferior a oito, acidose metabólica, coagulopatia e idade igual ou superior a setenta anos (Pape et al., 2014).

A mortalidade em vítimas de politrauma relaciona-se amplamente com a gravidade das lesões, o número de sistemas e órgãos envolvidos (Goodolf, 2022). Através da *Abbreviated Injury Scale* as lesões são classificadas quanto à sua localização anatómica, (nomeadamente cabeça, face, pescoço, tórax, abdómen e conteúdo pélvico, coluna vertebral, membros superiores, membros inferiores e/ou inespecíficas) e quanto à gravidade das mesmas (atribuindo-se um valor de um a seis ao qual corresponde uma descrição nominal, em que um corresponde a lesão ligeira, dois a moderada, três a grave, quatro a severa, cinco a crítica e seis a lesão incompatível com a vida) (Goulart, 2014).

A sobrevivência destes doentes é influenciada pela gravidade das lesões, mas também pela abordagem que é realizada aos mesmos pela equipa multidisciplinar. Aspectos como o reconhecimento da necessidade de garantir uma via aérea definitiva, o rápido tratamento das alterações que impedem uma ventilação eficaz e ameaçam a vida, o controlo de danos com uma utilização adequada de fluidoterapia, hemocomponentes e hemoderivados, a correta avaliação neurológica, o despiste de traumatismos secundários e a prevenção da hipotermia são cruciais para os *outcomes* destes doentes (Gomes et al., 2022).

Fisiologia e autorregulação cerebral

Sob condições normais, o espaço intracraniano integra três componentes, sendo estes o cérebro, o líquido cefalorraquidiano (LCR) e o sangue (Stacy, 2022a). A pressão intracraniana (PIC) reflete o volume destes componentes e corresponde à diferença entre a PAM e a pressão de perfusão cerebral (PPC), sendo que em condições fisiológicas é normalmente inferior a 15 mmHg (Feijó, 2020; Stacy, 2022a).

De facto, no dia-a-dia, ocorrem constantemente pequenas alterações no volume sanguíneo e no volume de LCR cerebral como resultado de alterações na pressão intratorácica (por exemplo, quando tossimos, espirramos ou realizamos algum esforço físico) ou até de alterações na postura, pressão arterial e/ou dos níveis sistémicos de oxigénio e dióxido de carbono (Dubendorf, 2022).

De acordo com a hipótese de Monro-Kellie e considerando que a caixa craniana é uma estrutura rígida, a existência de um aumento no volume de um componente intracraniano pressupõe que exista uma compensação através da diminuição de pelo menos um dos outros componentes. É através deste mecanismo que o somatório do volume destes componentes se mantém constante e, portanto, que a PIC se mantém dentro de valores normais (Dubendorf, 2022; Feijó, 2020; Stacy, 2022a). Estes mecanismos de compensação, incluem o deslocamento de LCR do espaço intracraniano para a cisterna lombar, o aumento da sua absorção, a diminuição da sua produção e/ou a diminuição do volume sanguíneo cerebral (Dubendorf, 2022; Hawryluk et al., 2022; Stacy, 2022a).

Assim, quando a compliance cerebral se mantém, o cérebro pode tolerar aumentos significativos no volume intracraniano sem que exista um aumento significativo na PIC. No entanto, a sua capacidade de adaptação apresenta um limite, que sendo ultrapassado, levará ao aumento da PIC. Atingida essa fase, mesmo pequenas variações de volume podem significar um incremento significativo na mesma (Stacy, 2022a).

Neste contexto, importa também o conceito de fluxo sanguíneo cerebral (FSC). O cérebro recebe cerca da 15% do débito cardíaco em repouso e é responsável por 20% do consumo basal de oxigénio e 25% do consumo basal de glicose. O FSC é proporcional às necessidades metabólicas do cérebro e a sua manutenção constante tem na base uma variedade de processos que dependem de fatores intra e extracranianos e que impactam o comportamento dos vasos cerebrais (Feijó, 2020).

A autorregulação cerebral é definida como a capacidade de a rede vascular cerebral manter um FSC constante, apesar das variações na PPC. A PPC corresponde à diferença entre a PAM e a PIC. Genericamente, o FSC permanece constante, quando a PPC se encontra em valores compreendidos entre 50 e 150 mmHg (Feijó, 2020; Moerman & De Hert, 2019).

Esta manutenção de um FSC constante resulta da capacidade dos vasos cerebrais contraírem e dilatarem. Quando a PAM e consequentemente a PPC diminui, os vasos sanguíneos cerebrais dilatam, havendo uma diminuição da resistência vascular cerebral, que resulta num aumento do volume sanguíneo cerebral. Por outro lado, quando a PAM e a PPC aumentam, há vasoconstrição arterial, aumento da resistência vascular cerebral e diminuição do volume sanguíneo cerebral (Feijó, 2020; Moerman & De Hert, 2019).

Quando é ultrapassado o limite de autorregulação cerebral, esgota-se esta capacidade de

vasoconstrição ou vasodilatação e o FSC passa a ser diretamente influenciado pela PAM. Se a PAM diminui, o FSC diminui e se a PAM aumenta o FSC aumenta (Feijó, 2020; Moerman & De Hert, 2019).

Outros fatores que afetam o FSC relacionam-se com condições que resultem em acidose, alcalose ou alterações na taxa metabólica. A acidose causada por exemplo por hipóxia, isquemia ou hipercapnia leva à dilatação dos vasos cerebrais. De realçar em particular as questões relacionadas com a vasorreatividade ao dióxido de carbono (Stacy, 2022a).

De facto, o dióxido de carbono é uma substância vasoativa e influencia o calibre dos vasos sanguíneos através do aumento ou diminuição da resistência vascular cerebral. A presença de hipercapnia conduz a vasodilatação cerebral, com aumento do volume sanguíneo cerebral e, conseqüentemente, aumento da PIC (Dubendorf, 2022; Feijó, 2020; Stacy, 2022a). Por outro lado, a alcalose, resultante da diminuição da pressão arterial de dióxido de carbono (PaCO₂) leva à constrição dos vasos sanguíneos cerebrais, diminuição do volume sanguíneo cerebral e diminuição da PIC (Feijó, 2020; Stacy, 2022a).

Outras variáveis que influenciam o FSC são a PaO₂ e a taxa metabólica. De acordo com a literatura, uma PaO₂ inferior a 40 mmHg parece associar-se a vasodilatação cerebral com aumento do volume sanguíneo intracraniano, podendo contribuir para o aumento da PIC (Feijó, 2020; Stacy, 2022a). Já no que respeita à taxa metabólica, a sua redução, por exemplo, através da diminuição da temperatura corporal, diminui o FSC e o seu aumento associado a um aumento da temperatura corporal aumenta o FSC (Stacy, 2022a).

Traumatismo crânio-encefálico

A lesão cerebral traumática constitui um problema de saúde pública, sendo uma causa importante de mortalidade e incapacidade definitiva, especialmente no adulto jovem (Vaz, 2018). De acordo com Vaz (2018, p. 11), *“em Portugal, em cada ano, ocorrem mais de 100 traumatismos crânio-encefálicos (TCE) por 100.000 habitantes, motivando mais de 5.500 internamentos com duração média de duas semanas (...) com os consequentes custos sociais e financeiros elevadíssimos”*.

Os TCE resultam de agressões ao crânio e ao cérebro provocadas por forças físicas externas e que podem culminar em lesões anatómicas e funcionais dos mesmos (Vaz, 2018).

A gravidade clínica do TCE é, por norma, avaliada recorrendo à escala de coma de glasgow (Mondor, 2022), em que o TCE ligeiro apresenta um score na ECG entre treze e quinze, o moderado entre nove e doze, e o TCE severo entre três e oito (Mondor, 2022; Vaz, 2018). Após estabilização e definição do nível de consciência, a avaliação neurológica do doente deve incluir a avaliação pupilar e da oculomotricidade e a pesquisa de focalização ou lateralização motora. No caso de TCE graves (severos), a gravidade das lesões pode também ser avaliada através dos reflexos do tronco cerebral (Mondor, 2022; Vaz, 2018).

As lesões podem ainda ser divididas em focais e difusas, consoante resultem de um impacto direto no cérebro (como acontece no embate contra um objeto) ou da inércia translacional ou rotacional (como acontece nos acidentes de viação pela aceleração/desaceleração). As lesões focais compreendem, por exemplo, as contusões, os hematomas, fraturas, entre outras, enquanto as concussões, hemorragias subaracnoides, hemorragias intraventriculares e as lesões axonais difusas integram as lesões difusas. De salientar que o TCE raramente origina lesões puramente focais ou difusas, sendo mais frequente estarmos perante uma combinação das duas (Vaz, 2018).

No presente caso, a doente apresenta um hematoma extradural, também chamado de epidural, que corresponde a uma coleção de sangue entre a dura-máter e a parte mais interna da calote craniana. Associa-se a fraturas cranianas em 90% dos casos e decorrem por laceração de um vaso no espaço extradural, mais frequentemente de origem arterial (Bautista, 2022; Vaz, 2018).

Os sintomas são causados pela expansão do hematoma (Bautista, 2022), sendo que as manifestações no doente resultam então do efeito de massa, podendo variar desde uma ligeira cefaleia e/ou défices focais, até hipertensão intracraniana por efeito de massa hemisférico, herniação com pupila midriática e fixa ipsilateralmente por compressão do III nervo craniano e progressão da alteração do estado de consciência até ao coma (Mondor, 2022; Vaz, 2018).

É uma situação potencialmente fatal, que exige intervenção cirúrgica urgente para remoção do sangue e realização da hemostase do vaso sanguíneo sangrante (Mondor, 2022), uma vez que o tempo decorrido desde a instalação do quadro até à drenagem cirúrgica é altamente influenciador do prognóstico (Oliveira et al., 2012).

A doente tinha também contusões hemorrágicas, que são hemorragias subpiais e que podem ocorrer no local do impacto ou à distância pelo movimento do cérebro no interior do crânio. Geralmente são múltiplas e surgem nas proximidades de saliências ósseas, mais frequentemente nos lobos frontal e temporal (Oliveira et al., 2012; Vaz, 2018).

Classicamente são descritas usando o termo *“salt and peper”*, pela presença de sangue (hiperdenso) e de edema (hipodenso), este último que se vai tornando cada vez mais evidente na tomografia axial computadorizada. Em termos clínicos há uma grande variabilidade consoante a extensão e localização das mesmas. Podem ser assintomáticas, gerar défices focais, efeito de massa sobre as estruturas da linha média ou até herniação do uncus. O efeito de massa e o desenvolvimento de sinais indicadores de hipertensão intracraniana podem ir aumentando quer pelas próprias contusões, quer pelo edema vasogénico inerente ao processo de reabsorção (Vaz, 2018).

Por fim, na doente mencionada existia ainda suspeita de uma lesão axonal difusa, que resulta de uma tensão e estiramento axonal, devido a forças de aceleração angular e rotacional (Vaz, 2018), e que conduz a danos nos axónios e interrupção da transmissão dos impulsos nervosos

(Mondor, 2022). Afeta principalmente áreas como os núcleos da base, o corpo caloso e o tronco cerebral e como não se reflete em grandes alterações hemorrágicas (mas sim pequenos focos punctiformes) é de difícil diagnóstico na tomografia axial computadorizada (Oliveira et al., 2012; Vaz, 2018).

Clinicamente, existe perda de consciência, com estado comatoso prolongado e é frequente que os doentes adotem posturas em descorticação ou descerebração e que apresentem hipertensão, hiper-hidrose e hipertermia, sinais estes de disfunção autonómica e que indiciam também mau prognóstico (Mondor, 2022; Vaz, 2018).

Assim, quando falamos dos danos causados ao cérebro como resultado destas lesões traumáticas, estes podem ser divididos em dois tipos, de acordo com a sua fisiopatologia (Bautista, 2022; Vaz, 2018). A lesão primária, que compreende as anteriormente descritas, decorre diretamente do traumatismo, ou seja, das forças aplicadas ao crânio e encéfalo, e tem consequências imediatas (Mondor, 2022; Vaz, 2018). Como mencionado anteriormente, a agressão direta do tecido cerebral pode condicionar a destruição de células, fibras nervosas e vasos sanguíneos (Vaz, 2018).

Por sua vez, a lesão secundária, evolui nas horas e dias subsequentes à lesão inicial e resulta de alterações à fisiologia cerebral por isquemia, hipotensão, hipercapnia, edema cerebral, convulsões ou distúrbios metabólicos (Bautista, 2022; Mondor, 2022). As alterações do FSC no tecido circundante resultam na destruição do tecido cerebral e acabam por culminar em necrose e apoptose neuronal (Vaz, 2018).

O edema cerebral resulta de alterações no ambiente celular causadas quer pela perda da autorregulação dos fluídos (por lesão direta das células cerebrais) quer pelo aumento da permeabilidade da barreira hematoencefálica, com extravasamento de fluidos do espaço intravascular para os tecidos cerebrais (Greenberg, 2020; Mondor, 2022). A presença de sangue ou edema a nível cerebral, aumenta o volume total dos conteúdos dentro do crânio, podendo causar um aumento efetivo da PIC quando os mecanismos compensatórios se esgotam (Bautista, 2022; Dubendorf, 2022).

Quando estas alterações significativas na PIC se instalam o doente apresenta-se com alterações marcadas do estado de consciência e dos sinais vitais. É frequente, em casos graves, o desenvolvimento da tríade de Cushing caracterizada pela associação de bradicardia, hipertensão e alteração do padrão respiratório (normalmente bradipneia) (Dubendorf, 2022).

Com o aumento progressivo da PIC há, como já mencionado, uma diminuição da perfusão cerebral mas também agravamento do edema cerebral e maior risco de deslocamento do cérebro através ou contra as estruturas rígidas do crânio (herniação) (Bautista, 2022; Dubendorf, 2022). Pode existir inclusive, compressão do tronco cerebral, desvio das estruturas da linha média e/ou herniação através da única abertura de um crânio íntegro, o *forâmen*

magnum (Vaz, 2018).

Estabelecida a lesão primária, o prognóstico do doente é largamente influenciado pela efetividade com que se previne o desenvolvimento da lesão cerebral secundária (Bautista, 2022; Vaz, 2018). Contribuem para o desenvolvimento desta lesão fatores intracranianos como a elevação da PIC e fatores sistémicos como a hipoxia e a hipovolémia. Assim, preconiza-se, nesta tipologia de doentes, a manutenção de uma ventilação adequada e um equilíbrio hidroelectrolítico que garanta uma saturação arterial de oxigénio superior a 90%, uma PaO₂ superior a 60mmHg e uma PAS superior a 90mmHg (Vaz, 2018).

Entender e incorporar estes princípios fisiológicos permite a compreensão das repercussões neurológicas resultantes das várias formas de TCE. Isto tem um papel preponderante na otimização da vigilância e intervenção terapêutica de doentes com TCE, especialmente nas formas graves (Vaz, 2018).

Por este motivo as *guidelines* atuais realçam a importância da neuromonitorização nos doentes com lesão cerebral aguda. A neuromonitorização permite a obtenção em tempo real de dados sobre a hemodinâmica cerebral, oxigenação, metabolismo e eletrofisiologia, que podem ser usados não apenas para a avaliação da patofisiologia, mas também para a avaliação dos efeitos terapêuticos das intervenções implementadas e para aferir prognósticos (Ruhatiya et al., 2020).

Hemicraniectomia descompressiva

Como já abordado, o edema cerebral pode resultar de vários processos após lesão cerebral traumática, sendo estes decorrentes quer da lesão primária, quer da lesão secundária. O aumento resultante do volume craniano e por consequente da pressão intracraniana pode gerar o deslocamento do tecido cerebral e conduzir à herniação, culminando esta em incapacidade ou morte (Carney et al., 2016).

Assim, na presença de hipertensão intracraniana refratária ao tratamento é frequentemente a realização de craniectomia descompressiva. A remoção cirúrgica de uma porção do osso craniano, permite que o cérebro se expanda sem que exista a restrição física da caixa craniana e, portanto, resulta numa menor elevação da PIC (Carney et al., 2016; Dubendorf, 2022; García & Bedoya, 2019). É uma opção cirúrgica quer em situações de edema cerebral, como mencionado, quer quando existem hematomas cerebrais que condicionam o aumento da PIC. O objetivo é como referido prevenir a diminuição da perfusão e a isquemia cerebral (Karsy & Hawryluk, 2018).

De acordo com a literatura, há vários aspetos que impactam no sucesso deste tipo de intervenção face ao seu propósito inicial, nomeadamente a idade do doente (parece melhorar o prognóstico em doentes com menos de 60 anos), o tempo de evolução após o traumatismo (recomenda-se a sua realização nas primeiras 48 horas), a realização de hemicraniectomia ao invés de craniectomia bifrontal (García & Bedoya, 2019) e a remoção de um retalho ósseo

frontotemporoparietal de grande dimensão, nunca inferior a 12 cm por 15 cm ou a 15 cm de diâmetro (Carney et al., 2016; Karsy & Hawryluk, 2018).

Por questões óbvias não é um procedimento inócuo, sendo de salientar duas complicações importantes do procedimento, nomeadamente a infeção e o aumento do risco de lesão às estruturas cerebrais que estão menos protegidas na ausência do retalho ósseo. Assim que possível, não existindo risco de hipertensão intracraniana, o retalho ósseo deve ser repostado cirurgicamente (Dubendorf, 2022).

Trauma vertebro-medular

A medula espinhal é uma complexa rede de vias que permite a transmissão de informações entre o cérebro e o restante organismo, sendo que o trato corticoespinhal é responsável pela transmissão de informações relacionadas com a função motora, enquanto o trato espinotalâmico e as colunas posteriores são as principais vias sensoriais (Patek & Stewart, 2020).

Os doentes com trauma múltiplo devem abordar-se como se tivessem uma lesão da medula espinhal até que seja comprovado o contrário (Goodolf, 2022), já que o trauma vertebro-medular pode surgir em concomitância com a lesão cerebral traumática (Roux, 2018).

Os traumatismos vertebro-medulares são mais frequentemente encontrados ao nível da coluna cervical e decorrem na sua grande maioria de acidentes de viação, como no caso apresentado. As manifestações do mesmos podem ser mais ou menos graves e dependem do nível a que ocorre a lesão e das estruturas envolvidas. Podem afetar duas estruturas diferentes, nomeadamente a coluna vertebral, fundamental para a sustentação corporal e locomoção e a espinhal medula, crucial para a condução e transmissão nervosa sensitiva e motora (Freitas, 2021).

A lesão esquelética é classificada consoante o fenómeno que lhe deu origem (por exemplo, por compressão ou aceleração/desaceleração) e a lesão medular pode ser classificada em primária, se decorre do impacto e efeito imediato do trauma, ou em secundária, se é uma resposta fisiológica à agressão inicial (Freitas, 2021) que prejudica a perfusão sanguínea e a entrega de oxigénio à medula (por exemplo, decorrente de hipotensão, hipoxemia, hemorragia e/ou edema da medula) (Patek & Stewart, 2020). Esta resposta secundária pós-trauma tende a evoluir gradualmente durante horas a semanas (Freitas, 2021).

Quando ocorre, o choque medular instala-se imediatamente após o trauma e é um evento transitório, que se caracteriza por suspensão dos reflexos medulares, paralisia flácida, défice sensorial e alterações na termorregulação abaixo do nível da lesão. Terá maior gravidade quanto mais alto o nível da mesma e pode durar vários dias ou semanas, sendo que se estima que esteja resolvido em quatro a doze semanas (Freitas, 2021).

Pode ser diagnosticado através da avaliação do reflexo bulbocavernoso, que quando ausente

indica que o doente está em choque medular. Só na presença deste reflexo e terminado o período de choque medular é que o exame neurológico refletirá o nível e grau permanentes dos défices (Eckert & Martin, 2017).

Além dos défices sensoriais e motores decorrentes do traumatismo vertebro-medular, pode também desenvolver-se um choque neurogénico que será mais grave quanto mais alta for a lesão. Nestes casos, existe perda do controlo autonómico simpático que se manifesta por hipotensão (por vasodilatação sistémica secundária à perda do tónus vasomotor) e por bradiarritmias (por perda da inervação simpática do miocárdio e ausência do estímulo inotrópico) (Ahuja et al., 2017; Freitas, 2021).

Fraturas

As fraturas correspondem a soluções de continuidade óssea resultantes de um traumatismo direto, sendo o tipo de fratura e extensão da mesma dependentes da energia cinética e geometria do objeto de impacto, da direção da força de impacto e do local anatómico atingido (Vaz, 2018).

As fraturas cranianas associam-se a risco acrescido de lesões intracranianas (García & Bedoya, 2019; Vaz, 2018), défices neurológicos e pior prognóstico (García & Bedoya, 2019). Classificam-se pelo tipo em abertas e fechadas, pelo padrão em lineares, cominutivas ou com afundamento e pela localização (Vaz, 2018).

As fraturas com afundamento, como as apresentadas pela doente em causa, surgem em 6% dos doentes com TCE e representam um factor de risco para o desenvolvimento de infeção e epilepsia tardia (Vaz, 2018). A intervenção cirúrgica neste tipo de fraturas consiste na elevação e correção dos fragmentos afundados, correção de lesões durais e intracerebrais (se existentes) e desbridamento e limpeza dos tecidos envolvidos (García & Bedoya, 2019; Vaz, 2018).

O TCE associa-se então a forças significativas que, em determinadas circunstâncias, pode originar lesões concomitantes noutras estruturas circundantes como é o caso das lesões maxilo-faciais. As lesões das órbitas, como é o caso das fraturas, ocorrem em dez a dezassete por cento dos doentes vítimas de trauma e é comum que se encontrem em concomitância com fraturas dos ossos nasais e do etmóide (Hoes et al., 2018). Estas fraturas podem associar-se a laceração da dura-máter, que representa risco de fuga de LCR e de meningite, uma vez que há comunicação do LCR com o exterior e, portanto, risco acrescido de infeção (Mondor, 2022).

Como já mencionado, é frequente que o doente vítima de TCE possa também apresentar uma lesão da coluna vertebral, que pode culminar, como no caso descrito, numa fratura ao nível da cervical. As fraturas da vértebra C1 ou atlas correspondem a três a treze por cento de todas as fraturas cervicais (Hoes et al., 2018).

De uma forma geral, o tratamento deste tipo de lesões na coluna cervical pode não requerer intervenção cirúrgica e recorrer-se apenas à imobilização externa ou pode ser necessária a

estabilização cirúrgica interna da fratura (Hoes et al., 2018).

No que se reporta ao trauma torácico e às lesões resultantes do mesmo, a fratura de costelas é de facto a lesão mais comum (S. Sousa & Azevedo, 2021). As fraturas dos primeiros arcos costais estão particularmente associadas aos TCE e aos traumatismos vertebro-medulares e podem provocar dor, deformação com repercussão anatómica e funcional, além de que podem impactar a ventilação/oxigenação do doente (N. Silva et al., 2019).

Por fim, as fraturas da região pélvica, apesar de relativamente raras, são provavelmente as lesões ortopédicas mais graves e potencialmente ameaçadoras da vida. Resultam na sua maioria de traumas de alta cinética como é o caso dos acidentes de viação, e por isso são frequentemente encontradas em doentes com múltiplas lesões sistémicas associadas, o que contribui para maiores taxas de morbilidade e mortalidade (Ghosh et al., 2019; Mondor, 2022).

O enfermeiro deve reconhecer que a vítima de politrauma tem frequentemente múltiplas fraturas associadas e que a gestão imediata e apropriada, pela equipa multidisciplinar, de uma ou mais fraturas pode determinar o *outcome* do doente e representar a diferença entre a recuperação e a incapacidade (Goodolf, 2022).

4.2. Clientes

Cliente

Adulto | Idade: 19 anos | Feminino

4.3. Medicação

| Início | Medicação | Fim |
|---------------------|---------------------------|------------------------|
| 2023-11-14 10:30:00 | Levetiracetam 500mg GI | |
| 2023-11-14 10:30:00 | Sulfato de Magnésio 2g EV | |
| 2023-11-14 10:30:00 | Bisacodilo 10mg GI | |
| 2023-11-14 10:30:00 | Domperidona 10mg GI | |
| 2023-11-14 10:30:00 | Eritromicina 250mg EV | 2023-11-19 22:00:00 |
| 2023-11-14 10:30:00 | Hidrocortisona 50mg EV | 2023-11-19 22:00:00 |
| 2023-11-14 10:30:00 | Meropenem 2g EV | 2023-11-19 22:00:00 |

| Início | Medicação | Fim |
|---------------------|--|---------------------|
| 2023-11-14 10:30:00 | Parecoxib 40mg EV SOS (máx. 12/12h) | |
| 2023-11-14 10:30:00 | Paracetamol 1000mg EV se elevação da temperatura corporal (máx. 6/6h) | |
| 2023-11-14 10:30:00 | Insulina de ação rápida SC (6/6h) - conforme protocolo do serviço | |
| 2023-11-14 10:30:00 | Furosemida 2ml/h EV (40mg em 50cc SF - titular para débito urinário 110-130ml/h) | 2023-11-19 22:00:00 |
| 2023-11-14 10:30:00 | Vancomicina 12ml/h EV (1g em 100cc SF) | 2023-11-19 22:00:00 |
| 2023-11-14 10:30:00 | Propofol 10ml/h EV (20mg/ml - titular para RASS -4/-5 e BIS 40-60) | 2023-11-19 22:00:00 |
| 2023-11-14 10:30:00 | Fosfato monopotássico 11ml/h EV (40ml em 250ml de Nacl 0,9%) | |
| 2023-11-14 10:30:00 | Fentanilo 2ml/h EV (0,05mg/ml - titular 1-3ml/h para BPS < 4) | 2023-11-19 22:00:00 |
| 2023-11-14 10:30:00 | Noradrenalina 14ml/h EV (0,1mg/ml - titular para PPC ótima de acordo com PRx ou para PPC de 70mmHg se ausência de autorreg.) | 2023-11-19 22:00:00 |
| 2023-11-14 10:30:00 | Dieta Completa Equilibrada Polimérica 60ml/h | |
| 2023-11-14 10:30:00 | Pantoprazol 40mg EV | |
| 2023-11-19 22:00:00 | Propofol 1ml/h EV (20mg/ml - em desmame) | |
| 2023-11-19 22:00:00 | Fentanilo 2ml/h EV (0,05mg/ml - titular 1-2ml/h para BPS < 4) | |
| 2023-11-19 22:00:00 | Noradrenalina 19ml/h EV (0,1mg/ml - titular para PPC ótima de acordo com PRx ou para PPC de 75mmHg se ausência de autorregul.) | |
| 2023-11-19 22:00:00 | Hidrocortisona 25mg EV | |
| 2023-11-19 22:00:00 | Enoxaparina 40mg SC | |

4.3.1. Aspetos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita

Fármacos usados para sedoanalgesia:

Os fármacos sedativos e os analgésicos são utilizados no sentido de controlar a dor, ansiedade, agitação e facilitar a sincronia doente-ventilador. No particular do doente neurocrítico, estes fármacos possuem indicações específicas que na fase aguda da lesão cerebral podem influenciar significativamente seu uso neste contexto (Oddo et al., 2016).

Tradicionalmente, o doente com lesão cerebral aguda era mantido sob sedação profunda, especialmente numa fase inicial (Oddo et al., 2016). Apesar de nem sempre ser possível, o paradigma atual das UCI é o alcance do conforto do doente através da menor sedação possível. Para tal é fundamental que a equipa multidisciplinar esteja familiarizada com a farmacocinética dos sedativos mais frequentemente usados. Além disso, também o rigoroso controlo da dor através de fármacos analgésicos é fundamental para que tal seja uma realidade (Lough, 2022).

Após uma lesão cerebral, o objetivo das intervenções da equipa multidisciplinar passam por aumentar a entrega de oxigénio aos tecidos cerebrais e diminuir o consumo metabólico cerebral (Oddo et al., 2016). Os agentes sedativos permitem reduzir a taxa metabólica cerebral de oxigénio, melhorando a tolerância cerebral à isquemia e permitindo um equilíbrio entre aquilo que é o fornecimento e consumo de oxigénio em condições de autorregulação deficitária (Oddo et al., 2016).

Apesar do anteriormente referido, e uma vez que o doente neurocrítico é parte de uma população tão específica, a correta gestão da sedação é um desafio, na medida em que a minimização da profundidade da sedação, apesar de benéfica para a monitorização da função neurológica, pode provocar um aumento na PIC em doentes que apresentam *compliance* cerebral reduzida (Oddo et al., 2016).

Uma analgesia e sedação adequadas nos doentes com lesão cerebral aguda permite minimizar o desenvolvimento de hipertensão e o aumento da PIC desencadeada pela dor, ansiedade e agitação (Oddo et al., 2016). Além disso, a analgesia desempenha um papel fundamental na tolerância ao tubo endotraqueal, reduzindo a agitação e o reflexo de tosse e prevenindo o aumento da pressão intratorácica inerente a estes mecanismos e que pode impactar o fluxo venoso jugular e elevar a PIC. Portanto, uma sedação e analgesia adequadas protege o cérebro contra o aumento da PIC e, conseqüente diminuição da perfusão cerebral (Devlin et al., 2018; Oddo et al., 2016).

De realçar ainda que a sedação não é inócua, podendo estar associada a maior incidência de *delirium*, a deterioração cognitiva, ao aumento do tempo de internamento hospitalar e dos custos hospitalares e a uma maior taxa de mortalidade (Máximo & Puga, 2021).

A gestão da sedação tem por base as especificidades da condição clínica do doente, os potenciais benefícios e riscos para o mesmo e os efeitos colaterais associados a cada agente farmacológico (Máximo & Puga, 2021). O enfermeiro deve avaliar o nível de sedação/agitação, devendo para isso utilizar escalas validadas, como seja a *Richmond Agitation and Sedation Scale*. É a escala mais amplamente utilizada em unidades de cuidados intensivos e varia entre -5 a +4, sendo que -5 indica um “estado comatoso”, 0 “alerta e calmo” e +4 “Agressivo” (Celis-Rodríguez et al., 2020; Máximo & Puga, 2021).

Neste contexto clínico, ou seja, no SMIN, os fármacos sedativos são prescritos pela equipa médica em função de valores na *Richmond Agitation and Sedation Scale*. Isto significa que o enfermeiro gere a sedação para garantir que o doente se encontre com determinado valor na escala. No presente caso, esse valor era de -4 ou -5, correspondendo estes em termos práticos a doentes com necessidade de VMI e que não respondem a estímulos verbais, podendo ou não apresentar algum movimento ao estímulo físico, consoante valor de -4 ou -5. Este valor alvo deve ser reavaliado diariamente ou sempre que se verifique uma mudança na condição do

doente (Lough, 2022).

No que reporta às questões relacionadas com a dor, é cada vez mais enfatizada a relevância da sua prevenção (Celis-Rodríguez et al., 2020). A dor exerce efeitos negativos na recuperação e é um dos fatores de stress mais reportados em doentes em UCI (Monte, 2020). Além disso, não podemos esquecer, que a maioria dos procedimentos a que os utentes são submetidos nas UCI desencadeiam dor, sendo aconselhada a analgesia com objetivo preventivo. Avaliar a dor de forma protocolada, reduz o uso de analgésicos, a duração da ventilação mecânica e do tempo de internamento (Ferreira et al., 2014).

Assim, é fundamental a sua avaliação adequada e periódica (Celis-Rodríguez et al., 2020), sendo que para tal devem ser utilizadas escalas específicas, que se adequem à condição clínica do doente (Celis-Rodríguez et al., 2020). A autoavaliação da dor por parte do doente constitui o *gold standard*. Não sendo possível, como no presente caso, o enfermeiro deve recorrer a ferramentas estruturadas e validadas como é o caso da escala comportamental da dor, que integra dados como a expressão facial, o movimento dos membros superiores e a tolerância à ventilação (Monte, 2020) e lhes confere um valor numérico. Além disso, importa que sejam considerados marcadores fisiológicos de stress, como por exemplo, a taquicardia (Monte, 2020).

No caso descrito, a medicação analgésica em perfusão era gerida para obter determinado valor, pré-estabelecido, na escala comportamental da dor. Além disso, bólus do fármaco em perfusão ou a administração de outros fármacos analgésicos prescritos em SOS, são recomendados antes de procedimentos que possam exacerbar ou ser causadores de dor (Celis-Rodríguez et al., 2020).

Propofol

O propofol é um agonista GABA, lipossolúvel, sendo um fármaco seguro, efetivo e frequentemente utilizado na sedação de doentes em contexto de UCI (Sun et al., 2022). Está amplamente descrito que o propofol causa depressão respiratória, motivo pelo qual a sua infusão é apenas recomendada na pessoa sob VMI (Lough, 2022). Apesar de ter efeito sedativo, não tem efeito analgésico, pelo que importa sempre associá-lo a fármacos cujo principal objetivo é a analgesia (Marino, 2014).

Devido à sua solubilidade lipídica atravessa a barreira hematoencefálica, o que permite que um bólus de propofol seja capaz de em um a dois minutos induzir sedação, durando o seu efeito cerca de cinco a oito minutos (Marino, 2014; Rabelo et al., 2016).

No caso particular dos doentes neurocríticos, como o apresentado, o propofol é comumente usado por algumas das suas particularidades que se revelam benéficas nestes doentes. A sua semi-vida curta permite que após a interrupção do fármaco o doente desperte em cerca de 10 a 15 minutos, tornando-o um fármaco de excelência quando se pretenda interromper a sua administração para, por exemplo, avaliar o estado neurológico do doente (Lough, 2022; Marino,

2014; Sun et al., 2022). Além disso, pode influenciar a fisiologia cerebral, na medida em que diminui a PIC, reduz o consumo metabólico de oxigénio cerebral e o FSC, preservando a reatividade ao dióxido de carbono e a autorregulação cerebral. Em altas doses pode ainda reduzir a atividade elétrica cerebral (Oddo et al., 2016; Rabelo et al., 2016).

Por outro lado, sabe-se que o propofol também pode causar hipotensão marcada por vasodilatação direta (Oddo et al., 2016). Em doentes com compromisso dos mecanismos de autorregulação, como pode acontecer nos TCE, a diminuição da PAM, pode conduzir a uma diminuição da PPC e do fornecimento de oxigénio ao cérebro, o que poderá conduzir a lesão cerebral secundária por isquemia/hipóxia. Mesmo em doentes com mecanismos de autorregulação do FSC preservados, uma diminuição acentuada da PAM pode gerar aumento da PIC, como resultado do mecanismo compensatório de vasodilatação (S. M. Rocha & Ramalho, 2012; J. Tavares et al., 2021).

Sendo um dos objetivos terapêuticos nestes doentes evitar o desenvolvimento de lesão cerebral secundária, é fundamental atentar a estas questões e evitar que a PA diminua ao ponto de gerar valores de PPC desadequados. É frequente que estes doentes se encontrem simultaneamente sob terapêutica vasopressora, que muitas vezes permite limitar este efeito secundário indesejável do propofol.

O enfermeiro deve estar familiarizado com o fármaco, conhecer as possíveis complicações da sua administração e interações medicamentosas, caso existam. Uma complicação rara da administração continuada de propofol é a síndrome de perfusão do propofol, caracterizada por quadro de acidose metabólica, rabdomiólise, esteatose hepática e colapso cardiovascular (Máximo & Puga, 2021; Monte, 2020). Além desta, sendo o propofol uma solução lipídica que contem 1,1 Kcal/mL, quando administrado em doses altas pode, em combinação com a restante alimentação, originar *overfeeding*, complicação que se associa a hiperglicémia, hipertrigliceridémia, esteatose hepática e excesso de produção de dióxido de carbono (Máximo & Puga, 2021). Por fim, importa salientar que a sua base lipídica constitui um meio altamente propício ao crescimento bacteriano, e por essa razão, está recomendada a substituição dos sistemas de infusão a cada seis a doze horas (Lough, 2022).

Fentanilo

O fentanilo é um opióide sintético (Gélinas, 2022), análogo da morfina (Oddo et al., 2016) e é frequentemente usado em doentes com instabilidade hemodinâmica (Gélinas, 2022) ou em que é necessária uma sedação mais profunda e uma mais potente analgesia para controlar a PIC e atenuar a reatividade a estímulos (Oddo et al., 2016).

Pode ser administrado de forma intermitente e/ou contínua, o que permite a administração de bólus aquando da realização de alguns procedimentos de enfermagem que podem ter repercussões hemodinâmicas no doente crítico (Monte, 2020). No entanto a sua administração em bólus deve ser cautelosa no doente neurocrítico, uma vez que alguns autores defendem que

doses elevadas de opióides em bólus podem desencadear vasodilatação cerebral devido à diminuição da PAM, podendo provocar elevação na PIC e diminuição da PPC (Roberts et al., 2012).

A utilização do fentanil não é inócua, podendo associar-se a hipotensão, náuseas, vômitos, gastroparésia e obstipação e em alguns casos mais particulares a bradicardia (Gélinas, 2022). A administração prolongada de opióides poder resultar numa dependência a estes fármacos, podendo desencadear ansiedade, irritabilidade, agitação, taquipneia e culminar em midríase, taquicardia, hipertensão, náuseas, vômitos e febre (Máximo & Puga, 2021). Além disso, a sua administração com outros fármacos depressores do SNC como por exemplo o propofol pode causar depressão aditiva do SNC (Deglin et al., 2016).

No caso apresentado e como já mencionado o enfermeiro é responsável pela gestão crítica da administração do fármaco baseando-se na expressão facial, movimento dos membros superiores e a tolerância à ventilação da doente. Além disso, deve procurar prevenir complicações resultantes da sua administração e detetá-las precocemente, caso se desenvolvam.

Parecoxib

O parecoxib é um inibidor específico da cicloxigenase-2 e atua mediando a dor e a inflamação sem prejuízo da manutenção da integridade GI e do normal funcionamento das plaquetas (Gudin & Psillides, 2011).

Está no presente caso prescrito em SOS, podendo ser administrado quando forem detetados na doente sinais de dor ou uma elevação da temperatura corporal. Sabe-se que apesar de os opióides serem no presente contexto os fármacos de primeira linha para tratamento da dor moderada a grave, cada vez mais a literatura recomenda a adoção de uma estratégia analgésica multimodal no sentido de reduzir a utilização dos mesmos (Celis-Rodríguez et al., 2020).

Anticonvulsivantes:

Levetiracetam

Os antiepiléticos foram utilizados durante muito tempo para prevenir as convulsões imediatas, e reduzir o risco de desenvolvimento de epilepsia após lesões cerebrais. Os medicamentos antiepiléticos mais utilizados na profilaxia das convulsões são a fenitoína e o levetiracetam (Marigold et al., 2013; Xu et al., 2016), no entanto, o levetiracetam parece ser mais seguro, na medida em que não são conhecidos efeitos adversos hemodinâmicos (Toublanc et al., 2014), interações medicamentosas e o seu uso não requer a monitorização da sua concentração sérica (Patanwala et al., 2015; Xu et al., 2016).

De facto, cerca de 10% dos doentes com lesão cerebral aguda apresentarão convulsões pós-traumáticas (Xu et al., 2016). São prejudiciais, uma vez que podem alterar a PIC, a PA e a

entrega de oxigénio aos tecidos cerebrais (González & Castellanos, 2019; Xu et al., 2016).

O levetiracetam constitui então um fármaco seguro para administração em UCI, podendo, no entanto, associar-se a alguns efeitos secundários como tonturas, fadiga, sonolência, fraqueza e dificuldades de coordenação (Deglin et al., 2016). Pelas questões relacionadas com a sedação da doente, estes sinais e sintomas, não foram nem poderiam ter sido identificados.

A administração do fármaco foi realizada de forma endovenosa, diluído em 100ml de NaCl 0,9%, devendo ser perfundido durante pelo menos 15 minutos (Morgan & Medenwald, 2020).

Vasopressores:

Noradrenalina

A noradrenalina é uma catecolamina endógena que quando administrada tem um efeito vasopressor, uma vez que promove o aumento da PA pelo estímulo da contração dos vasos sanguíneos (González & Castellanos, 2019; Marino, 2014).

Pelas questões já descritas no enquadramento, nos doentes vítima de TCE é fundamental o controle rigoroso da PA em valores alvo para assegurar uma PPC adequada (Cavarocchi et al., 2018). Além das questões relacionadas com a fisiopatologia da condição clínica da doente, este fármaco pode inclusive ajudar a contrabalançar o efeito hipotensor de outros fármacos utilizados em simultâneo, como é o caso dos sedativos (Rabelo et al., 2016).

Sendo um dos possíveis efeitos secundários à sua administração em altas doses o desenvolvimento de necrose tecidual ou intensa vasoconstrição sistémica que condicione a perfusão dos órgãos, é fundamental que o enfermeiro avalie a perfusão tecidual da doente de forma a detetar precocemente possíveis alterações na mesma (Marino, 2014). Além disso, por ser uma solução irritante para os vasos, a sua administração deve ser feita através de um acesso venoso central (NSW Agency for Clinical Innovation, 2021).

Fluidoterapia e eletrólitos:

A manutenção da hidratação e da euvolemia, de modo a garantir uma perfusão ótima dos órgãos, são os principais objetivos da fluidoterapia. No caso particular do doente com lesão cerebral aguda o grande objetivo é manter uma perfusão cerebral adequada e garantir a entrega de substratos ao cérebro, minimizando danos cerebrais secundários (Rossi et al., 2018).

De facto, os doentes com lesão cerebral são particularmente propensos a distúrbios no volume intravascular, eletrólitos e distúrbios osmóticos devido a distúrbios centrais neuroendócrinos e ao uso de terapias que perturbam a homeostasia da água e do sódio, o que torna ainda mais desafiador uma correta gestão dos fluídos (van der Jagt, 2016).

A avaliação da necessidade de fluídos deve basear-se no défice de volume pré-existente, nas necessidades de volume para manutenção da euvolemia e nas perdas contínuas, devendo na escolha do fluído ser dada particular importância à tonicidade e osmolaridade do mesmo (Rossi

et al., 2018).

Os fluídos hipotónicos parecem causar deslocações da água para o cérebro, pois a barreira hematoencefálica é permeável à água, podendo causar edema cerebral. Por sua vez, os fluídos hipertónicos parecem causar desidratação cerebral. Ainda existe pouco consenso relativamente a qual a solução ideal no doente neurocrítico, mas alguns autores defendem que soluções salinas isotónicas, como o cloreto de sódio 0,9%, devem ser preferidas (Dawson et al., 2022).

A sua utilização concomitante com a administração de corticóides, como é o caso da hidrocortisona pode resultar em retenção de sódio em excesso. Por este motivo e pelas questões já mencionadas importa realçar a importância do enfermeiro avaliar a evolução do balanço hídrico nesta tipologia de doentes (Deglin et al., 2016).

Sulfato de magnésio

O sulfato de magnésio é utilizado no tratamento ou prevenção da hipomagnesemia, sendo essencial para a atividade de várias enzimas, na neurotransmissão e na excitabilidade muscular (Deglin et al., 2016). No cérebro, é responsável por processos envolvidos na homeostase intracelular, integridade da barreira hematoencefálica, síntese de proteínas, entre outras (Lozada-Martinez et al., 2021).

De facto, existem estudos que evidenciam uma perturbação da homeostase do magnésio após uma lesão cerebral traumática, tendo-se observado um défice nas concentrações séricas de magnésio ionizado (Sen & Gulati, 2010). Tendo o magnésio um papel neuroprotetor (Lozada-Martinez et al., 2021), esta situação constitui um indicador precoce de dano cerebral irreversível (Sen & Gulati, 2010) e associa-se a *outcomes* negativos, como um mau prognóstico funcional ou mesmo a morte (Lozada-Martinez et al., 2021).

No presente caso, foi administrado de forma endovenosa, o que resulta numa biodisponibilidade completa (Deglin et al., 2016). A concentração não deve ultrapassar os 60mg/ml e o ritmo não deve exceder os 125mg/Kg/h, devendo usar-se uma bomba de perfusão para a regulação rigorosa do mesmo (Deglin et al., 2016).

Além dos cuidados inerentes à sua administração, o enfermeiro deve atentar às questões relacionadas com a vigilância do desenvolvimento de possíveis efeitos secundários na doente em causa e que possam estar associados ao fármaco, como sejam bradicardia, arritmias, hipotensão, diarreia, sudação excessiva, entre outras. Preconiza-se então a vigilância do pulso, da PA e do traçado electrocardiográfico durante a administração parentérica deste fármaco, bem como a avaliação da evolução do balanço hídrico, pelas questões relacionadas com a função renal (Deglin et al., 2016).

Fosfato monopotássico

O fosfato monopotássico é utilizado no tratamento ou prevenção da deficiência em fosfatos e potássio, em doentes que não sejam capazes de ingerir uma dieta com quantidades adequadas

dos mesmos (Deglin et al., 2016).

De acordo com a literatura a hipofosfatémia e a hipocaliemia são comuns nos doentes críticos, associando-se a eventos indesejáveis como arritmias cardíacas, insuficiência cardíaca e/ou respiratória, convulsões e inclusive morte (Lindsey et al., 2010).

A administração deste fármaco concomitantemente com compostos que contenham magnésico, como acontece no presente caso, pode diminuir a absorção dos fosfatos devido à formação de complexos insolúveis (Deglin et al., 2016).

O enfermeiro deve vigiar o doente quanto ao desenvolvimento de efeitos secundários associados à administração do fármaco, como sejam, as arritmias, diarreia, vômitos e hipotensão. A avaliação da evolução do balanço hídrico é recomendada, bem como a monitorização dos níveis séricos de fosfato, potássio e cálcio, já que o aumento do fosfato pode conduzir também à hipocalcemia (Deglin et al., 2016).

Fármacos usados como procinéticos:

Em termos fisiológicos, o estômago não se esvazia continuamente, sendo necessário um certo volume residual para estimular o peristaltismo e o esvaziamento gástrico. Por outro lado, no doente crítico, a presença de condições como sépsis, trauma, hiperglicemia, rápida infusão da fórmula entérica, entre outras, podem contribuir para o esvaziamento gástrico tardio (Viana et al., 2017).

Esta demora no esvaziamento gástrico, pode representar um risco acrescido de vômito, de pneumonia e num suporte calórico inadequado. Os procinéticos podem ser usados para prevenir esta situação, uma vez que são fármacos que melhoram a motilidade GI, contribuindo para a diminuição da possibilidade de aspiração de conteúdo gástrico (Lewis et al., 2016; Viana et al., 2017).

A domperidona e a eritromicina são dois dos agentes procinéticos mais utilizados em doentes críticos (Lewis et al., 2016). De facto, de acordo com as *guidelines* da *American Society of Parenteral and Enteral Nutrition* devem ser administrados agentes procinéticos em doentes com elevado risco de aspiração (McClave et al., 2016).

Importa lembrar que o uso de antieméticos e de procinéticos deve ser feito com cautela nos doentes críticos, uma vez que os efeitos colaterais dos mesmos podem impactar a condição da doente. A utilização destes fármacos implica uma monitorização cuidadosa por profissionais de saúde qualificados e experientes em cuidados intensivos, uma vez que de acordo com alguns estudos, estes fármacos podem, embora raramente, associar-se ao desenvolvimento de arritmias, sendo as mais frequentes a presença de intervalos QT prolongados e o *torsades de pointes*. Assim é fundamental que o enfermeiro conheça este risco e mantenha vigilância do ritmo cardíaco da doente (Field et al., 2019; Hale et al., 2018).

Eritromicina

Como mencionado na 1ª conceção de cuidados incluída no presente relatório, a eritromicina é um antibiótico do grupo dos macrolídeos que possui também uma ação a nível GI. Atua como agonista dos recetores da motilina no trato gastrointestinal, promovendo o esvaziamento gástrico (Acosta & Camilleri, 2015; Issa et al., 2022; Lewis et al., 2016) motivo pelo qual foi utilizado no presente caso. Importa referir que a sua utilização por mais de duas semanas se associa a taquifilaxia, que se deve a uma regulação negativa do recetor de motilina (Acosta & Camilleri, 2015), podendo então perder o seu benefício terapêutico com o tempo.

O enfermeiro deve garantir a correta administração do fármaco, e portanto, deve administrá-lo por via endovenosa ao longo de 10 a 30 minutos (Issa et al., 2022). Além disso, importa que atente ao desenvolvimento de possíveis efeitos secundários associados à toma do medicamento, como sejam dor abdominal, náuseas e diarreia (Acosta & Camilleri, 2015).

Domperidona

A domperidona é um antagonista do recetor D2 que acelera o esvaziamento gástrico, através do aumento da função motora do esófago e das contrações duodenais (Lewis et al., 2016). Além disso, tem efeito na redução de náuseas e vômitos por meio do antagonismo dos receptores de dopamina na zona de desencadeamento quimiorreceptora (Mass-Ramirez et al., 2021; Schey et al., 2016).

É frequentemente utilizada, em substituição da metoclopramida, por não apresentar tantos efeitos secundários. Uma vez que não atravessa facilmente a barreira hematoencefálica, é menos propensa a causar efeitos extrapiramidais (Cheng et al., 2021; Mass-Ramirez et al., 2021; Schey et al., 2016) sendo, portanto, mais segura.

Protetor gástrico:**Pantoprazol**

As úlceras gástricas, definidas como úlceras do trato GI superior, associadas ao stress são uma complicação comum em doentes internados em UCI, podendo algumas formas evoluir para hemorragia. O próprio contexto de disfunção orgânica muitas vezes característico destes doentes e a redução da capacidade protetora gástrica associada à redução de secreção de muco gástrico e bicarbonato parecem ser um dos principais mecanismos de patogenia das lesões encontradas a nível do trato GI nestes doentes (Mendes et al., 2019).

Tal como mencionado na primeira conceção de cuidados, o pantoprazol diminui a secreção de ácido gástrico através da inibição da bomba de prótons (Figueira, 2015). A sua administração em bólus pressupõe a reconstituição de cada frasco de 40mg com 10ml de cloreto de sódio 0,9%, para obtenção de uma concentração de 4mg/ml (Deglin et al., 2016).

Os cuidados inerentes à administração do fármaco e as vigilâncias decorrentes da mesma foram descritas na primeira conceção de cuidados e não se alteram para o presente caso.

Laxantes:

A obstipação é um dos distúrbios intestinais mais frequentes em doentes críticos, no entanto a sua prevenção e o seu tratamento têm vindo a ser negligenciados (Hay et al., 2019). São inúmeras as complicações que lhe estão associadas, contudo podemos realçar o aumento dos dias de VMI, da dificuldade na desabitação ventilatória e o atraso no esvaziamento gástrico que, por sua vez, gera intolerância à alimentação entérica e o aumento do risco de aspiração pulmonar (Prat et al., 2018). Face ao caso apresentado, importa ainda salientar que a obstipação pode provocar aumento da pressão intra-abdominal, e conseqüentemente o aumento da PIC o que poderá contribuir para o agravamento da lesão cerebral secundária no doente neurocrítico (Fukuda et al., 2016).

Pode caracterizar-se a obstipação como a ocorrência da primeira dejeção do doente crítico entre o terceiro e o sexto dia após a admissão do doente na UCI (Prat et al., 2018). Os laxantes comumente usados no tratamento da obstipação nos doentes críticos incluem os laxantes estimulantes, como a combinação de docusato e bisacodilo, e os laxantes osmóticos, especialmente a lactulose (Lacy et al., 2016).

Bisacodilo

O bisacodilo em comprimidos é um laxante estimulante do peristaltismo cuja ação ocorre entre seis a doze horas após a sua administração. A administração dos comprimidos deve ser realizada à noite (Corsetti et al., 2021), num máximo de 30mg/dia (Deglin et al., 2016), quando a atividade motora intestinal é maior, sendo que o efeito pretendido tipicamente ocorre na manhã seguinte (Corsetti et al., 2021).

Relativamente aos efeitos secundários descritos, os mais frequentes compreendem as náuseas, cólicas e diarreia. Por fim, importa realçar que o tratamento da obstipação deve ser individualizado, desempenhando o enfermeiro um papel crucial na avaliação do doente, na instituição de medidas preventivas, na administração da medicação prescrita e na documentação do padrão de eliminação do doente e características das dejeções (Deglin et al., 2016).

Antibióterapia:

Embora a morbimortalidade após lesão cerebral traumática esteja maioritariamente associada à lesão inicial, estes doentes estão particularmente propensos a complicações infecciosas devido às várias alterações nos seus mecanismos de homeostasia. As infeções são ainda mais frequentes em doentes com lesão cerebral traumática grave tratados em UCI (Slottje et al., 2018). O espectro de infeções que complicam a condição clínica deste tipo de doente é amplo e pode afetar espaços orgânicos como o espaço subgaleal, subdural, o osso craniano, meninges cerebrais ou mesmo o cérebro (Chiang et al., 2014).

Além disto, também as infeções do local cirúrgico, por exemplo após craniectomia

descompressiva podem surgir (Chiang et al., 2014). No caso apresentado, a doente encontrava-se com aumento dos parâmetros inflamatórios nas análises sanguíneas e a ferida cirúrgica apresenta exsudado sero-hemático. Tal pode indiciar a presença de uma infecção do local cirúrgico ou até dos espaços subjacentes, pelo que foi iniciada antibioterapia profilática, nomeadamente o meropenem e a vancomicina.

Meropenem

O meropenem é um antibiótico do grupo dos carbapenemos que se liga à parede bacteriana e culmina em morte celular. Apresenta um espectro de ação muito amplo, sendo particularmente usado no tratamento de infeções cutâneas ou de estruturas cutâneas e na meningite bacteriana, uma vez que tem a particularidade de passar para o LCR quando as meninges estão inflamadas (Deglin et al., 2016).

Entre os principais efeitos secundários descritos destacam-se as convulsões, cefaleia, diarreia, obstipação, náuseas e vômitos e inflamação do local de injeção, pelo que o enfermeiro deve atentar à possibilidade de desenvolvimento das mesmas e à evolução dos sinais de infeção (Deglin et al., 2016).

A concentração final do fármaco para perfusão intermitente não deve exceder os 50mg/ml e a duração da perfusão não deve nunca ser inferior a 15-30 minutos (Deglin et al., 2016).

Vancomicina

A vancomicina é um antibiótico glicopeptídico particularmente útil nas infeções relacionadas com bactérias gram-positivas (Oswalt et al., 2019), como as infeções dos tecidos moles. Além disso, importa referir que tem uma capacidade entre 20% a 30% de passar para o LCR (Deglin et al., 2016)

Atua ligando-se à parede da célula da bactéria e provocando a sua morte e tem como principais efeitos secundários a ototoxicidade, hipotensão, nefrotoxicidade e náuseas e vômitos. Por ser um fármaco com um limiar muito curto entre aquilo que é o efeito terapêutico e a toxicidade, exige um controlo analítico rigoroso e periódico e ajuste da dose em concordância (Deglin et al., 2016).

Ao administrar este fármaco o enfermeiro deve considerar que o mesmo é irritante para os tecidos e que pode causar dor e necrose dos mesmos quando exista extravasamento, motivo pelo qual se deve preferir a sua administração por cateter nervoso central (CVC). Além disso, deve ser administrado lentamente, nunca num período de tempo inferior a 60 minutos (Deglin et al., 2016).

O enfermeiro deve vigiar o local de administração do fármaco, especialmente se periférico, a pressão arterial pelo risco de hipotensão e o débito e características urinárias. A presença de urina turva ou rosada pode ser indicativa de nefrotoxicidade (Deglin et al., 2016).

Antipirético:

Paracetamol

Existe cada vez mais uma preocupação em reduzir ao mínimo necessário a administração de fármacos opióides, sendo uma estratégia para tal o uso concomitante de analgésicos não opióides, como o paracetamol (Oddo et al., 2016).

Como referido na 1ª conceção de cuidados que consta no presente trabalho, o paracetamol é um fármaco analgésico e antipirético que atua no SNC inibindo a síntese de prostaglandinas, que podem servir como mediadores da dor e da febre (Deglin et al., 2016; Gélinas, 2022).

Apesar do seu efeito analgésico eficaz, tem como referido uma ação antipirética moderadamente eficaz (Máximo & Puga, 2021), sendo usado com esse intuito no presente caso, uma vez que a doente se encontra com elevação da temperatura corporal na 1ª sessão.

O fármaco pode ser administrado de forma endovenosa, no entanto pelo risco de desconforto no local de injeção e de hipotensão deve correr em pelo menos 15 minutos (Sharma & Mehta, 2014).

Embora rara, a hipotensão é de facto um efeito secundário conhecido do paracetamol endovenoso (Sharma & Mehta, 2014). Este efeito hipotensor poderá nesta doente traduzir-se numa diminuição da PPC e, conseqüentemente, potenciar o agravamento da lesão cerebral (Picetti et al., 2014), motivo pelo qual o enfermeiro deve manter uma vigilância apertada aquando da sua administração, podendo inclusive ser necessário prolongar o tempo de administração para reduzir este efeito secundário.

Para além de atentar às possíveis interações entre fármacos (que não parecem existir no presente caso) e aos possíveis efeitos secundários do mesmo, neste caso em particular o enfermeiro deve avaliar a evolução da temperatura corporal da doente e, caso a mesma se encontre elevada, verificar a presença de outros sinais associados, como diaforese e taquicardia, que podem ser prejudiciais particularmente nesta tipologia de doentes (Deglin et al., 2016).

Alimentação entérica:

Dieta completa equilibrada polimérica

A nutrição desempenha um papel vital no tratamento de doentes hospitalizados, especialmente aqueles que se encontram em estado crítico. A doença crítica está frequentemente associada a situações de stress catabólico, que resultam numa resposta inflamatória sistémica que pode agravar o seu estado nutricional e conduzir a um aumento do tempo de internamento. Assim, é essencial que se considerem as necessidades nutricionais da pessoa em situação crítica como uma parte integrante do seu plano de tratamento (Cândido & Luquetti, 2019; E. Rocha & Passos, 2020).

Não sendo possível, pela condição clínica da doente, a ingestão oral de alimentos e existindo um trato GI funcionante, deve considerar-se a nutrição entérica como a primeira opção de suporte nutricional. Além de ser fácil de administrar, segura, económica e fisiológica, ajuda na manutenção da integridade estrutural e funcional do intestino (Viana et al., 2017).

A avaliação das necessidades energéticas dos doentes pode ser feita com recurso a equações simples e baseadas no peso corporal, como 20-25kcal/kg/dia (Singer et al., 2019). Recomenda-se que numa fase de doença crítica sejam preferidas as fórmulas poliméricas, devendo ser evitadas fórmulas específicas (E. Rocha & Passos, 2020)

O enfermeiro deve conhecer as situações que justificam a interrupção da nutrição entérica, como sejam o doente em choque, hipoxemia e acidose descontrolados, sangramento GI descontrolado, volume gástrico residual superior a 500 ml a cada seis horas, isquemia ou obstrução intestinal, síndrome do compartimento abdominal e fístula de alto débito sem acesso de alimentação distal (Singer et al., 2019).

Não sendo o volume gástrico residual o único preditor de tolerância/intolerância à dieta, o enfermeiro deve também vigiar a cor e consistência do conteúdo gástrico, bem como o padrão intestinal e a presença de distensão abdominal (E. Rocha & Passos, 2020).

Outros fármacos relevantes no contexto:

Furosemida

A furosemida é um diurético da ansa que atua inibindo a reabsorção de sódio e cloro na ansa de henle e no túbulo renal distal, o que resulta num aumento da excreção renal de água, sódio e cloro (Deglin et al., 2016).

Sabemos que no doente vítima de TCE grave se almeja a manutenção da euvolemia. Nesta tipologia de doentes a furosemida pode ter um papel preponderante na redução do volume intravascular quando necessário, além de auxiliar na redução do edema cerebral, o que impactará positivamente a PIC (Timmons, 2018)

Para perfusão contínua o ritmo não deve exceder os 4mg/min e deve ser usada uma bomba perfusora para maior rigor (Deglin et al., 2016).

Os principais efeitos secundários incluem cefaleias, hipotensão, obstipação, diarreia, xerostomia, náuseas e vômitos, hiperglicemia e alterações eletrolíticas, devendo a sua deteção pronta ser uma preocupação do enfermeiro. Não estão descritas interações medicamentosas com nenhum outro fármaco administrado à doente (Deglin et al., 2016).

A administração deste fármaco pressupõe que o enfermeiro avalie a evolução da pressão arterial, da frequência cardíaca e do balanço hídrico da doente (Deglin et al., 2016).

Hidrocortisona

A hidrocortisona é um corticosteroide sistémico, sendo utilizada para tratar a insuficiência

adrenocortical ou mais comumente pelas suas propriedades anti-inflamatórias, imunossupressoras ou antineoplásicas (Deglin et al., 2016).

Nos TCE a sua utilização pode sustentar-se em benefícios como a melhoria da PPC devido ao seu efeito mineralocorticoide e a diminuição da produção de citocinas inflamatórias com restauração de uma resposta inflamatória equilibrada (Roquilly et al., 2013).

O enfermeiro deve vigiar o desenvolvimento de reações adversas como hipertensão, náuseas e vômitos, aumento do tempo de cicatrização de lesões, supressão das supra-renais e hiperglicemia. Estas reações são mais frequentes quando doses elevadas do fármaco estão a ser administradas ou quando o tratamento é prolongado. Além disso, a sua administração é contraindicada na presença de infeções graves (exceto em algumas formas de meningite) e não deve ser suspensa abruptamente, exigindo um período de desabituação (Deglin et al., 2016).

Insulina de ação rápida - Actrapid

A insulina actrapid é uma insulina de ação curta, cujo início de ação é rápido, entre 30 a 60 minutos e é a única insulina que pode ser administrada de forma endovenosa (Deglin et al., 2016).

Devido ao aumento da resistência à insulina após uma lesão cerebral traumática, pode então ser necessária a utilização de insulina exógena para combater a hiperglicemia (Shi et al., 2016). A insulina aumenta o transporte da glicose para as células e promove a conversão da glicose em glicogénio (Deglin et al., 2016), o que resulta numa redução dos danos da hiperglicemia às células cerebrais (Shi et al., 2016).

O enfermeiro deve manter vigilância apertada dos valores de glicemia capilar durante a utilização deste fármaco, pelo risco de hipoglicemia inerente, e deve considerar que infeções, stress ou mudanças na nutrição a ser administrada podem alterar as necessidades da mesma (Deglin et al., 2016).

Enoxaparina

A enoxaparina é uma heparina de baixo peso molecular utilizada no contexto descrito para a prevenção de complicações tromboembólicas (Deglin et al., 2016). A trombopprofilaxia está recomendada nos doentes politraumatizados (Mondor, 2022) e em doentes com restrições severas da mobilidade advindas de doença aguda (Deglin et al., 2016). A sua realização através de fármacos pressupõe a documentação por neuroimagem da estabilização do quadro, ou seja, a consideração de que o risco de nova hemorragia é baixo (Faraoni et al., 2017).

A sua administração é realizada no tecido subcutâneo, sendo que para melhorar a absorção do fármaco se recomenda a sua administração na porção anterolateral ou posterolateral esquerda ou direita da parede abdominal. O enfermeiro deve atentar ao desenvolvimento de sinais de hemorragia e vigiar o local de administração por forma a detetar a presença de hematomas, equimoses ou inflamação (Deglin et al., 2016).

4.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica

Atitudes terapêuticas

14-11-2023 10:30

14-11-2023 10:30 - Ventilação invasiva

- 14-11-2023 10:30 - Tipo de ventilação invasiva: ventilação controlada por volume.
- 19-11-2023 22:00 - Tipo de ventilação invasiva: ventilação controlada por volume e regulada por pressão.
- 14-11-2023 10:30 - Ventilação invasiva - FiO₂: 24 %.
- 19-11-2023 22:00 - Ventilação invasiva - FiO₂: 21 %.
- 14-11-2023 10:30 - Ventilação invasiva - volume corrente: 400 ml.
- 19-11-2023 22:00 - Ventilação invasiva - volume corrente: 410 ml.
- 14-11-2023 10:30 - Ventilação invasiva - frequência respiratória (programada): 17 cr/min.
- 19-11-2023 22:00 - Ventilação invasiva - frequência respiratória (programada): 20 cr/min.
- 14-11-2023 10:30 - Ventilação invasiva - PEEP: 5 cm H₂O.
- 19-11-2023 22:00 - Ventilação invasiva - PEEP: 4 cm H₂O.

14-11-2023 10:30 - Prevenir complicações da ventilação invasiva

- 14-11-2023 10:30 - Posicionar para prevenir úlcera de pressão [3/3 horas]*
- 14-11-2023 10:30 - Posicionar para prevenir a aspiração [3/3 horas]*
- 14-11-2023 10:30 - Substituir circuitos ventilatórios [SOS]*
- 14-11-2023 10:30 - Substituir filtro hidrostático e cachimbo [SOS]*

14-11-2023 10:30 - Assegurar atividades para satisfazer as necessidades humanas fundamentais

- 14-11-2023 10:30 - Dar banho na cama [Turno da manhã]*
- 14-11-2023 10:30 - Lavar cavidade oral [4/4 horas; SOS]*
- 14-11-2023 10:30 - Fazer toalete [1xturno; SOS]*
- 14-11-2023 10:30 - Vestir/despir [Turno da manhã; SOS]*

14-11-2023 10:30 - Compressores mecânicos [RESOLVIDO] 19-11-2023 22:00

14-11-2023 10:30 - Meias de Compressão Pneumática Intermitente

14-11-2023 10:30 - Detetar sinais de complicações associadas ao dispositivo

- 14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos [Sem horário]*
- 14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução da integridade dos tecidos [Sem horário]*

14-11-2023 10:30 - Prevenir complicações associadas ao dispositivo

- 14-11-2023 10:30 - Otimizar compressores mecânicos [1xturno; SOS]*

14-11-2023 10:30 - Oximetria cerebral (NIRS)

- 14-11-2023 10:30 - NIRS direito - 52% NIRS esquerdo - 36%
- 19-11-2023 22:00 - NIRS direito - 45% NIRS esquerdo - 40%

14-11-2023 10:30 - Detetar alterações da oxigenação cerebral

- 14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução da oxigenação cerebral [1/1 hora]*

14-11-2023 10:30 - Detetar sinais de complicações associadas ao dispositivo

14-11-2023 10:30 - Avaliar a evolução da integridade dos tecidos [Sem horário]

14-11-2023 10:30 - Prevenir complicações associadas ao dispositivo

14-11-2023 10:30 - Otimizar sensores de oximetria cerebral [1xturno; SOS]

14-11-2023 10:30 - Trocar sensores de oximetria cerebral [Turno da manhã; SOS]

14-11-2023 10:30 - Índice bispetral (BIS)

14-11-2023 10:30 - BIS: 40 Hz

19-11-2023 22:00 - BIS: 70 Hz

14-11-2023 10:30 - Detetar alterações do nível de sedação

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução do nível de sedação [1/1 hora]

14-11-2023 10:30 - Detetar sinais de complicações associadas ao dispositivo

14-11-2023 10:30 - Avaliar a evolução da integridade dos tecidos [Sem horário]

14-11-2023 10:30 - Prevenir complicações associadas ao dispositivo

14-11-2023 10:30 - Otimizar sensor de BIS [1xturno; SOS]

14-11-2023 10:30 - Trocar sensor de BIS [Turno da manhã; SOS]

14-11-2023 10:30 - Índice de reatividade cerebral (PRx)

14-11-2023 10:30 - Determinar o valor ótimo de pressão de perfusão cerebral (PPC) para o cliente

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução da reatividade cerebral [2/2 horas]

14-11-2023 10:30 - Imobilização cervical

14-11-2023 10:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o colar cervical

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução da integridade dos tecidos [Sem horário]

14-11-2023 10:30 - Prevenir complicações associadas ao colar cervical

14-11-2023 10:30 - Otimizar colar cervical [1xturno; SOS]

Sondas, Drenos e Cateteres

14-11-2023 10:30

14-11-2023 10:30 - Sonda gástrica

14-11-2023 10:30 - Propósito terapêutico da sonda gástrica: administração de líquidos.

14-11-2023 10:30 - Características do dispositivo: 16CH - silicone.

14-11-2023 10:30 - Determinar evolução da administração pela sonda

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução da administração pela sonda gástrica [Sem horário]

19-11-2023 22:00 - Substância administrada pela sonda gástrica: alimentação artificial.

19-11-2023 22:00 - Quantidade administrada pela sonda gástrica: 60 ml.

19-11-2023 22:00 - Substância administrada pela sonda gástrica: água.

19-11-2023 22:00 - Quantidade administrada pela sonda gástrica: 40 ml.

14-11-2023 10:30 - Assegurar funcionamento da sonda

14-11-2023 10:30 - Otimizar sonda gástrica [1xturno; SOS]

14-11-2023 10:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com a sonda gástrica

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução do nível de inserção da sonda gástrica [1xturno; SOS]

14-11-2023 10:30 - Prevenir complicações relacionadas com sonda gástrica

14-11-2023 10:30 - Trocar sonda gástrica [10/10 dias - turno da manhã]

14-11-2023 10:30 - Executar tratamento ao local de inserção da sonda gástrica [Turno da manhã; SOS]

14-11-2023 10:30 - Tubo endotraqueal

14-11-2023 10:30 - Nível de inserção do tubo endotraqueal

14-11-2023 10:30 - Cavidade oral: 22.00 cm.

14-11-2023 10:30 - Presença de cuff

14-11-2023 10:30 - Traqueia: Com cuff.

14-11-2023 10:30 - Pressão do cuff: 30 cmH2O.

14-11-2023 10:30 - Características do dispositivo: Tamanho 7,5.

14-11-2023 10:30 - Assegurar funcionamento do tubo endotraqueal

14-11-2023 10:30 - Otimizar tubo endotraqueal [1xturno; SOS]

14-11-2023 10:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o tubo endotraqueal

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução do nível de inserção do tubo endotraqueal [1xturno; SOS]

19-11-2023 22:00 - Nível de inserção do tubo endotraqueal

19-11-2023 22:00 - Cavidade oral: 22.00 cm.

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução da pressão do cuff [1xturno; SOS]

19-11-2023 22:00 - Pressão do cuff: 30 cmH2O.

14-11-2023 10:30 - Prevenir complicações relacionadas com tubo endotraqueal

14-11-2023 10:30 - Manter cuff insuflado [Sem horário]

14-11-2023 10:30 - Gerir a pressão do cuff [1xturno; SOS]

14-11-2023 10:30 - Cateter urinário

14-11-2023 10:30 - Quantidade de urina: 100 ml.

14-11-2023 10:30 - Cor da urina: amarelo-palha.

14-11-2023 10:30 - Transparência da urina: Límpida.

14-11-2023 10:30 - Características do dispositivo: 16CH, foley.

14-11-2023 10:30 - Determinar evolução da drenagem pelo cateter urinário

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução da drenagem pelo cateter urinário [2/2 horas]

19-11-2023 22:00 - Quantidade de urina: 150 ml.

19-11-2023 22:00 - Cor da urina: amarelo-palha.

19-11-2023 22:00 - Transparência da urina: Límpida [MANTEVE].

14-11-2023 10:30 - Assegurar funcionamento do cateter

14-11-2023 10:30 - Otimizar cateter urinário [1xturno; SOS]

14-11-2023 10:30 - Determinar sinais de infeção do sistema urinário

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução de sinais de infeção do sistema urinário [1xturno; SOS]

14-11-2023 10:30 - Prevenir complicações relacionadas com cateter urinário

14-11-2023 10:30 - Trocar cateter urinário [10/10 dias - turno da manhã]

14-11-2023 10:30 - Manter o saco coletor abaixo do nível da bexiga [Sem horário]

14-11-2023 10:30 - Realizar higiene genital [1xturno; SOS]

14-11-2023 10:30 - Cateter central

14-11-2023 10:30 - Localização do cateter central

14-11-2023 10:30 - Veia femoral Esquerda(o)

14-11-2023 10:30 - Ausência de calor.

14-11-2023 10:30 - Ausência de rubor.

14-11-2023 10:30 - Ausência de tumefação.

14-11-2023 10:30 - Ausência de exsudado.

14-11-2023 10:30 - Características do dispositivo: 3 vias.

14-11-2023 10:30 - Assegurar funcionamento do cateter

14-11-2023 10:30 - *Otimizar cateter central (Veia femoral Esquerda(o)) [1xturno: SOS]*

14-11-2023 10:30 - Determinar evolução da administração pelo cateter

14-11-2023 10:30 - *Avaliar evolução da administração pelo cateter central [Sem horário]*

19-11-2023 22:00 - Substância administrada pelo cateter central: soro.

19-11-2023 22:00 - Quantidade administrada pelo cateter central: 11 ml.

19-11-2023 22:00 - Substância administrada pelo cateter central: fármaco.

19-11-2023 22:00 - Quantidade administrada pelo cateter central: 22 ml.

14-11-2023 10:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter central

14-11-2023 10:30 - *Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter central (Veia femoral Esquerda(o)) [1xturno; SOS]*

19-11-2023 22:00 - Localização do cateter central

19-11-2023 22:00 - Veia femoral Esquerda(o)

19-11-2023 22:00 - Ausência de dor.

19-11-2023 22:00 - Ausência de calor.

19-11-2023 22:00 - Ausência de rubor.

19-11-2023 22:00 - Ausência de tumefação.

19-11-2023 22:00 - Ausência de exsudado.

14-11-2023 10:30 - Prevenir complicações relacionadas com cateter central

14-11-2023 10:30 - *Executar tratamento ao local de inserção do cateter central (Veia femoral Esquerda(o)) [7/7 dias; SOS]*

14-11-2023 10:30 - Cateter arterial

14-11-2023 10:30 - Localização do cateter arterial

14-11-2023 10:30 - Membro superior Direita(o)

14-11-2023 10:30 - Características do dispositivo: Artéria braquial direita.

14-11-2023 10:30 - Assegurar funcionamento do cateter

14-11-2023 10:30 - *Otimizar cateter arterial (Membro superior Direita(o)) [1xturno; SOS]*

14-11-2023 10:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter arterial

14-11-2023 10:30 - *Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter arterial (Membro superior Direita(o)) [1xturno; SOS]*

19-11-2023 22:00 - Localização do cateter arterial

19-11-2023 22:00 - Membro superior Direita(o)

19-11-2023 22:00 - Ausência de dor.

19-11-2023 22:00 - Ausência de calor.

19-11-2023 22:00 - Ausência de rubor.

19-11-2023 22:00 - Ausência de tumefação.

19-11-2023 22:00 - Ausência de exsudado.

14-11-2023 10:30 - Prevenir complicações relacionadas com cateter arterial

14-11-2023 10:30 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter arterial (Membro superior Direita(o)) [2/2 dias; SOS]

14-11-2023 10:30 - Catéter de pressão intracraniana

14-11-2023 10:30 - Intraparenquimatoso - frontal direito

14-11-2023 10:30 - PIC: 4

19-11-2023 22:00 - PIC: 5

14-11-2023 10:30 - Assegurar funcionamento do cateter

14-11-2023 10:30 - Otimizar cateter PIC [SOS]

14-11-2023 10:30 - Determinar evolução da pressão intracraniana

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução da pressão intracraniana [Sem horário]

14-11-2023 10:30 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter PIC

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter PIC [1xturno; SOS]

14-11-2023 10:30 - Prevenir complicações relacionadas com o cateter PIC

14-11-2023 10:30 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter PIC [2/2 dias; SOS]

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

Ventilação Invasiva

Doentes com lesão cerebral aguda admitidos em UCI requerem frequentemente VMI, uma vez que face às alterações ao normal funcionamento cerebral podem apresentar falência respiratória, quer pela perda dos reflexos protetores da via aérea, quer pela diminuição do *drive* respiratório (Battaglini et al., 2021; Robba et al., 2020).

Assim, face ao caso apresentado o grande objetivo da VMI é garantir a entrega adequada de oxigénio e modular a hemodinâmica cerebral através do controle da PaCO₂, cujo intuito será o de prevenir a lesão cerebral secundária e melhorar o *outcome* neurológico da doente (Dash & Chavali, 2018; Robba et al., 2020)

Em simultâneo deve considerar-se que a VMI não é inócua e que existem interações fisiológicas complexas entre os compartimentos intratorácico, venoso central e intracraniano (Robba et al., 2020). Por este motivo, o doente neurocrítico carece de cuidados específicos que minimizem o

desenvolvimento da lesão cerebral secundária, o que exige precauções específicas também na ventilação (Battaglini et al., 2021).

Atualmente, a literatura sugere que nos casos de lesão cerebral aguda a ventilação deve ser controlada por volume, uma vez que resulta em menos flutuação dos valores da PIC e da PaCO₂ (Battaglini et al., 2021). A utilização de ventilação controlada por pressão, por outro lado, associa-se a pressões intratorácicas mais elevadas que podem conduzir a alterações significativas na pressão venosa central e consequentemente na PIC (Robba et al., 2020).

Recomenda-se iniciar a ventilação com uma perspectiva protetora para os pulmões, através da aplicação de volumes correntes entre 6 e 8 ml/kg de peso corporal, a mínima frequência respiratória que permita atingir níveis de PaCO₂ entre os 35 e 45 mmHg e uma fração inspirada de oxigénio que garanta o cumprimento das metas de oxigenação sistémica (Battaglini et al., 2021; Godoy et al., 2023; Mondor, 2022).

Este conceito de ventilação protetora é bastante desafiante em doentes com lesão cerebral, especialmente no que diz respeito à pressão positiva no final da expiração. Apesar desta melhorar as trocas gasosas, valores elevados poderão ter um impacto negativo na doente, uma vez que podem prejudicar o fluxo sanguíneo jugular, aumentar a pressão intratorácica e a pressão venosa central, prejudicando o retorno venoso cerebral (Borsellino et al., 2016; Dubendorf, 2022; Godoy et al., 2023).

Os estudos mais recentes recomendam a utilização do valor mais baixo de pressão positiva no final da expiração capaz de garantir a prevenção da hipoxemia. Comumente são utilizados valores entre 5 e 10 cmH₂O, considerados seguros face à tipologia de doentes, e que contribuem simultaneamente para a redução de complicações pulmonares, como é o caso das atelectasias (Dash & Chavali, 2018; Godoy et al., 2023; Mondor, 2022).

Quando se fala em VMI no doente neurocrítico é primordial entender que os valores dos gases influenciam em grande escala o FSC. As alterações ao FSC, por isquemia ou hiperemia, podem contribuir para o desenvolvimento de lesão cerebral secundária, daí que seja tão importante a sua manutenção em valores adequados. Como já referido, o dióxido de carbono é uma substância vasoativa, pelo que influencia o calibre dos vasos. A diminuição da PaCO₂ leva a vasoconstrição e consequente diminuição do FSC e da PIC. Por outro lado, a retenção de dióxido de carbono causa vasodilatação cerebral com aumento do FSC e da PIC (Feijó, 2020; Godoy et al., 2023).

De acordo com as indicações mais recentes, não estão recomendados valores de PaCO₂ inferiores a 25 mmHg (Feijó, 2020); poderá, contudo, com o intuito terapêutico de diminuir a PIC, manter-se uma ligeira hiperventilação com valores entre os 32 e os 35 mmHg por um determinado período de tempo (Feijó, 2021). Relativamente ao oxigénio, quando estamos perante valores de PaO₂ inferiores a 50 mmHg existe vasodilatação e o FSC aumenta

exponencialmente, podendo levar a aumento da PIC, pelo que é fundamental evitar a hipóxia e manter, preferencialmente, valores superiores a 60 mmHg (Feijó, 2020).

O enfermeiro tem então um papel preponderante no que se relaciona com a manutenção da VMI e vigilância e prevenção de complicações decorrentes da mesma. A substituição do filtro hidrostático e do cachimbo deve ser realizada a cada 24 horas ou sempre que necessário e os circuitos ventilatórios apenas devem ser substituídos quando visivelmente sujos ou não funcionantes (Miguel & Mendes, 2020).

Meias de compressão

O tromboembolismo venoso, inclui entidades como a trombose venosa profunda e o tromboembolismo pulmonar e é uma complicação frequente em unidades de cuidados intensivos (Minet et al., 2015; Mondor, 2022).

Além dos fatores de risco relacionados com as UCI, como sejam a sedação, imobilização e uso de fármacos vasopressores (Minet et al., 2015), o doente vítima de trauma apresenta um risco acrescido de complicações tromboembólicas, devido a alterações resultantes da sua condição clínica e que podem induzir lesão direta do endotélio vascular, estase venosa e hipercoaguabilidade (tríade de virchow) (Galanis & Merli, 2018; Mondor, 2022). Inclusive, de acordo com alguns estudos mais recentes, o TCE parece ele próprio constituir um fator de risco independente para estas complicações (Chen et al., 2023; Galanis & Merli, 2018; Nyquist et al., 2015).

A trombopprofilaxia mecânica através de dispositivo de compressão pneumática intermitente é uma estratégia que parece ser segura, especialmente em doentes com lesões cerebrais hemorrágicas (Chen et al., 2023), recomendando-se a sua implementação nas primeiras 24 horas após admissão (Galanis & Merli, 2018; Nyquist et al., 2015).

O dispositivo possui uma manga de compressão para cada membro inferior e cria um padrão de compressão sequencial em que é insuflada primeiro uma pressão de 45 a 50mmHg na região do tornozelo, seguida de cerca de 35mmHg na região gemelar e 30mmHg nas coxas. A compressão dura aproximadamente 10 segundos e é seguida por 60 segundos de desinsuflação (Elpern et al., 2013).

É importante selecionar o tamanho de manga adequado para o doente, colocar a manga na posição recomendada pelo fabricante e certificar-se de que esta se mantém ao longo da terapia, adaptar os velcros de ajuste das mangas, verificar a conexão destas à bomba e a remoção temporária do dispositivo, quer para vigilância da pele, quer para higienização do dispositivo (Elpern et al., 2013; Torres & Haut, 2020).

É também fundamental conhecer as limitações à utilização de profilaxia mecânica, nomeadamente, doentes com lesões nos membros inferiores, presença de gessos ou dispositivos de fixação externa, imobilizadores ou doença vascular periférica significativa. Mais

ainda, é importante que reconheça as principais complicações associadas à utilização destes dispositivos, como sejam, a irritação da pele ou perda da sua integridade e, quando mal ajustados, a presença de desconforto/dor ou, inclusive, de compromisso ao nível da perfusão dos tecidos periféricos (Rabe & Pannier, 2021).

Oximetria cerebral

A oximetria cerebral é uma técnica não invasiva de monitorização contínua que utiliza a capacidade da hemoglobina de absorver a luz infravermelha, quantificando as concentrações relativas de hemoglobina oxigenada e desoxigenada e permitindo desta forma a monitorização da saturação cerebral regional de oxigénio (Barud et al., 2021; Burke, 2022; Feijó, 2020). Os díodos do sensor emitem uma luz infravermelha que atravessa o córtex cerebral com uma profundidade de 3-4cm, sendo recaptada posteriormente pelo mesmo sensor (Feijó, 2021).

Sabe-se que a saturação regional cerebral normal varia entre 50 e 75% (Feijó, 2020), pelo que a utilização deste dispositivo no presente contexto pode ser um complemento importante no que se refere à neuromonitorização multimodal (Green et al., 2016). A sua implementação pode fornecer informações valiosas sobre o estado de oxigenação cerebral da doente (Green et al., 2016), garantido uma melhor e mais precisa gestão da condição clínica da mesma (Burke, 2022).

Importa referir que apesar dos largos benefícios associados à sua utilização, o dispositivo tem também algumas limitações. Situações comuns em ambiente de cuidados intensivos, como sejam traumas no couro cabeludo e na face podem impedir a aplicação dos sensores, enquanto hematomas subcutâneos e/ou edema dos tecidos moles podem interferir na captação da luz infravermelha e associar-se a valores pouco tradutores da realidade (Barud et al., 2021; Burke, 2022).

O enfermeiro é responsável pela implementação do dispositivo e por detetar qualquer complicação resultante da sua utilização, nomeadamente, alteração da integridade da pele. Os sensores devem ser colocados, em pele íntegra após limpeza da mesma, na região frontal direita e esquerda, evitando o seio longitudinal superior (Feijó, 2020) e se possível com uma distância entre eles superior a 2,5 cm (Barud et al., 2021). A sua substituição depende da integridade dos sensores e do intervalo de tempo indicado pelo fabricante (Feijó, 2020).

Índice bíspectral

O índice bíspectral utiliza vários parâmetros do eletroencefalograma e converte-os num número de 0 a 100, permitindo desta forma monitorizar de forma quantitativa a sedação (Feijó, 2021). O valor obtido traduz a “profundidade” da sedação, permitindo estimar o grau de atividade elétrica cerebral do doente (Rey, 2015), sendo que de uma forma geral considera-se que doentes com sedação adequada apresentam valores compreendidos entre 40 e 60 (Yousefi-Banaem et al., 2020).

Uma vez que a sEDAÇÃO é largamente utilizada em unidades de neurocríticos para diminuir o metabolismo cerebral, a ansiedade e a dessincronia ventilatória (Prabhakar et al., 2021), o índice bÍspetral constitui-se como uma ferramenta importante, que permite a obtenção e manutenção do nível de sEDAÇÃO adequado face aos objetivos de tratamento definidos para determinado doente, podendo ser usado em associação a outras ferramentas clÍnicas (Rey, 2015; Yousefi-Banaem et al., 2020).

O enfermeiro é responsável pela colocação e otimização do dispositivo, bem como prevenir e detetar complicações resultantes do mesmo, nomeadamente possíveis lesões da pele. O sensor que permite esta monitorização consiste em 4 elÉtrodos que devem ser colocados na região frontal, consoante a imagem fornecida pelo fabricante. A pele deve ser limpa antes da sua colocação para facilitar a aderência do dispositivo, recomendando-se a sua substituição a cada 24 horas ou com base na integridade do dispositivo/recomendações do fabricante. Por fim, importa que o enfermeiro se certifique que os cabos de conexão não fiquem a fazer pressão na pele do doente, no sentido de evitar o desenvolvimento de úlceras de pressão (Gracia et al., 2022)

Índice de reatividade cerebral

Como já mencionado os mecanismos de autorregulação cerebral podem encontrar-se prejudicados nos doentes neurocríticos, o que poderá aumentar o risco de lesão cerebral secundária devido a isquemia (por hipotensão) ou a hiperemia (por elevação da PAM) (Tasneem et al., 2017).

O índice de reatividade cerebral, também chamado de índice de reatividade à pressão, permite medir a autorregulação dinâmica. Integra informação/dados de diferentes fontes e utiliza um algoritmo matemático para calcular a correlação entre a PA e a PIC, refletindo a autorregulação cerebral em resposta às variações de pressão sanguínea (Armstead, 2016; Tas et al., 2021; Tasneem et al., 2017).

Por outras palavras, são determinadas mudanças dinâmicas do FSC em resposta a alterações dinâmicas na PAM. A ideia é que, após uma mudança na PAM, o FSC, numa fase inicial reaja a essa alteração e, em seguida, retorne ao seu valor inicial dentro de um limite temporal. Quanto mais rápido for o regresso ao valor basal, mais preservada estará a autorregulação cerebral (Armstead, 2016).

Apesar de a *Brain Trauma Foundation* recomendar valores alvo de PPC entre os 60 e 70 mmHg, sabe-se nos dias de hoje que a PPC ótima varia de doente para doente (Carney et al., 2016). Assim, surge este instrumento que permite determinar o valor ótimo de PPC para cada doente (Koizumi et al., 2014; Tasneem et al., 2017). Esta avaliação contínua do estado e da faixa da autorregulação cerebral permite a titulação dinâmica e precisa da PAM e da PPC ao longo do tempo, já que as PPC ideais para cada doente são altamente mutáveis (Tas et al., 2021). Desta forma, é possível a deteção precoce de eventos potencialmente prejudiciais (Dias et al., 2015) e

uma abordagem clínica individualizada com implementação de medidas neuroprotetoras, em tempo útil (Tas et al., 2021; Tasneem et al., 2017).

Na observação do índice de reatividade cerebral são considerados os valores entre +1 e -1, sendo que valores de -1 a 0 refletem uma correlação negativa entre a PAM e a PIC, indicando a existência de reatividade vasomotora ativa com autorregulação cerebral. Por outro lado, valores de 0 a +1 indicam uma reatividade cerebrovascular disfuncional e estão associados a maior mortalidade e resultados desfavoráveis. Os valores de PPC que permitem atingir o valor mais próximo de -1, tendem a ser os que conduzem a melhores resultados (Koizumi et al., 2014; Riemann et al., 2020; Tasneem et al., 2017).

O enfermeiro deve estar familiarizado com o equipamento e estar consciente de que frequentemente são necessárias algumas horas até que se obtenha uma curva de autorregulação, geralmente observada em forma de U (parabólica). Em determinados doentes esta curva pode mesmo não se formar, indiciando a inexistência de autorregulação cerebral (Czosnyka et al., 2017; Tas et al., 2021).

Imobilização cervical

Os doentes vítimas de trauma e, em particular os doentes que sofrem concomitantemente TCE, apresentam também frequentemente traumatismo ao nível vertebro-medular, podendo este culminar em fraturas ao nível da coluna cervical como no caso apresentado (Hoes et al., 2018; Núñez-Patiño et al., 2020).

De acordo com Hoes et al., as fraturas cervicais ao nível da vértebra C1 não são, por norma, intervencionadas cirurgicamente, sendo abordadas através de imobilização externa. Para tal, recorre-se frequentemente à aplicação de um colar cervical rígido por seis a oito semanas (Hoes et al., 2018), cujo objetivo é minimizar os movimentos ântero-posteriores do pescoço (Instituto Nacional de Emergência Médica, 2023).

Apesar do movimento da coluna vertebral após o trauma poder contribuir para o desenvolvimento de lesões secundárias, a sua prevenção com recurso ao colar cervical não é inócua, especialmente na tipologia de doentes apresentada (Núñez-Patiño et al., 2020).

De facto, a utilização do colar cervical pode culminar em compressão vascular na região cervical, cuja consequência é a diminuição do retorno venoso. Há então um aumento do volume sanguíneo cerebral e, conseqüentemente, aumento da PIC (Dubendorf, 2022; Instituto Nacional de Emergência Médica, 2023; Núñez-Patiño et al., 2020). Uma vez que nestes doentes já existem mecanismos de autorregulação deficitários, qualquer alteração da PIC pode ter efeitos na morbimortalidade dos mesmos (Núñez-Patiño et al., 2020).

Além das questões relacionadas com a fisiologia cerebral e no que releva para o caso apresentado, está descrito na literatura que as técnicas de restrição de movimentos da coluna podem associar-se ao desenvolvimento de outras complicações como UP (Brannigan et al.,

2022; Instituto Nacional de Emergência Médica, 2023), desconforto e dor (Bazaie et al., 2021; Instituto Nacional de Emergência Médica, 2023).

O enfermeiro deve procurar prevenir o desenvolvimento deste tipo de complicações e detetar o seu desenvolvimento de forma precoce, no sentido de minimizar o seu impacto no doente.

Sonda gástrica

A entubação gástrica consiste na introdução de uma sonda no estômago, através do nariz ou boca, denominando-se por entubação nasogástrica e entubação orogástrica, respetivamente. A sua utilização prevê que se pretenda atingir um ou mais objetivos, de entre os quais o alívio de náuseas e vômitos, a diminuição da distensão abdominal, a preparação do cliente para exames complementares de diagnóstico ou intervenções cirúrgicas, a administração de medicamentos e/ou alimentação entérica, a remoção de substâncias tóxicas ou sangue do estômago e/ou a aspiração de suco gástrico para análise (Veiga et al., 2011).

No presente caso, não sendo possível a utilização da via oral para garantir a nutrição da doente, recorreu-se à entubação orogástrica para assegurar a administração entérica de alimentação e medicamentos. A escolha da via orogástrica prende-se com a existência de fraturas cranianas e dos ossos da face. A bibliografia recomenda a não inserção rotineira de sondas nasogástricas em doentes com fraturas da base do crânio e/ou trauma maxilo-facial (Mondor, 2022; Psarras et al., 2012; Spurrier & Johnston, 2015). A própria distorção anatômica causada por outras fraturas cranianas parece poder alterar o trajeto da sonda durante a sua inserção e aumentar o risco de penetração intracraniana (Spurrier & Johnston, 2015).

As consequências da sua colocação intracraniana incluem o hematoma intracraniano, aspiração de tecido cerebral, meningite, danos a estruturas vitais e fuga/drenagem de líquido cefalorraquidiano (M. Shestha & S. Aryal, 2010), motivo pelo qual se recomenda a inserção de uma sonda orogástrica (Psarras et al., 2012; Spurrier & Johnston, 2015).

O enfermeiro deve assegurar o funcionamento da sonda, prevenir o desenvolvimento de complicações associadas à mesma e detetá-las quando estas se desenvolvam. Deve procurar evitar a sua mobilização que pode irritar a mucosa oral ou resultar em deslocamento acidental da mesma, sendo para tal essencial a avaliação do seu nível de inserção periodicamente e a sua correta fixação (Berta, 2022).

Apesar de uma boa fixação ser importante não podemos descurar o facto de que a mesma pode ser responsável por criar pressão em áreas menos comuns, ao invés das proeminências ósseas. Além disso, o próprio dispositivo pode criar pressão, humidade e calor na zona, alterando o microclima da pele e favorecendo o desenvolvimento de UP (Zakaria et al., 2018).

Assim, a pele no local de fixação do dispositivo deve ser inspecionada regularmente, limpa diariamente e o método de fixação da sonda deve ser substituído sempre que sujo. A fixação deve ser feita em posição dependente para evitar pressão desnecessária na área (Berta, 2022).

Tubo endotraqueal

O tubo endotraqueal é inserido na traqueia abaixo das cordas vocais, por via orotraqueal através de laringoscopia direta ou laringoscopia em vídeo, ou pela via nasotraqueal através de intubação cega. Na maioria das situações emergentes a sua inserção é orotraqueal por ser a via mais simples e a que permite o uso de um tubo de maior diâmetro (Stacy, 2022b).

Após a sua inserção deve ser realizada a insuflação do *cuff* para selagem do ar e fixação do mesmo (Miguel & Mendes, 2020). O valor de insuflação do *cuff* deve situar-se entre 25 - 30 cmH₂O ou 18 - 22 mmHg, para que a pressão exercida na traqueia seja a suficiente para garantir a ventilação adequada do doente (sem fuga) e a prevenção de aspiração sem, no entanto, causar lesões traqueais (Haas et al., 2014).

Este dispositivo funciona então como interface para conexão à VMI, sempre que a mesma seja necessária, como acontece no presente caso (Instituto Nacional de Emergência Médica, 2020). Permite como já mencionado, isolar a via aérea por insuflação do *cuff*, ventilar eficazmente o doente e aspirar secreções endotraqueais, se necessário (Santos & Amaral, 2021).

Os tubos estão disponíveis em diferentes tamanhos, sendo que por norma no homem adulto se utilizam tamanhos de 8 ou 9 (mm de diâmetro interno) e nas mulheres tamanhos de 7 a 8. A distância do tubo endotraqueal à arcada dentária (no caso do tubo orotraqueal) é habitualmente de 21 cm nas mulheres e de 23 cm nos homens. Deve garantir-se a correta fixação do tubo utilizando para o efeito fio de nastro ou adesivo (Instituto Nacional de Emergência Médica, 2020).

Em doentes com lesão cerebral aguda, recomenda-se o recurso à entubação endotraqueal sempre o *score* na escala de coma de glasgow seja inferior ou igual a 8, quando exista perda dos reflexos protetores da via aérea, quando seja necessária a otimização da ventilação e oxigenação com recurso a ventilação invasiva, em doentes com elevação significativa da PIC, entre outras (Battaglini et al., 2021; Robba et al., 2020).

Atendendo às questões supracitadas, o enfermeiro deve proceder à verificação e registo do nível de inserção do tubo endotraqueal, otimização da sua fixação e verificação e gestão do valor de insuflação do *cuff* pelo menos três vezes num período de 24 horas ou sempre que considere oportuno (Direção-Geral da Saúde, 2022b). Além disso, deve diariamente mobilizar o tubo para o lado oposto da boca no sentido de evitar a pressão constante da mesma zona da mucosa oral (Dubendorf, 2022). Por sua vez, na fixação do tubo deve evitar a compressão excessiva do pescoço por forma a não comprometer o retorno venoso jugular, já que laços apertados podem restringir o fluxo sanguíneo, comprometendo a drenagem venosa e aumentando a pressão venosa cerebral e a PIC (Jeon et al., 2014).

O enfermeiro tem então um papel ativo na prevenção de complicações associadas à entubação endotraqueal como é o caso da hipertensão intracraniana (Jeon et al., 2014) e da pneumonia

associada à intubação, bem como na sua deteção precoce, caso estas se desenvolvam (Direção-Geral da Saúde, 2022b).

Cateter vesical

Em contexto de UCI a inserção de um cateter vesical pode estar indicada em várias situações com critérios específicos, como sejam, o seu uso perioperatório em procedimentos cirúrgicos específicos, na retenção ou obstrução urinária, no controle de lesões de pele em doentes incontinentes e para controlo da diurese em doentes críticos (Direção-Geral da Saúde, 2022a; Pereira, 2020; Veiga et al., 2011).

Além da vigilância do *status* de volume ser crucial nestes doentes pelas questões da perfusão cerebral, sabe-se que, dependendo das áreas afetadas pelo TCE e da própria lesão secundária que se instala, existe risco de lesão hipofisária. É mais comum, nos TCE, a afeção da hipófise posterior que quando afetada poderá conduzir a alterações na homeostasia de fluídos e eletrólitos (Orrego, 2019).

Estas alterações, exigem então do enfermeiro uma vigilância apertada do volume e características urinárias, podendo, na doente incapaz de controlar micção, ser indicação para utilização de um cateter urinário (Veiga et al., 2011).

De acordo com *Centers for Disease Control and Prevention*, aproximadamente 12% a 16% dos adultos hospitalizados terão um cateter urinário introduzido ao longo do seu internamento, sendo que por cada dia que o cateter permanece o risco de desenvolvimento de uma infeção do trato urinário associada a esse cateter aumenta em 3% a 7% (Centers for Disease Control and Prevention, 2015).

Importa então considerar que a sua utilização não é uma atividade inócua, motivo pelo qual deve ser bem ponderada. Sendo, em determinado momento, uma medida necessária, deve ser utilizado e o enfermeiro deve registar no processo clínico as razões para a necessidade de o manter. Em simultâneo, deve ter uma atitude crítica e avaliar diariamente a possibilidade da sua remoção, retirando-o logo que seja possível (Direção-Geral da Saúde, 2022a).

Além das questões já mencionadas, os enfermeiros devem ser capazes de detetar precocemente sinais de infeção do sistema urinário e de adotar práticas seguras na inserção e manutenção do cateter vesical e respetivos sistemas (Direção-Geral da Saúde, 2022a; Pereira, 2020; Ramos et al., 2018).

O enfermeiro deve garantir a seleção apropriada do cateter vesical (menor calibre possível e tipo e comprimento adequado) (Direção-Geral da Saúde, 2022a). O cateter vesical e respetivo sistema de drenagem devem ser substituídos tendo em conta as recomendações do fabricante ou sempre que exista quebra de assepsia, desconexão ou extravasamento de conteúdo (Pereira, 2020) e o saco coletor deve ser mantido abaixo do nível da bexiga, sem tocar no chão (Direção-Geral da Saúde, 2022a).

Cateter central

O CVC é um dispositivo amplamente utilizado em UCI, podendo servir vários propósitos (Jamshidi, 2019). A canulação de veias maiores e mais centralizadas como as veias subclávias, jugulares internas e femorais é muitas vezes necessária para garantir um acesso vascular fiável em doentes em situação crítica (Marino, 2014).

O CVC permite então a colheita de sangue para análises laboratoriais (Jamshidi, 2019), bem como a administração de fluídos, medicação e nutrição parentérica a doentes com necessidades específicas em que o acesso venoso por via periférica é insuficiente para suprimir todas as suas necessidades (Jamshidi, 2019; NSW Agency for Clinical Innovation, 2021).

Os CVC podem ser de lúmen único ou ter múltiplos lúmens (duas a cinco vias) (Instituto Nacional de Emergência Médica, 2020; Marino, 2014), sendo que a presença de múltiplos lúmens permite a infusão de medicamentos diferentes, mesmo que estes sejam incompatíveis entre si (M. Sousa, 2021).

De acordo com a DGS, as infeções nosocomiais da corrente sanguínea associadas ao CVC são altamente evitáveis se forem cumpridas as orientações fornecidas para a sua colocação e manutenção (Direção-Geral da Saúde, 2022c).

De facto, a inserção de um CVC não é sempre necessária e deve ser baseada em indicações específicas, levando em consideração o bem-estar do doente, em vez de ser feita por mera conveniência ou hábito do profissional de saúde (Jamshidi, 2019). Além disso, pode associar-se a outras complicações não infecciosas como lesão vascular, trombose associada ao cateter, embolia gasosa e desenvolvimento de coagulopatias (M. Sousa, 2021).

Apesar de no presente caso a doente apresentar um acesso central ao nível da veia femoral, as diretrizes atuais para a prevenção de infeções relacionadas a cateteres recomendam a utilização da veia subclávia (Marino, 2014).

O enfermeiro deve avaliar diariamente a sua pertinência e a possibilidade da sua remoção, documentando os motivos para a sua manutenção. Qualquer manipulação do CVC pressupõe a correta higienização das mãos e a utilização de técnica assética antes de, qualquer conexão, infusão ou aspiração nos pontos de acesso do mesmo (Direção-Geral da Saúde, 2022c). O penso do CVC deve ser executado utilizando técnica assética e deve ser realizado com material transparente e semipermeável a cada sete dias ou sempre que se encontre húmido, com sangue, descolado ou visivelmente sujo (Direção-Geral da Saúde, 2022c; Pereira, 2020).

Como já mencionado, é fundamental que exista vigilância do local de inserção do CVC para que o enfermeiro seja capaz de detetar precocemente sinais que possam indiciar o desenvolvimento de complicações relacionadas com o cateter (Direção-Geral da Saúde, 2022c), como por exemplo, a infeção do local de inserção, que pode rapidamente evoluir para uma infeção da corrente sanguínea (Pereira, 2020).

Cateter arterial

A inserção de um cateter arterial é uma prática frequente em UCI, uma vez que em doentes críticos se preconiza a medição invasiva e contínua da PA (Saugel et al., 2020), conseguida através da conexão do cateter a um transdutor de pressão (Alves & Sampaio, 2020; Nunes et al., 2020). A sua utilização está então indicada sempre que a PA esteja instável ou se se antecipar a sua instabilidade, na hipotensão severa quando estejam a ser administradas drogas vasoativas e sempre que exista necessidade de colheitas frequentes de gasometrias arteriais (Alves & Sampaio, 2020; Nunes et al., 2020). No presente caso, é fundamental uma vigilância apertada dos valores de PA, já que a PAM influencia diretamente a PPC (Feijó, 2020).

O papel do enfermeiro na otimização do cateter e linha arterial e na prevenção e deteção de complicações relacionadas com o mesmo, encontra-se já explanado na 1ª conceção de cuidados que consta no presente relatório.

Cateter de Pressão Intracraniana

Em condições normais o volume intracerebral é composto pelo parênquima cerebral, pelo LCR e pelo sangue no compartimento vascular. A monitorização da PIC é fundamental em condições patológicas como as lesões cerebrais agudas, uma vez que estes componentes sofrem alterações que podem induzir um aumento significativo na mesma e um FSC inadequado (Feijó, 2021). A gestão do doente com lesão cerebral traumática grave, considerando os valores da PIC é recomendado pela *Brain Trauma Foundation* para reduzir a mortalidade intra-hospitalar e a mortalidade nas duas primeiras semanas após a lesão (Carney et al., 2016).

O cateter de PIC pode ser colocado a nível intraventricular ou intraparenquimatoso (Feijó, 2020). No presente caso a doente tinha um cateter PIC intraparenquimatoso, que se caracteriza por ter menor risco, boa sensibilidade e ter uma inserção mais simples, no entanto não é possível a sua recalibração e a sua colocação deve ser do lado da lesão, o que nem sempre é possível (Feijó, 2020). Por serem calibrados única e exclusivamente antes da inserção não requerem que a cabeceira da cama esteja numa posição específica (Dubendorf, 2022).

Os equipamentos disponíveis para a monitorização da PIC apresentam-na em valores numéricos absolutos, mas podem também mostrar a representação gráfica da sua onda (Feijó, 2021). Relativamente ao valor numérico preconiza-se que deva ser inferior a 15mmHg. Alterações da PIC acima dos valores considerados normais podem ajudar na deteção precoce de episódios de instabilidade do doente, favorecendo a implementação por parte do enfermeiro de intervenções ajustadas (Feijó, 2021). Já valores de PIC superiores a 20-25 mmHg de forma sustentada são indicadores de hipertensão intracraniana (Tasneem et al., 2017), sendo que a *Brain Trauma Foundation* recomenda que valores de PIC acima de 22 mmHg sejam ativamente tratados, pois associam-se a um aumento na mortalidade (Carney et al., 2016).

Por sua vez, a forma da onda da PIC também fornece informação relevante relativa à *compliance* cerebral (Feijó, 2020, 2021). A sua configuração gráfica normal assume a forma de

dentos serra com três entalhes, em que P1 ou *percussion wave* representa o pulso arterial, P2 ou *tidal wave* representa a *compliance* do tecido cerebral e P3 ou *dicrotic wave* resulta do encerramento da válvula aórtica e reflete a pressão venosa. Em circunstâncias em que a *compliance* cerebral é normal, P1 é maior que P2. Por sua vez, quando P2 é maior que P1 existe uma fraca *compliance* cerebral (Tasneem et al., 2017) e, portanto, estamos perante doentes com capacidade adaptativa reduzida, risco acrescido de hipertensão intracraniana e de aumento da lesão cerebral secundária (Feijó, 2020, 2021).

O enfermeiro deve atentar então às questões relacionadas com a monitorização da PIC, mas também às possíveis complicações associadas à utilização do cateter. As complicações associadas ao dispositivo incluem infeção, meningite, oclusão do cateter, entre outras. Importa ainda, salientar o papel do enfermeiro no que concerne aos cuidados inerentes ao próprio cateter. Toda e qualquer manipulação do sistema deve ter por base as regras de assepsia e o local de inserção deve ser vigiado atentamente para detetar precocemente sinais de complicações (Dubendorf, 2022).

4.5. Domínios

| Início | Domínios | Fim |
|------------------|----------------------------|-----|
| 14-11-2023 10:30 | Consciência | |
| 14-11-2023 10:30 | Sensações somáticas | |
| 14-11-2023 10:30 | Condução elétrica cerebral | |
| 14-11-2023 10:30 | Reflexo corneano | |
| 14-11-2023 10:30 | Sistema respiratório | |
| 14-11-2023 10:30 | Sistema cardiovascular | |
| 14-11-2023 10:30 | Eliminação intestinal | |
| 14-11-2023 10:30 | Pele e mucosas | |
| 14-11-2023 10:30 | Metabolismo | |
| 14-11-2023 10:30 | Termorregulação | |
| 14-11-2023 10:30 | Volume de líquidos | |
| 14-11-2023 10:30 | Atitudes terapêuticas | |
| 14-11-2023 10:30 | Sondas, Drenos e Cateteres | |
| 14-11-2023 10:30 | Digestão | |

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

Consciência

A avaliação do nível de consciência de um doente com lesão cerebral aguda faz parte do exame neurológico e deve considerar a resposta ocular, a resposta verbal e a resposta motora da

doente (Feijó, 2020). A avaliação destes três domínios com atribuição de valores numéricos a cada parâmetro consiste na aplicação da escala de coma de glasgow, cujo valor total varia entre três e quinze. A pontuação final é amplamente utilizada para estratificar a gravidade das lesões cerebrais (sendo três mais grave e quinze menos grave), bem como para aferir a evolução neurológica e o prognóstico do doente (Brennan et al., 2018).

No sentido de reduzir o metabolismo cerebral e otimizar o FSC em doentes com lesão cerebral aguda pode ser indicado, em muitos casos, como medida neuroprotetora, a sedação e a analgesia. A implementação de terapêutica sedativa, não se coaduna, em princípio, com a avaliação do estado da consciência através de dados como a resposta verbal, motora e ocular, uma vez que as mesmas se encontram alteradas pela própria sedação (Marino, 2014; Musick & Alberico, 2021).

Quando falamos em consciência no doente sedado (com sedação moderada/profunda), falamos na observação e colheita de outros dados que quando alterados podem traduzir uma deterioração significativa da função neurológica, quer por agravamento da condição neurológica inicial (primária), quer pela instalação da lesão secundária (Musick & Alberico, 2021).

Este agravamento neurológico está diretamente relacionado com o aumento da PIC, que pode ser identificado não só por alterações no nível de consciência (com alterações ao nível da abertura ocular, resposta verbal e motora), mas também através da avaliação pupilar, dos sinais vitais e de outros dados provenientes de dispositivos de monitorização, como é o caso do cateter de PIC (Musick & Alberico, 2021).

Assim, no caso descrito a avaliação pupilar assume particular importância naquilo que respeita à avaliação neurológica da doente (Musick & Alberico, 2021). As pupilas deve então ser avaliadas quanto ao tamanho, forma, simetria e reatividade à luz (Hsu & Kuo, 2023; Mondor, 2022). A reflexia pupilar à luz constitui um reflexo do tronco cerebral (Hsu & Kuo, 2023), que testa a função do nervo ótico (II par craniano) e do nervo oculomotor (III par craniano). Embora danos no II par craniano sejam importantes, o compromisso na função do III par craniano constitui um indicador mais útil da existência de uma lesão intracraniana em expansão (Lindsay et al., 2010; Marino, 2014).

Em condições normais é expectável que exista constrição das pupilas quando expostas a uma fonte de luz (inervação parassimpática) e a sua dilatação quando a fonte de luz é retirada (inervação simpática) (Mondor, 2022). Assim, e uma vez que as fibras parassimpáticas estão presentes no tronco cerebral, pupilas sem reatividade à luz ou com uma reação lenta à mesma podem indicar lesão do tronco cerebral ou síndrome de herniação com consequente afeção do tronco cerebral (Dubendorf, 2022; Mondor, 2022).

Assim, na 1ª sessão importa colher dados referentes ao tamanho, forma, simetria e reatividade das pupilas, sendo importante considerar que a resposta à luz pode ser de difícil perceção em

pupilas com diâmetro muito pequeno (<2mm) e que a própria iluminação do ambiente pode atenuar a reatividade pupilar (Dubendorf, 2022). A doente do caso descrito apresentava uma pupila direita de tamanho 3, com formato normal e reativa à luz, enquanto à esquerda apresentava midríase e arreatividade pupilar, ou seja, uma pupila fixa e dilatada (Mondor, 2022).

Com o aumento progressivo da PIC, a dilatação e arreatividade bilateral das pupilas pode acontecer, sendo este um sinal de extrema gravidade que indica envolvimento/lesão grave do mesencéfalo que conduzirá a um desfecho neurológico desfavorável (Mondor, 2022).

Na 2ª sessão apesar de a doente ainda se encontrar com sedação, o fármaco sedativo encontra-se numa dosagem muito inferior que se faz acompanhar de um valor no índice bispétral superior e que pode ser característico de uma sedação ligeira (Rey, 2015; Yousefi-Banaem et al., 2020). A recuperação do estado de inconsciência resultante dos sedativos envolve a ativação de regiões específicas do cérebro relacionadas com o sistema ativador reticular ascendente (Kushikata & Hirota, 2014).

Por este motivo, apesar de a doente não se encontrar totalmente sem sedação, pode ser uma mais-valia na 2ª sessão começar a ter em conta a resposta ocular e a resposta motora da mesma. Nesta fase, em que existe a ativação do sistema ativador reticular ascendente, a manutenção de um estado de consciência diminuído, com alterações da resposta ocular e/ou motora pode já ser indicativa do dano neurológico resultante do TCE e do prognóstico (Burke, 2022; Jang et al., 2019). Com isso em mente e apesar de a doente se encontrar ainda com uma ligeira sedação, não pode deixar de ser considerado o facto de a mesma apresentar abertura ocular espontânea à direita e alguns movimentos inespecíficos dos membros superiores.

Sensações somáticas

De acordo com o *International Council of Nurses*, a dor resulta de um compromisso na perceção sensorial que se caracteriza pelo aumento de uma sensação corporal desconfortável (International Council of Nurses, 2019). No caso descrito pode resultar das questões relacionadas com o trauma, mas também da cirurgia e outros procedimentos realizados (Mondor, 2022).

De facto, a literatura diz-nos que o doente crítico tem frequentemente dor, quer pelas questões relacionadas com a própria doença, quer pelos estímulos dolorosos resultantes de intervenções realizadas em UCI, como é o caso por exemplo da aspiração de secreções ou da colocação de cateteres (Monte, 2020).

A nociceção representa os processos neuronais de codificação e processamento destes estímulos nocivos, resultando a dor da integração desses sinais em áreas corticais específicas (Gélinas, 2022).

A dor parece aumentar a frequência cardíaca, a PA, a frequência respiratória e a PIC, o que pode

ser altamente prejudicial para o doente neurocrítico. Assim, importa avaliar a dor e implementar intervenções que visem a sua evicção (Gélinas, 2022; Timmons, 2018).

A avaliação da mesma por parte do doente constitui o método *gold standard* (Monte, 2022), no entanto em doentes ventilados incapazes de autoavaliar a sua dor está preconizada a colheita de dados como a expressão facial, o tónus dos membros superiores e a adaptação à ventilação (Costa, 2020). Além disto, e como já mencionado a dor associa-se frequentemente a alterações nos sinais vitais, pelo que importa simultaneamente atentar a esta questão (Gélinas, 2022).

Condução elétrica cerebral

As convulsões são uma das complicações descritas após TCE, podendo estas classificar-se em imediatas (quando ocorram nas 1^{as} 24 horas), precoces (quando se verificam entre o 1^o e 7^o dias após TCE) ou tardias (quando ocorrem mais de 7 dias após a lesão cerebral) (Capizzi et al., 2020). Além das questões relacionadas com o TCE, a própria cirurgia intracraniana constitui um fator de risco para a sua ocorrência (Dubendorf, 2022).

Resultam de uma perturbação elétrica nas células nervosas de um local do cérebro que emitem descargas elétricas anormais e recorrentes, resultando numa descarga neuronal excessiva (Dubendorf, 2022).

Apesar de poderem ter manifestações visíveis, existem também convulsões subclínicas, que são muitas vezes detetáveis apenas através da monitorização do eletroencefalograma. A própria sedação pode mascarar a clínica da convulsão pelo que nos doentes em risco é fundamental a monitorização das ondas eletroencefalográficas (Fordington & Manford, 2020).

As crises são particularmente prejudiciais nesta tipologia de doentes uma vez que aumentam a atividade neuronal cortical e o metabolismo e consumo de oxigénio pelo cérebro, contribuindo para o aumento do FSC, da PIC (Ferlini et al., 2021) e do edema cerebral (Dubendorf, 2022).

Embora a doente não tenha apresentado crises convulsivas, face ao acima explanado, é pertinente que o domínio da condução elétrica cerebral se mantenha como um foco da atenção do enfermeiro.

Reflexo corneano

O reflexo corneano é um reflexo do tronco cerebral que permite avaliar a integridade dos nervos cranianos trigémio (via aferente) e facial (via eferente), sendo particularmente útil na avaliação da função da ponte (enquanto constituinte do tronco cerebral) e no neuroprognóstico dos doentes (Dubendorf, 2022). As lesões cerebrais podem culminar na perda deste reflexo, unilateral ou bilateralmente (Siewert, 2022), sendo que a perda total deste reflexo nos dois olhos se associa a maior mortalidade (Dubendorf, 2022).

A pesquisa da integridade do reflexo é realizada tocando a córnea com um pedaço de algodão (Siewert, 2022). Através desse estímulo sensorial as pálpebras devem encerrar-se

bilateralmente, realizando um movimento de “ piscar”, como resultado da ativação do músculo orbicular dos olhos (Peterson & Hamel, 2023).

A integridade do reflexo pode não estar comprometida (existindo encerramento palpebral completo), estar completamente ausente (não havendo encerramento palpebral de todo), ou existir apenas um encerramento incompleto da pálpebra. Importa salientar que fármacos depressores do SNC podem, em certos doentes, diminuir este reflexo, pelo que importa ter isso em consideração na avaliação do mesmo (Dubendorf, 2022).

O compromisso deste reflexo, como se verifica no presente caso, pode levar a que a córnea fique irritada e seca, podendo ainda conduzir ao surgimento de outras lesões de contacto, como as úlceras de córnea (Dubendorf, 2022). Assim, é importante atentar à integridade do mesmo e estabelecer medidas preventivas quando o mesmo não se encontre patente na sua totalidade. Recomenda-se a aplicação de lubrificantes oculares e em alguns casos o encerramento ocular através de penso ocular (Dubendorf, 2022; Siewert, 2022).

Sistema respiratório

De acordo com a literatura, dependo da sua localização, algumas lesões neurológicas podem levar a alterações no controle ventilatório e consequente disfunção ventilatória. Isto, em conjunto com a necessidade de utilizar fármacos sedativos que permitam a redução do consumo metabólico cerebral requer frequentemente o recurso a VMI (Silva et al., 2014).

No caso apresentado a ventilação da doente encontra-se assegurada através do recurso a ventilação invasiva. Importa, no entanto, atentar a questões relacionadas com a limpeza da via aérea, já que face à condição da mesma e à necessidade de sedação e ventilação invasiva, os principais mecanismos de remoção de secreções, como sejam o transporte mucociliar e a tosse, se encontram comprometidos (Volpe et al., 2020).

De acordo com o *International Council of Nurses*, a limpeza da via aérea consiste em “manter aberta a passagem de ar desde a boca até aos alvéolos pulmonares através da capacidade para limpar as secreções ou obstruções do trato respiratório” (International Council of Nurses, 2019). No sentido de identificar ou negar a hipótese diagnóstica “limpeza da via aérea comprometida” o enfermeiro deve colher dados relacionados com a presença ou ausência de reflexo de tosse e a sua eficácia. Alterações na sua eficácia ou ausência do reflexo traduzem-se na incapacidade para eliminar essas secreções ou obstruções da via aérea (Ordem dos Enfermeiros, 2019a; Sousa et al., 2015).

Estando perante um doente com limpeza da via aérea comprometida, o enfermeiro deve procurar que as suas intervenções removam ou facilitem a eliminação das secreções da doente, cujo objetivo será em última instância facilitar a passagem de ar pela vias respiratórias e promover as trocas gasosas (Dubendorf, 2022).

Além dos dados relacionados com o reflexo de tosse propriamente dito, o enfermeiro deve

colher outros dados que podem fornecer informações importantes para os cuidados, como sejam os referentes aos sons respiratórios e à saturação periférica de oxigénio (Dubendorf, 2022) bem como, na presença de secreções, a identificação das suas características (Ordem dos Enfermeiros, 2019a).

Sistema cardiovascular

As manifestações cardiovasculares resultantes do TCE estão cada vez mais descritas na literatura, uma vez que têm um impacto significativo nos doentes e se associam a maior morbimortalidade. Decorrem da ativação da cascata inflamatória com ativação do sistema nervoso autónomo e conseqüente aumento dos níveis de catecolaminas (Ortiz & Alzate, 2019).

As alterações hemodinâmicas, nestes doentes, resultam então da hiperatividade do sistema simpático e caracterizam-se por aumento da frequência cardíaca e da PA. Também estão descritas na literatura alterações eletrocardiográficas, como prolongamento do intervalo QT e alterações no segmento ST e onda T (Ortiz & Alzate, 2019).

Importa ainda referir que quando nestes doentes a PIC aumenta exponencialmente e o FSC diminui significativamente, o centro vasomotor desencadeia uma resposta que se caracteriza pelo aumento da PA sistémica, diminuição da frequência cardíaca e alteração do padrão ventilatório, denominada tríade de cushing (Dubendorf, 2022).

Apesar de no presente caso a doente não ter desenvolvido choque neurogénico como resultado do trauma vertebro-medular, deve também considerar-se o risco de hipotensão quando exista lesão medular (Ahuja et al., 2017).

Tendo em conta o acima mencionado e os riscos que quer a hipotensão quer a hipertensão representam para o doente neurocrítico, já explanados no enquadramento teórico, é imprescindível a colheita de dados referentes à pressão arterial nesta tipologia de doentes e a consideração deste domínio nesta conceção de cuidados.

Além da pressão arterial importa colher dados relativos ao pulso, nomeadamente frequência, amplitude e ritmo e avaliar o tempo de preenchimento capilar. Mais ainda, face à terapêutica instituída, mais concretamente a noradrenalina, é crucial atentar à temperatura e coloração das extremidades, pelo risco de compromisso da perfusão dos tecidos que este fármaco acarreta (Marino, 2014).

Digestão

A terapia nutricional é parte fundamental do cuidado prestado ao doente crítico (Hill et al., 2021), no entanto a introdução da alimentação entérica nestes doentes pode ser um desafio (Cheng et al., 2021).

A lesão cerebral resultante do TCE pode ter implicações sistémicas, como é o caso da disfunção GI (De Rosa et al., 2023). O cérebro e o trato GI comunicam de forma bidirecional através do

nervo vago, pelo que após uma lesão cerebral pode existir uma diminuição do tónus vagal com repercussões na motilidade do trato GI (Kunovac et al., 2023).

Cerca de 45% a 50% dos doentes com TCE desenvolvem gastroparésia. Esta complicação caracteriza-se por um atraso no esvaziamento gástrico na ausência de obstrução mecânica, é mais frequente nas primeiras duas semanas após o trauma e está intimamente relacionada com a gravidade do mesmo e com a presença de hipertensão intracraniana (Mass-Ramirez et al., 2021).

Além da lesão cerebral, existem outros fatores contribuintes para esta condição, nomeadamente a presença de inflamação, alterações hidroeletrolíticas, hiperglicemia, alguns fármacos utilizados em contexto de cuidados intensivos (como os analgésicos opióides) e a presença de disfunção renal e/ou hepática (Mass-Ramirez et al., 2021).

Estes distúrbios da motilidade levam então ao desenvolvimento de intolerância à nutrição enteral e à absorção inadequada de nutrientes. O enfermeiro deve colher dados, que lhe permitam rapidamente identificar esta e outras complicações, como sejam o volume gástrico residual, a presença/ausência de vômitos, de dor e/ou distensão abdominal e ainda o trânsito intestinal, nomeadamente a presença ou não de obstipação ou de diarreia (Kunovac et al., 2023).

Eliminação Intestinal

A obstipação é um distúrbio do sistema GI bastante frequente no doente crítico e que se associa a dificuldade no desmame ventilatório, ao aumento das taxas de infeção e do tempo de internamento e mortalidade na UCI (Fukuda et al., 2016). Contribuem para a obstipação o início tardio da alimentação entérica, o uso de fármacos sedativos e a necessidade de procedimentos cirúrgicos (Fukuda et al., 2016).

No particular do doente neurocrítico, a obstipação conduz a distensão abdominal, o que aumenta a pressão intra-abdominal e torácica, e consequentemente a PIC. Nestes doentes tudo que envolva a realização da manobra de valsava pode ter efeitos prejudiciais, pelo que é fundamental atentar ao domínio da eliminação intestinal (Dubendorf, 2022).

Apesar da obstipação ser o distúrbio mais frequente ao nível do sistema intestinal, a diarreia também pode surgir, estando muitas vezes relacionada com a presença de infeção, com o uso de antibioterapia (Dubendorf, 2022) ou até com a administração de alimentação entérica recorrendo a fórmulas com baixo teor de fibras (Berta, 2022).

No que reporta a este domínio o enfermeiro deve então quantificar o número de dejeções da doente e observar e registar as suas características, no sentido de detetar precocemente alterações no padrão intestinal da mesma. Além disso, dependendo da situação pode ainda incluir na sua avaliação a palpação e auscultação abdominal, no sentido de detetar precocemente alterações ao funcionamento do sistema GI (Reintam Blaser et al., 2015).

Pele e Mucosas

Os doentes internados em UCI estão frequentemente sedados e sob VMI e, portanto, confinados ao leito. É fundamental que o enfermeiro atente a questões relacionadas com a integridade cutânea, não só pelas questões da imobilidade, mas também pelas próprias características do doente crítico. Características essas associadas a eventos fisiopatológicos, como a hipóxia, a própria instabilidade hemodinâmica e reduzida ou deficiente perfusão tecidual, mas também as relacionadas com dispositivos e agentes farmacológicos em utilização, como vasopressores e inotrópicos (Correia et al., 2020).

Face à tipologia e quantidade de dispositivos utilizados em contexto de UCI e à redução da microcirculação sanguínea da área envolvente resultante da compressão permanente por esses dispositivos, o risco de desenvolvimento de UP deve ser uma preocupação constante do enfermeiro. Também as mucosas devem merecer a atenção do mesmo, já que pela sedação e presença do tubo endotraqueal existe um risco acrescido de ressecamento e lesões nas mesmas (Correia et al., 2020; Dubendorf, 2022).

Além destas questões, no caso apresentado a doente foi submetida a craniectomia descompressiva da qual resultou uma ferida cirúrgica, constituindo esta um dado de primeira evidência clínica para a identificação do diagnóstico.

Algumas das complicações agudas da craniectomia descompressiva incluem a hemorragia, herniação cerebral através da abertura de craniectomia, fuga de líquido/fístula de LCR e infeções pós-operatórias, como infeção do local cirúrgico, coleção subgaleal, abscesso epidural e empiema subdural (Gopalakrishnan et al., 2018; Greenberg, 2020).

A deteção de algumas destas complicações é muitas vezes possível através da rigorosa avaliação da evolução das características da ferida e do penso da mesma. Por exemplo, perante uma suspeita de fístula de líquido, o enfermeiro deve procurar perceber se o exsudado é do tipo seroso pela sua associação a este tipo de complicação. Na existência de exsudado sero-hemático com LCR, a sua colocação sobre uma compressa branca fará surgir o “sinal de halo” que corresponde à formação de um anel de sangue seguido de um anel concêntrico maior de fluido claro. Na suspeita desta complicação, a colheita de exsudado e quantificação da glicose presente no mesmo pode ser suficiente para a sua confirmação (> 30 mg/dL) (Greenberg, 2020).

Assim, é crucial caracterizar as dimensões da ferida, a presença de exsudado e as suas características e o aspeto dos tecidos periféricos, no sentido de compreender a evolução da cicatrização e de detetar precocemente complicações (Dubendorf, 2022).

Metabolismo

A glicose é o substrato nutricional do cérebro, contribuindo quer para a formação de adenosina trifosfato quer para a biossíntese de neurotransmissores. O cérebro utiliza diariamente cerca de

20% a 25% do consumo total de glicose do organismo, no entanto possui reservas muito pequenas da mesma, o que significa que necessita de um fluxo sanguíneo cerebral adequado que garanta o constante aporte da mesma (Godoy et al., 2016). De realçar, que na presença de lesões cerebrais o cérebro se torna ainda mais vulnerável a défices nos substratos energéticos (glicose e oxigénio) uma vez que as suas necessidades metabólicas aumentam significativamente (Godoy et al., 2016; Sacco & Davis, 2019).

De facto, a literatura afirma que em doentes com TCE internados em UCI, anomalias nos valores de glicose no sangue (hiperglicemia, hipoglicemia ou oscilações entre uma e outra), se associam a piores *outcomes* (Bilotta et al., 2019). Apesar de ainda existir um grande desconhecimento dos valores alvo ideais de glicose no sangue para doente em UCI, tem-se apontado para valores entre os 140 e 180mg/dl (Alhatemi et al., 2022). Assim, importa avaliar a glicemia capilar da doente no sentido de identificar precocemente alterações destes valores (Godoy et al., 2016).

A hipoglicemia, definida como um valor de glicose no sangue inferior a 80mg/dl, afeta o SNC através da indução de uma reposta de stress sistémica, aumento do FSC e alteração do metabolismo energético com utilização de outros substratos energéticos, constituindo um fator de risco para disfunção cerebral (Bilotta et al., 2019; Sacco & Davis, 2019)

Por outro lado, nestes doentes é frequente o desenvolvimento de hiperglicemia de stress, que se caracteriza por um aumento temporário dos valores de glicose no sangue, em doentes sem diabetes mellitus diagnosticada. A secreção de hormonas, como os glucocorticoides e as catecolaminas, pela glândula adrenal em resposta ao stress causado pelo trauma e doença aguda (Yuksel et al., 2020), resulta no aumento da produção hepática de glicose e, em última instância, no desenvolvimento de resistência à insulina (Bilotta et al., 2019; Godoy et al., 2016).

Ainda não há consenso relativamente aos valores concretos que determinam a presença de hiperglicemia, contudo a literatura tende a apontar para valores de glicemia superiores a 180mg/dl (E. Rocha & Passos, 2020) ou a 140mg/dl se o doente estiver em jejum (Godoy et al., 2016).

Além das questões relacionadas com o próprio TCE, fatores como a administração de dietas hipercalóricas, a utilização de fluídos com dextrose e a administração de fármacos vasoativos, corticoides e/ou imunossupressores, podem também contribuir para o doente se apresentar hiperglicémico (Godoy et al., 2016; E. Rocha & Passos, 2020).

A sua prevenção é importante, pelo risco de aumento do stress oxidativo, da inflamação, de acidose dos tecidos e de aumento da permeabilidade da barreira hematoencefálica a que esta se associa (Godoy et al., 2016). O controlo metabólico é então crucial nestes doentes no sentido de prevenir o aparecimento ou agravamento do edema cerebral e da hipertensão intracraniana (Feijó, 2020).

Termorregulação

Apesar das flutuações na temperatura ambiente, os seres humanos são capazes se autorregular e manter uma temperatura central relativamente constante (Nakajima, 2016; Zawadzka et al., 2017). Os elementos básicos dos mecanismos termorregulatórios incluem o centro de termorregulação, os termorreceptores, os termossensores e os efetores do sistema termorregulador (Zawadzka et al., 2017).

O centro de termorregulação, situado no hipotálamo anterior, determina o ponto de ajuste termorregulatório (“*set point*” termorregulatório), ou seja, o valor de uma variável ajustável, nomeadamente a temperatura corporal. Por sua vez, o sistema termorregulatório no seu conjunto procura, apesar dos desvios, manter continuamente a temperatura corporal definida (Hall & Hall, 2021; Zawadzka et al., 2017).

Os termorreceptores (localizados periféricamente) e os termossensores (localizados no SNC) detetam qualquer flutuação da temperatura e enviam essa informação ao hipotálamo. Os receptores periféricos localizam-se maioritariamente na pele, mas também nos músculos, vias aéreas superiores ou paredes venosas e detetam alterações na temperatura da superfície corporal. Já os termossensores estão localizados no hipotálamo anterior e na coluna cervical e reconhecem alterações na temperatura central do corpo (Hall & Hall, 2021; Zawadzka et al., 2017).

Após receção e integração da informação proveniente das diferentes fontes, o hipotálamo envia os impulsos apropriados aos efetores do sistema termorregulador (Hall & Hall, 2021; Zawadzka et al., 2017). Os efetores do sistema de termorregulação podem dividir-se em efetores responsáveis pela termorregulação física, como é o caso do sistema cardiovascular e das glândulas sudoríparas e em efetores de regulação química, como sejam os músculos esqueléticos, o fígado e o tecido adiposo (Zawadzka et al., 2017).

Assim, quando a temperatura corporal se eleva os mecanismos de perda de calor são ativados, sejam eles a vasodilatação dos vasos sanguíneos da pele (através da inibição dos centros simpáticos no hipotálamo posterior), a sudorese (através da evaporação) e a redução da produção de calor (através da inibição de mecanismos como, por exemplo, os tremores e a termogénese química) (Hall & Hall, 2021).

Por outro lado, quando a temperatura corporal se encontra demasiado baixa são ativados mecanismos de produção de calor. São eles a vasoconstrição cutânea (através da estimulação dos centros simpáticos no hipotálamo posterior), a piloereção (através da estimulação simpática dos músculos arrectores dos pelos que geram os conhecidos “arrepios” e criam uma camada de isolamento de ar ao redor da pele diminuindo a transferência de calor para o ambiente) e o aumento da produção de calor (através da estimulação de mecanismos como os tremores, secreção de tiroxina e estimulação simpática da produção de calor) (Hall & Hall, 2021).

Importa ainda referir que a regulação da temperatura corporal depende também da variável comportamental, que se encontra comprometida na doente em causa, quer pela seditação quer pela própria patologia. Esta vertente comportamental permite ao ser humano realizar ajustes ambientais no sentido de restabelecer o conforto, quer seja através da procura por um ambiente fresco ou aquecido, quer seja através do tipo e quantidade de roupas que veste (Hall & Hall, 2021).

A temperatura corporal é comumente avaliada como parte dos cuidados aos doentes críticos admitidos em UCI (Niven & Laupland, 2016). Além de ser um indicador de gravidade clínica, é também um preditor de morbidade e mortalidade em doentes críticos. A sua monitorização rigorosa e regulação, no sentido de evitar valores extremos, é fundamental na pessoa em situação crítica, uma vez que permite prevenir a disfunção/falência orgânica por disrupção da homeostasia corporal (Faulds & Meekings, 2013).

A elevação da temperatura corporal é muito frequente na pessoa em situação crítica. Tendo em conta a literatura explorada, a definição concreta de febre *versus* hipertermia é ainda muito variável, no entanto, de um modo geral, existe consenso de que uma elevação da temperatura corporal acima de 38°C seja considerada uma das duas (Rincon, 2018). Importa ainda referir que no presente caso, face à ontologia de enfermagem que serve de base à nomenclatura utilizada na plataforma *E4Nursing*, a elevação da temperatura corporal surge sempre como hipertermia (Ordem dos Enfermeiros, 2019a).

Mais de 50% dos doentes admitidos em UCI desenvolve em algum momento do internamento uma elevação da temperatura corporal, sendo que a causa da mesma pode ser infecciosa ou não infecciosa (Nakajima, 2016). De facto, as etiologias da elevação da temperatura corporal em UCI são múltiplas, sendo ainda mais quando estamos perante o doente com lesão cerebral aguda (Slottje et al., 2018).

A elevação da temperatura corporal resultante de complicações infecciosas é bastante prevalente em doentes com TCE e pode resultar, por exemplo, do desenvolvimento de abscessos cerebrais, hematomas intracerebrais infetados e/ou meningite. Além das infeções do SNC, estes doentes são altamente suscetíveis a infeções adquiridas a nível hospitalar resultantes dos múltiplos procedimentos e dispositivos invasivos a que são sujeitos, entre elas a pneumonia associada à intubação, as infeções do trato urinário e as infeções da corrente sanguínea relacionadas com a utilização de CVC (Mondor, 2022; Slottje et al., 2018).

Por outro lado, existem etiologias para a elevação da temperatura corporal em nada relacionadas com complicações infecciosas, sendo as mais comuns as relacionadas com fármacos (Slottje et al., 2018) (como por exemplo, a síndrome neuroléptica maligna, a hipertermia maligna e a síndrome serotoninérgica) (Niven & Laupland, 2016), com doença tromboembólica, com alterações endócrinas (como tireotoxicose e insuficiência adrenal), com reações transfusionais, entre outras (Niven & Laupland, 2016; Slottje et al., 2018). No particular

do TCE, deve ainda considerar-se a possibilidade de as lesões cerebrais terem causado danos hipotalâmicos impactando significativamente o centro regulador da temperatura e a capacidade de termorregulação (Dubendorf, 2022; Slottje et al., 2018; Zawadzka et al., 2017).

Compreender as diferentes etiologias da elevação da temperatura corporal na pessoa em situação crítica com lesão cerebral aguda, permitirá a sua prevenção ou tratamento de uma forma mais dirigida e eficiente. Isto é importante porque a elevação da temperatura corporal aumenta o consumo de oxigénio e o metabolismo cerebral, o que resulta num aumento do FSC e conseqüente aumento da PIC (Zawadzka et al., 2017). Além disso, associa-se a estados de acidose e a danos nas células endoteliais que resultam no aumento da permeabilidade da barreira hematoencefálica e do edema cerebral (Dubendorf, 2022; Zawadzka et al., 2017).

Por estes motivos, a elevação da temperatura corporal nestes doentes parece contribuir para o aumento do tempo de internamento em UCI (Huang et al., 2021) e para piores outcomes neurológicos e funcionais (Dubendorf, 2022). Assim, é fundamental que o enfermeiro atente a este domínio no sentido de detetar precocemente alterações da temperatura corporal. Os métodos pelos quais se avalia a temperatura corporal e, conseqüentemente, o local em que é feita a medição são fatores que influenciam o valor obtido (Potter et al., 2021).

Existe uma diferença significativa entre a temperatura central (temperatura dos órgãos internos) e a temperatura da superfície do corpo, sendo esta última bastante mais baixa (Faulds & Meekings, 2013). A avaliação da temperatura central (preconizada no doente crítico) requer o uso de dispositivos invasivos colocados em cavidades ou órgãos do corpo (Potter et al., 2021), estando recomendada a utilização de sondas de temperatura esofágicas ou a sua inserção na bexiga (Cheshire Jr, 2016; Kirk, 2001; Niven & Laupland, 2016).

Em doentes com lesão cerebral aguda e com sensor para monitorização da PIC implantado já é possível através do mesmo a monitorização contínua da temperatura cerebral (Clark et al., 2015). Esta monitorização invasiva da temperatura cerebral em conjunto com os valores de PIC fornece informações importantes sobre a progressão da condição clínica da doente e permite a gestão de intervenções neuroprotetoras específicas, particularmente importantes nesta tipologia de doentes (Clark et al., 2015).

Uma vez que a diferença entre a temperatura periférica e a temperatura cerebral pode chegar a 2°C (Godoy et al., 2023), na doente do presente caso foram colhidos dados referentes à temperatura corporal periférica (timpânica e inguinal) e à temperatura cerebral, tendo sido identificado o diagnóstico “hipertermia” na 1ª sessão. Na 2ª sessão, foram colhidos dados, uma vez mais, relativos às temperaturas periférica e cerebral, que permitiram constatar a resolução/termo do diagnóstico “hipertermia” identificado na 1ª sessão.

Volume de líquidos

O TCE resulta não apenas em sequelas neurológicas, mas também em sequelas sistémicas que

podem constituir grandes desafios no cuidado à pessoa em situação crítica, sendo um desses exemplos as alterações endócrinas resultantes do mesmo. O TCE associa-se então a risco de lesão hipofisária, o que poderá contribuir para o desenvolvimento de alterações neuroendócrinas com repercussões ao nível dos fluídos corporais (Orrego, 2019).

A diabetes insípida central resulta de uma diminuição da secreção da hormona antidiurética (Dubendorf, 2022) com consequente poliúria, diminuição da osmolaridade urinária e aumento da osmolaridade sérica com hipernatremia associada (Dubendorf, 2022; Orrego, 2019; Sacco & Davis, 2019). Nos doentes acordados, pode ainda manifestar-se clinicamente por polidipsia (Orrego, 2019).

A síndrome de secreção inadequada de hormona antidiurética é multifactorial, sendo mais comumente observada entre o 3^a e 15^a dias após o trauma (Orrego, 2019). Resulta do aumento da secreção da hormona antidiurética (Dubendorf, 2022) e caracteriza-se pela presença de baixa osmolaridade sérica com hiponatremia, hipervolemia e débito urinário diminuído ou normal com urina hiperosmolar (Orrego, 2019; Sacco & Davis, 2019). A clínica pode ainda incluir anorexia, náuseas, vômitos e irritabilidade (Orrego, 2019).

A síndrome cerebral perdedora de sal é menos comum e causa a eliminação de sódio pelos rins, culminando num aumento da excreção urinária de sódio, aumento da produção urinária, diminuição da osmolaridade sérica com hiponatremia e hipovolemia (Orrego, 2019; Sacco & Davis, 2019). Os doentes apresentam frequentemente sinais de desidratação (Orrego, 2019).

No doente neurocrítico preconiza-se a manutenção da euvolemia, que consiste num volume intravascular capaz de manter a perfusão cerebral necessária para uma oxigenação adequada do cérebro. Por outro lado, quer a hipervolemia, quer a hipovolemia devem ser evitados, pelo risco que acarretam de aumento da PIC e de perfusão cerebral inadequada, respetivamente (van der Jagt, 2016).

Além das questões relacionadas com a lesão cerebral, o trauma múltiplo que a doente sofreu pode também associar-se ao desenvolvimento de uma lesão renal aguda pós-traumática, o que reforça a importância de se considerar este domínio nesta doente (Mondor, 2022).

Com o acima explanado em mente, e realçando desde já a importância da avaliação da evolução do balanço hídrico nestes doentes, o enfermeiro deve procurar colher dados que lhe permitam identificar ou negar hipóteses diagnósticas relacionadas com este domínio como sejam, por exemplo o edema e a desidratação. No presente caso, foi constatada a ausência de olhos encovados e foi avaliado o turgor e estado de hidratação da pele da doente, o débito urinário, a pressão sanguínea e o tempo de preenchimento capilar (Dubendorf, 2022).

4.6. Concessão de Cuidados

Consciência

14-11-2023 10:30

14-11-2023 10:30 - Pupilas anisocóricas (Pupila esquerda midriática tamanho 5mm, não reativa e de tamanho normal; Pupila direita tamanho 3mm, fotorreativa e de formato normal).

14-11-2023 10:30 - Frequência do pulso: 60 pulsações por minuto.

14-11-2023 10:30 - Pressão sanguínea sistólica: 133 mmHg. Pressão sanguínea diastólica: 71 mmHg.

14-11-2023 10:30 - Ausência de vômito em jato.

14-11-2023 10:30 - Determinar sinais de aumento da pressão intracraniana

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução de sinais de aumento da pressão intracraniana [1/1 hora]

19-11-2023 22:00 - Reflexo pupilar

19-11-2023 22:00 - Esquerda(o): Pupilas anisocóricas e sem reação unilateral.

19-11-2023 22:00 - Frequência do pulso: 80 pulsações por minuto.

19-11-2023 22:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea

19-11-2023 22:00 - Artéria Central

19-11-2023 22:00 - Pressão sanguínea sistólica: 133 mmHg.

19-11-2023 22:00 - Pressão sanguínea diastólica: 64 mmHg.

19-11-2023 22:00 - Ausência de vômito em jato.

14-11-2023 10:30 - Otimizar perfusão cerebral

14-11-2023 10:30 - Manter doente em proclive de 30º [Sem horário]

Sensações somáticas

14-11-2023 10:30

14-11-2023 10:30 - Sem manifestação de dor.

14-11-2023 10:30 - Determinar sinais de dor

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução de sinais de dor [1/1 hora]

19-11-2023 22:00 - Sem manifestação de dor [MANTEVE].

Reflexo corneano

14-11-2023 10:30

14-11-2023 10:30 - Integridade do reflexo corneano

14-11-2023 10:30 - Direita(o): sem compromisso.

14-11-2023 10:30 - Esquerda(o): com encerramento incompleto palpebral.

14-11-2023 10:30 - Reflexo corneano comprometido

14-11-2023 10:30 - Determinar evolução do reflexo corneano

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução do reflexo corneano (Esquerda(o), Direita(o)) [1xturno; SOS]

19-11-2023 22:00 - Integridade do reflexo corneano

19-11-2023 22:00 - Direita(o): sem compromisso [MANTEVE].

19-11-2023 22:00 - Esquerda(o): com encerramento incompleto palpebral

[MANTEVE].

14-11-2023 10:30 - Prevenir úlcera da córnea

14-11-2023 10:30 - Aplicar lubrificante ocular (Esquerda(o), Direita(o)) [1xturno; SOS]

Sistema respiratório

14-11-2023 10:30

14-11-2023 10:30 - Reflexo da tosse: presente.

14-11-2023 10:30 - Não mobiliza as secreções das vias aéreas inferiores.

14-11-2023 10:30 - Secreções em moderada quantidade.

14-11-2023 10:30 - Secreções fluídas.

14-11-2023 10:30 - Secreções esbranquiçadas.

14-11-2023 10:30 - Limpeza da via aérea comprometida

14-11-2023 10:30 - Determinar evolução da limpeza da via aérea

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução da limpeza da via aérea [Sem horário]

19-11-2023 22:00 - Reflexo da tosse: presente [MANTEVE].

19-11-2023 22:00 - Não mobiliza as secreções das vias aéreas inferiores [MANTEVE].

19-11-2023 22:00 - Secreções esbranquiçadas.

19-11-2023 22:00 - Secreções normais [MELHOROU].

19-11-2023 22:00 - Secreções em pequena quantidade.

14-11-2023 10:30 - Melhorar limpeza da via aérea

14-11-2023 10:30 - Aspirar via aérea [SOS]

Sistema cardiovascular

14-11-2023 10:30

14-11-2023 10:30 - Localização do Pulso

14-11-2023 10:30 - Punho Esquerda(o)

14-11-2023 10:30 - Frequência do pulso: 60 pulsações por minuto.

14-11-2023 10:30 - Pulso de amplitude mediana e regular.

14-11-2023 10:30 - Pulso rítmico.

14-11-2023 10:30 - Local de avaliação da pressão sanguínea

14-11-2023 10:30 - Artéria Central

14-11-2023 10:30 - Pressão sanguínea sistólica: 133 mmHg.

14-11-2023 10:30 - Pressão sanguínea diastólica: 71 mmHg.

14-11-2023 10:30 - Temperatura das extremidades

14-11-2023 10:30 - Membro superior Direita(o): Temperatura das extremidades normal.

14-11-2023 10:30 - Membro superior Esquerda(o): Temperatura das extremidades normal.

14-11-2023 10:30 - Membro inferior Direita(o): Temperatura das extremidades normal.

14-11-2023 10:30 - Membro inferior Esquerda(o): Temperatura das extremidades normal.

14-11-2023 10:30 - Coloração das extremidades

14-11-2023 10:30 - Membro superior Direita(o): Coloração normal das extremidades.

14-11-2023 10:30 - Membro superior Esquerda(o): Coloração normal das extremidades.

14-11-2023 10:30 - Membro inferior Direita(o): Coloração normal das extremidades.

14-11-2023 10:30 - Membro inferior Esquerda(o): Coloração normal das extremidades.

14-11-2023 10:30 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

14-11-2023 10:30 - Determinar evolução do ritmo cardíaco

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução de sinais de arritmia [1/1 hora]

19-11-2023 22:00 - Localização do Pulso

19-11-2023 22:00 - Punho Esquerda(o)

19-11-2023 22:00 - Pulso rítmico.

19-11-2023 22:00 - Frequência do pulso: 80 pulsações por minuto.

14-11-2023 10:30 - Determinar evolução da pressão sanguínea

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução da pressão sanguínea [1/1 hora]

14-11-2023 10:30 - Determinar evolução da perfusão dos tecidos periféricos

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos (Membro superior Direita(o), Membro superior Esquerda(o), Membro inferior Direita(o), Membro inferior Esquerda(o)) [Sem horário]

19-11-2023 22:00 - Temperatura das extremidades

19-11-2023 22:00 - Membro superior Direita(o): Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

19-11-2023 22:00 - Membro superior Esquerda(o): Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

19-11-2023 22:00 - Membro inferior Direita(o): Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

19-11-2023 22:00 - Membro inferior Esquerda(o): Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

19-11-2023 22:00 - Coloração das extremidades

19-11-2023 22:00 - Membro superior Direita(o): Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

19-11-2023 22:00 - Membro superior Esquerda(o): Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

19-11-2023 22:00 - Membro inferior Direita(o): Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

19-11-2023 22:00 - Membro inferior Esquerda(o): Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

19-11-2023 22:00 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

19-11-2023 22:00 - Pulso de amplitude mediana e regular [MANTEVE].

Digestão

14-11-2023 10:30

14-11-2023 10:30 - Sem vômitos.

14-11-2023 10:30 - Abdómen mole e depressível, sem dor à palpação e com ruídos hidroaéreos presentes

14-11-2023 10:30 - Volume gástrico residual: 20cc

14-11-2023 10:30 - Determinar evolução da digestão

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução da digestão [6/6 horas; SOS]

19-11-2023 22:00

19-11-2023 22:00 - Sem vômitos.

19-11-2023 22:00 - Abdómen mole e depressível, sem dor à palpação e com ruídos

hidroaéreos presentes.

19-11-2023 22:00 - Volume gástrico residual: 50cc.

Eliminação intestinal

14-11-2023 10:30

14-11-2023 10:30 - Fezes: em moderada quantidade.

14-11-2023 10:30 - Consistência das fezes: Fezes pastosas ou semilíquidas.

14-11-2023 10:30 - Coloração das fezes: acastanhada.

14-11-2023 10:30 - Número de defecações por dia: 1.

14-11-2023 10:30 - Determinar evolução da eliminação intestinal

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução da eliminação intestinal [Sem horário]

19-11-2023 22:00 - Presença de dejeções com características aparentemente normais.

19-11-2023 22:00 - Fezes: em moderada quantidade.

19-11-2023 22:00 - Consistência das fezes: Fezes moles.

19-11-2023 22:00 - Coloração das fezes: acastanhada.

Pele e mucosas

14-11-2023 10:30

14-11-2023 10:30 - Alterações da integridade dos tecidos.

14-11-2023 10:30 - Ferida cirúrgica

14-11-2023 10:30 - Localização da ferida cirúrgica

14-11-2023 10:30 - Cabeça Esquerda(o)

14-11-2023 10:30 - Comprimento da lesão tegumentar: 20.00 cm.

14-11-2023 10:30 - Largura da lesão tegumentar: 1.00 cm.

14-11-2023 10:30 - Exsudado em moderada quantidade.

14-11-2023 10:30 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: sero hemático.

14-11-2023 10:30 - Consistência do exsudado da lesão tegumentar: viscosa.

14-11-2023 10:30 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: "sui generis".

14-11-2023 10:30 - Coloração da pele periférica à lesão tegumentar: normal.

14-11-2023 10:30 - Temperatura da pele periférica à lesão tegumentar: normal.

14-11-2023 10:30 - Tumefação dos tecidos periféricos à lesão tegumentar: ligeira.

14-11-2023 10:30 - Tipo de sutura da lesão tegumentar: descontínua.

14-11-2023 10:30 - Material de sutura da lesão tegumentar: fio não absorvível.

14-11-2023 10:30 - Determinar evolução da ferida cirúrgica

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução da ferida cirúrgica (Cabeça Esquerda(o))

[Turno da manhã; SOS]

19-11-2023 22:00 - Localização da ferida cirúrgica

19-11-2023 22:00 - Cabeça Esquerda(o)

19-11-2023 22:00 - Comprimento da lesão tegumentar: 20.00 cm.

19-11-2023 22:00 - Largura da lesão tegumentar: 1.00 cm.

19-11-2023 22:00 - Exsudado em pequena quantidade.

19-11-2023 22:00 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: sero hemático.

19-11-2023 22:00 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: "sui generis".

19-11-2023 22:00 - Coloração da pele periférica à lesão tegumentar: normal.

19-11-2023 22:00 - Temperatura da pele periférica à lesão tegumentar: normal.

19-11-2023 22:00 - Tumefação dos tecidos periféricos à lesão tegumentar: ligeira.

14-11-2023 10:30 - Promover cicatrização da ferida cirúrgica

14-11-2023 10:30 - Executar tratamento da ferida cirúrgica (Cabeça Esquerda(o)) [Turno da manhã; SOS]

14-11-2023 10:30 - Remover material de sutura (Cabeça Esquerda(o)) [15-11-2023 - 10h]

14-11-2023 10:30 - Aplicar penso de ferida (Cabeça Esquerda(o)) [Turno da manhã; SOS]

Metabolismo

14-11-2023 10:30

14-11-2023 10:30 - Glicemia capilar: 136 mg/dl.

14-11-2023 10:30 - Determinar evolução da glicemia

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução da glicemia [6/6 horas]

19-11-2023 22:00 - Glicemia capilar: 121 mg/dl.

Termorregulação

14-11-2023 10:30

14-11-2023 10:30 - Temperatura corporal periférica

14-11-2023 10:30 - Ouvido: 38.20 °C.

14-11-2023 10:30 - Temperatura cerebral: 38,9°C

14-11-2023 10:30 - Temperatura corporal periférica (região inguinal): 38,1°C

14-11-2023 10:30 - Hipertermia [RESOLVIDO] 19-11-2023 22:00

14-11-2023 10:30 - Determinar evolução da temperatura corporal

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução da temperatura corporal [1/1 hora]

19-11-2023 22:00 - Temperatura corporal periférica

19-11-2023 22:00 - Ouvido: 36.90 °C.

19-11-2023 22:00 - Região axilar: 36.80 °C.

14-11-2023 10:30 - Promover termorregulação [FIM] 19-11-2023 22:00

14-11-2023 10:30 - Aplicar dispositivo de arrefecimento [SOS] [FIM] 19-11-2023 22:00

14-11-2023 10:30 - Gerir medicação antipirética [SOS] [FIM] 19-11-2023 22:00

14-11-2023 10:30 - Prevenir desidratação [FIM] 19-11-2023 22:00

14-11-2023 10:30 - Gerir hidratação [SOS] [FIM] 19-11-2023 22:00

19-11-2023 22:00

19-11-2023 22:00 - Temperatura cerebral: 37,9 °C.

Volume de líquidos

14-11-2023 10:30

14-11-2023 10:30 - Turgor da pele normal.

14-11-2023 10:30 - Pele hidratada.

14-11-2023 10:30 - Ausência de olhos encovados.

14-11-2023 10:30 - Balanço hídrico (últimas 24 horas): +919 mL

14-11-2023 10:30 - Detetar alterações no volume de líquidos

14-11-2023 10:30 - Avaliar evolução do balanço hídrico [8/8 horas]

19-11-2023 22:00

19-11-2023 22:00 - Balanço hídrico (últimas 24 horas): + 317 mL

4.7. Especificação das intervenções

Aspirar via aérea

- Nesta doente em particular, pelas questões relacionadas com o trauma vertebro-medular e com outras fraturas descritas, havia indicação expressa para mobilização em bloco e para alternância exclusiva entre decúbito dorsal e lateral direito. Por este motivo, e por no contexto descrito não serem passíveis de realização outras intervenções de enfermagem que visassem melhorar a limpeza da via aérea, foi apenas implementada a aspiração de secreções.
- Perante a necessidade de realizar esta intervenção, esta não deve ultrapassar os 15 segundos, sendo que a literatura recomenda a administração de oxigénio a 100% antes e após o procedimento para reduzir o risco de hipóxia associado (Dubendorf, 2022).
- Outro aspeto a considerar é o tamanho da sonda, sendo que esta não deve ocupar mais 50% do diâmetro do tubo endotraqueal (Busanello et al., 2021).

Lavar cavidade oral

- Realizar uma higiene oral adequada é fundamental para a prevenção da pneumonia associada à intubação. A literatura recomenda a escovagem dos doentes duas vezes ao dia, no mínimo durante dois minutos. A escova de dentes deve ser de tamanho pediátrico ou de cabeça pequena e cerdas macias e deve usar-se pasta dentífrica com flúor e água estéril. Em associação é recomendada a utilização de sucção por forma a remover as secreções e detritos resultantes da escovagem dos dentes. Está ainda recomendada a limpeza e hidratação da cavidade oral com esponjas para o efeito (humedecidas), devendo esta ser realizada pelo menos a cada 4 horas (Collins et al., 2021).
- No que se reporta ao soluto a utilizar (em conjunto com as esponjas ou após escovagem) ainda não existe consenso na literatura. Tradicionalmente era utilizada uma solução de clorhexidina a 0,2%, no entanto têm sido levantadas questões quanto à sua eficácia e segurança, pelo que a Direção-Geral da Saúde recomenda como alternativa a octenidina (Direção-Geral da Saúde, 2022b).

Aplicar dispositivo de arrefecimento

- Os motivos pelos quais nestes doentes é crucial prevenir e tratar qualquer elevação da temperatura corporal já foram descritos na presente conceção de cuidados. Assim, importa compreender que tipo atividades permitem atingir o objetivo “promover a termorregulação”.
- De facto, a literatura aponta diversas estratégias, que passam pela administração de

- medicação antipirética (intervenção de enfermagem interdependente), ajuste da temperatura ambiente (quando possível), remoção da roupa do doente e de lençóis e cobertores, banhos tépidos (Dubendorf, 2022; Hekmatpou & Kia, 2018), aplicação de compressas e lençóis húmidos, aplicação de acumuladores/bolsas de gelo, pulverização do doente com água tépida, utilização de ventiladores (Dzulfaijah et al., 2017) e de mantas e colchões de arrefecimento (Dubendorf, 2022; Hekmatpou & Kia, 2018).
- De acordo com Dzulfaijah, Sarkum e Saha e o estudo por eles realizado, a combinação da aplicação de bolsas de gelo, pulverização do doente com água e utilização de ventiladores para arrefecimento, tiveram um efeito significativo no alcance da normotermia em doentes críticos com elevação da temperatura corporal (Dzulfaijah et al., 2017). De forma simplificada, é expectável que as bolsas de gelo absorvam calor corporal através da condução do mesmo. Assim, o seu contacto com os tecidos circundantes (incluindo os vasos sanguíneos) diminui a sua temperatura (Dzulfaijah et al., 2017). A pulverização de água funciona através da evaporação, enquanto o ventilador cria um fluxo de ar que faz com que a camada do ar saturada pela evaporação de água seja substituída por ar seco, permitindo a continuação do processo de evaporação e de perda de calor corporal (Dzulfaijah et al., 2017).
 - Apesar da utilização de métodos físicos de arrefecimento corporal promover a perda de calor corporal estes não são inócuos, já que tendem a ativar o sistema nervoso simpático, levando à contração vascular periférica e ao desenvolvimento de tremores (Hekmatpou & Kia, 2018). As consequências metabólicas dos tremores que não se conseguem controlar podem ser graves e incluir o aumento do consumo de oxigénio e de energia em repouso, a diminuição da oxigenação cerebral, bem como o aumento da produção de dióxido de carbono (Dubendorf, 2022; Zawadzka et al., 2017).
 - Considerando as vantagens e desvantagens de cada alternativa, a literatura recomenda a combinação de métodos farmacológicos e não farmacológicos para diminuir a temperatura corporal (Hekmatpou & Kia, 2018). Os antipiréticos bloqueiam a síntese da prostaglandina E, reduzindo o ponto de ajuste hipotalâmico e ativando, posteriormente, os dois principais mecanismos de perda de calor, nomeadamente a vasodilatação e a transpiração. Contudo, a eficácia dos antipiréticos depende da integridade do sistema termorregulatório e, portanto, pode estar prejudicada em doentes cuja etiologia da elevação da temperatura corporal se relacione com danos ao sistema nervoso central, mais concretamente ao hipotálamo (Zawadzka et al., 2017).
 - Nestes casos, a literatura recomenda a implementação de métodos físicos de arrefecimento corporal ou de outras medidas invasivas de arrefecimento, já que estas situações se associam a complicações potencialmente fatais, como rabdomiólise e hipercaliémia secundária, acidose metabólica, falência multiorgânica e coagulação intravascular disseminada (Young & Prescott, 2019).
 - No caso apresentado, além da gestão da medicação antipirética, da remoção da roupa do doente e dos lençóis/cobertores da cama (preservando a sua intimidade/privacidade) foram também aplicados dispositivos de arrefecimento, nomeadamente acumuladores de gelo junto às entradas de fluidos (CVC), compressas húmidas em regiões bem perfundidas (região axilar e inguinal) e o ventilador de arrefecimento.

Gerir a pressão do cuff

- O cuff ajuda na manutenção da posição adequada do tubo e garante a selagem adequada da via aérea, permitindo uma ventilação eficaz e a prevenção de aspiração de secreções orais e gástricas (Hockey et al., 2016).
- De uma forma geral, a literatura recomenda a manutenção da pressão do cuff entre os 25 e 35mmHg, o que corresponde a 20 a 30 cmH₂O (Barroso & Soares, 2017). Valores de cuff superiores a 30 cmH₂O podem condicionar o fluxo sanguíneo da mucosa traqueal, podendo originar lesões da mesma, como isquemia, inflamação, ulceração, estenose, traqueomalácia, entre outras. Por sua vez, pressões de cuff inferiores a 20 cmH₂O podem estar associadas a fugas de ar, ventilação inadequada e microaspirações, o que pode resultar por exemplo no desenvolvimento de pneumonia associada à intubação (Hockey et al., 2016).
- A pressão deve ser verificada sempre que exista alteração do posicionamento do doente, mobilização ou procedimentos que possam afetar a pressão do cuff (Barroso & Soares, 2017). No entanto, ressalva-se que a excessiva verificação da pressão do cuff, pode ser potencialmente prejudicial, uma vez que a conexão - desconexão repetida se associa a perdas cumulativas de pressão (Direção-Geral da Saúde, 2022b). A monitorização deve ser efetuada com o cuffómetro, podendo ou não ser associada a auscultação traqueal (Barroso & Soares, 2017).

Manter doente em proclive de 30º

- O posicionamento do doente neurocrítico com elevação da cabeceira a 30º é uma intervenção autónoma de enfermagem que parece afetar positivamente a fisiologia cerebral destes doentes contribuindo para a diminuição da PIC e otimização da PPC (Burnol et al., 2021; Dubendorf, 2022). Segundo a literatura, a elevação da cabeceira é responsável pela criação de um gradiente de pressão hidrostática que permite que o LCR circule do crânio para o espaço medular (Klarica et al., 2014).
- É ainda fundamental atentar à posição do pescoço, que deve ser mantido em posição neutra, de modo a evitar a compressão das veias jugulares e o conseqüente aumento da PIC (Dubendorf, 2022).
- No caso apresentado, a doente tinha indicação para mobilização em bloco pelo que no sentido de otimizar estas questões se procedeu à colocação da cama em proclive de 30º. Além disso, a posição neutra do pescoço encontrava-se garantida pela presença de colar cervical, cujos riscos já foram abordados na presente conceção de cuidados.

4.8. Síntese relativa ao caso

Tendo por base a condição clínica da doente, no caso descrito, é crucial que a prioridade dos cuidados seja a prevenção do desenvolvimento da lesão cerebral secundária (Bautista, 2022; Vaz, 2018) ou a minimização das suas conseqüências (Tasneem et al., 2017). Assim, de forma muito reduzida, os objetivos dos cuidados a esta doente incluem a otimização da ventilação, a

redução da PIC e otimização da perfusão cerebral, o equilíbrio do volume de líquidos corporais e a prevenção de complicações decorrentes da condição clínica da doente e dos recursos terapêuticos instituídos (Dubendorf, 2022).

A lógica conceptual dos cuidados encontra-se explanada na primeira conceção de cuidados do presente relatório. De forma muito resumida, com base no quadro fisiopatológico da pessoa em situação crítica alvo dos nossos cuidados, o enfermeiro identifica domínios de atenção e considera hipóteses diagnósticas, colhe dados para a identificação ou negação dessas hipóteses, define objetivos para os seus cuidados, prescreve e implementa intervenções para atingir esses objetivos.

As intervenções de enfermagem prescritas e posteriormente implementadas culminam no alcance de um ou mais objetivos. Os tipos de intervenções existentes e os objetivos que estas servem encontram-se minuciosamente descritos na primeira conceção de cuidados deste relatório.

De uma forma geral, as intervenções neste contexto almejam a prevenção da instalação da lesão cerebral secundária e o conforto do doente, no entanto em determinados momentos podem elas próprias constituir um insulto secundário (Nyholm et al., 2017). De facto, a literatura refere que determinadas intervenções de enfermagem podem afetar variáveis fisiológicas e contribuir para o agravamento da condição clínica da doente. São exemplos disto, a aspiração de secreções e o posicionamento, já que em determinados doentes e sob determinadas condições podem induzir alterações na PA, frequência cardíaca, PIC e PPC (Olson et al., 2013).

Por este motivo, o enfermeiro deve ser capaz de refletir sobre o impacto das suas intervenções nesta tipologia de doentes e a sua real necessidade. Assim, as intervenções devem ser priorizadas e espaçadas no tempo. Além disso, durante a sua implementação, a PIC não deve ultrapassar os 25 mmHg, devendo retornar ao valor basal nos 5 minutos que se seguem (Dubendorf, 2022).

Algumas das intervenções que assumem particular relevância no presente caso, são as relacionadas com o posicionamento da doente para otimizar a perfusão cerebral (Dubendorf, 2022) e com o arrefecimento da doente, no sentido da manutenção da normotermia (Huang et al., 2021). As atividades que concretizam estas intervenções e a sua pertinência encontram-se minuciosamente explanadas na secção destinada à "Especificação das intervenções".

A constatação dos resultados obtidos e do alcance ou não dos objetivos para os cuidados inicialmente delineados, resulta de intervenções que permitam avaliar a evolução da doente nos diferentes domínios. Só desta forma é possível a aferição da sua alteração (para melhor ou pior) ou manutenção (Mondor, 2022). Importa referir que todos os dados colhidos e apresentados, referentes a volumes (por exemplo, de substâncias administradas pela sonda gástrica, de urina drenada pelo cateter urinário, entre outras) correspondem a valores referentes a um intervalo

de tempo de uma hora.

De uma forma geral, no caso aqui apresentado, a condição da doente manteve-se inalterada, à exceção do domínio da termorregulação em que a evolução se constituiu positiva, não apresentando na 2ª sessão qualquer diagnóstico de enfermagem associado a este domínio.

Verificaram-se, no entanto, no que respeita à medicação e procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica instituídos, algumas alterações na 2ª sessão. A doente encontrava-se em processo de redução de sedação, pelo que na 2ª sessão existiu uma diminuição considerável da necessidade de fármacos sedativos tendo-se mantido as condições de homeostasia cerebral. No entanto, esta manutenção dos parâmetros fisiológicos que permitiram a manutenção de condições de perfusão cerebral adequadas requereram um ajuste das doses de fármacos vasopressores (nomeadamente o seu aumento). Verificou-se ainda a diminuição da necessidade de aporte de oxigénio, sendo que a fração inspirada de oxigénio passou de 24% para 21% na 2ª sessão, mantendo-se uma vez mais inalterados os parâmetros fisiológicos da doente.

Por fim, referir que as contribuições da realização destas conceções de cuidados nos diferentes contextos de cuidados já se encontram abordadas na síntese da primeira conceção de cuidados. No entanto, gostaria de realçar o impulso que forneceram na busca constante pela melhor evidência científica para a sustentação das minhas práticas profissionais.

5. A PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA COM HSA ESPONTÂNEA

Homem de 51 anos, admitido na Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente no dia 25/12 após HSA espontânea por rotura aneurismática.

5.1. Enquadramento teórico

Cenário Inicial:

- Homem de 51 anos, previamente autónomo nas atividades de vida diária.
- Antecedentes de hipertensão, excesso de peso e síndrome depressiva.
- Alérgico à penicilina.

Admitido na UCIP no dia 25/12 por HSA após rotura da artéria comunicante anterior esquerda. Entubado e sedado por quadro hipertensivo, múltiplas manobras de valsava em contexto de vômitos e evidência de re-hemorragia. Submetido a clipagem de aneurisma.

A 1ª sessão decorre no dia 3/01 às 22h, 10º dia de internamento e altura em que doente se encontra com vasoespasmó moderado.

A 2ª sessão decorre no dia 11/01 às 12h, 18º dia de internamento, sem sedação e após extubação.

Enquadramento teórico:

Fisiologia e autorregulação cerebral

As particularidades da fisiologia e autorregulação cerebral encontram-se explanadas no enquadramento da segunda conceção de cuidados constante deste relatório.

HSA espontânea aneurismática

A HSA caracteriza-se pela existência de uma hemorragia no espaço subaracnoideu, entre as meninges aracnoide e pia-máter (Coelho et al., 2016; Stacy, 2022), que pode rapidamente conduzir à elevação da PIC e, portanto, comprometer a oxigenação dos tecidos cerebrais (Gowda et al., 2018).

Cerca de 80% dos casos de HSA espontânea estão relacionados com a rutura de aneurismas cerebrais (Bashir et al., 2018; Stacy, 2022), enquanto aproximadamente 5% dos casos têm na sua origem outras anormalidades como sejam as malformações arteriovenosas (Suarez, 2015).

Os restantes 15% de casos dizem respeito a HSA em que não é possível identificar a causa do sangramento, apesar dos estudos de imagem e angiográficos realizados (Bashir et al., 2018; Coelho et al., 2016; Suarez, 2015).

Os fatores de risco que mais contribuem para esta condição incluem a história prévia ou familiar de HSA, hipertensão, tabagismo, etilismo e uso de drogas simpaticomiméticas como a cocaína (Stacy, 2022).

As manifestações da HSA geralmente têm início com uma cefaleia abrupta, muitas vezes descrita pelos doentes como "a pior dor de cabeça da minha vida" podendo esta acompanhar-se de perda de consciência, náuseas, vômitos, défices neurológicos focais, fotofobia e rigidez do pescoço (Stacy, 2022; Suarez, 2015). A presença de sangue é altamente irritante para as meninges, especialmente a aracnoide, desencadeando a dor de cabeça, rigidez do pescoço e fotofobia descritas. Importa salientar que em última instância, a HSA pode mesmo culminar em estados comatosos ou morte (Stacy, 2022).

A HSA decorrente de rutura aneurismática tem uma incidência global de aproximadamente seis em cada cem mil pessoas e constitui uma emergência médica com altas taxas de morbilidade e mortalidade (Ran et al., 2023).

O aneurisma corresponde a uma dilatação/saliência das paredes de uma artéria cerebral que resulta do enfraquecimento dessa parede (Bowman, 2022; Stacy, 2022). A etiologia do enfraquecimento da parede do vaso é maioritariamente congénita (Stacy, 2022), mas pode também associar-se a aterosclerose, doença vascular hipertensiva, traumatismo craniano e/ou envelhecimento (Bowman, 2022).

O aneurisma pode não romper e ainda assim ser clinicamente significativo, na medida em que se pode expandir e exercer pressão sobre as estruturas circundantes. Quando a parede do vaso fica extremamente fina e o aneurisma acaba por romper, há a acumulação de sangue a uma pressão elevada no espaço subaracnoideu, o que faz com que a PIC aumente e a perfusão cerebral diminua (Stacy, 2022).

O seu desenvolvimento é mais frequente nas bifurcações das artérias devido essencialmente à sua estrutura vulnerável, o que faz com que os mesmos se formem na sua maioria na base do crânio, na região do polígono de Willis (Stacy, 2022). Esta região corresponde a uma estrutura formada por diferentes artérias, as quais através de anastomoses originam uma rede, que garante o aporte adequado de oxigénio e nutrientes ao cérebro. A artéria comunicante anterior faz parte do polígono de Willis, obtendo-se pela junção de bifurcações da artéria cerebral anterior esquerda e da artéria cerebral anterior direita, resultando tal como referido anteriormente, num local onde frequentemente ocorre a rotura de um aneurisma (Falcão et al., 2015).

Sempre que exista suspeita de HSA o doente deve realizar tomografia axial computadorizada de

crânio (Suarez, 2015), sendo que o diagnóstico tem por base a apresentação clínica, os achados do exame e resultados da punção lombar, caso a mesma seja realizada (Stacy, 2022). Além da confirmação da hemorragia, importa a realização de outros exames diagnósticos iniciais que permitam a identificação da causa da mesma. A angiografia é o *gold standard* para o efeito e sempre que esta seja negativa, sem identificação da etiologia da HSA, deve ser repetida ao fim sete a catorze dias (Suarez, 2015).

As *guidelines* da *American Heart Association (AHA)* e da *American Stroke Association (ASA)* recomendam o tratamento do aneurisma o mais precocemente possível, de preferência nas primeiras 24 horas (Ran et al., 2023). As principais abordagens são a embolização endovascular, que consiste na colocação de um ou mais *coils* no aneurisma promovendo a formação de um coágulo, e a clipagem cirúrgica, que envolve uma craniotomia e em que é colocado um clip metálico no colo do aneurisma que por sua vez oclui o fluxo sanguíneo para o mesmo (Divitiis et al., 2015; Stacy, 2022).

O foco dos cuidados de enfermagem perante o doente com lesão cerebral aguda é prevenir o agravamento da lesão cerebral primária, prevenir e/ou minimizar a instalação da lesão cerebral secundária e otimizar os parâmetros fisiológicos que frequentemente se encontram alterados na pessoa em situação crítica (Chung et al., 2021; Jha & Shutter, 2018; Stacy, 2022).

A lesão cerebral, acarreta uma alteração no volume cerebral, que no presente caso se deve à presença de sangue num espaço onde devia existir apenas LCR. Além disso, a própria rutura do aneurisma dá origem a uma cascata de eventos que pode culminar no desenvolvimento de edema cerebral que também contribuirá para o aumento do volume intracraniano (Hayman et al., 2017). Este pode resultar de lesão isquémica difusa, dos efeitos inflamatórios ou neurotóxicos do sangue e dos seus produtos de degradação no tecido cerebral ou da regulação autonômica anormal, devido a danos microvasculares ou disfunção dos centros vasomotores no tronco cerebral (Claassen et al., 2002).

Como mencionado na explanação referente à fisiologia e autorregulação cerebral, em condições normais e uma vez que o cérebro está protegido por uma estrutura rígida, o volume intracraniano é fixo (Feijó, 2020). No entanto, perante a HSA e o esgotamento dos mecanismos compensatórios, a alteração do volume intracraniano gerará um aumento efetivo da PIC (Falcão et al., 2015; Feijó, 2020), com diminuição da PPC e isquemia dos tecidos cerebrais (Osgood, 2021).

O doente neurocrítico requer cuidados especializados, que tenham em conta a complexidade da condição e a sua individualidade. Os cuidados prestados a estes doentes devem almejar o equilíbrio entre o cérebro e o corpo, cujo objetivo *major* será sempre o alcance do melhor resultado possível para a pessoa que cuidamos (Moheet et al., 2018).

Complicações da HSA

Com o anteriormente explanado em mente, é fundamental que o enfermeiro seja capaz de reconhecer as complicações mais frequentes decorrentes da HSA, já que o cérebro é altamente suscetível a essas alterações. Contribuem para um desequilíbrio entre entrega e demanda de oxigênio, levando à ativação de vias de morte celular e a danos cerebrais difusos (Osgood, 2021).

De acordo com a literatura parece inclusive existir uma relação direta entre piores *scores* obtidos na escala de *Hunt and Hess* e escala de *Fisher* (escalas que caracterizam a gravidade da HSA) à admissão do doente e a maior incidência de complicações neurológicas (Fonseca et al., 2023).

As complicações mais frequentes incluem a hidrocefalia, o vasoespasma e a isquemia cerebral tardia, nova hemorragia, convulsões e alterações neuroendócrinas que podem comprometer a regulação corporal de sódio, água e glicose. Além disso, a HSA pode ainda associar-se ao desenvolvimento de complicações cardíacas e pulmonares (Suarez, 2015).

A re-hemorragia é a ocorrência de uma segunda HSA num aneurisma que ainda não foi tratado e associa-se a uma taxa de mortalidade na ordem dos 20% a 60%. A maioria dos episódios acontece nas primeiras seis horas após a primeira hemorragia (Stacy, 2022). Após a HSA verifica-se um aumento da PA cujo objetivo é manter uma perfusão cerebral adequada após uma agressão neurológica. Por este motivo, na presença de um aneurisma não tratado a manutenção de uma PAS inferior a 160mmHg com recurso a fármacos anti-hipertensores assume um papel preponderante na prevenção desta complicação. Estando o aneurisma tratado e não existindo o risco de nova hemorragia são normalmente adotadas terapêuticas mais agressivas no sentido de evitar o vasoespasma (Stacy, 2022).

O vasoespasma caracteriza-se por uma diminuição do lúmen das artérias cerebrais (Stacy, 2022) secundário à irritação do endotélio pelos produtos de degradação da hemoglobina e que resulta num aumento da velocidade do FSC (Fonseca et al., 2023; Stacy, 2022). Tende a surgir por volta do 3º/4º dia após HSA, apresentando um pico entre o 7º e o 10º dia e acabando por se resolver no espaço de 14 a 21 dias (Fonseca et al., 2023).

O risco de vasoespasma cerebral aumenta com a espessura, densidade, localização e persistência do sangue subaracnoideu (Suarez, 2015). Assim, todos os doentes com HSA devem ser submetidos a doppler transcraniano periodicamente para deteção atempada de diminuição da perfusão cerebral ou vasoespasma (Osgood, 2021; Suarez, 2015).

O tratamento desta complicação estipula essencialmente a administração de nimodipina oral, a manutenção da euvolemia, se possível associada a alguma hipertensão, a realização de medidas de controlo diagnóstico diárias, e nos casos mais severos a administração intra-arterial de um vasodilatador (Falcão et al., 2015; Urden et al., 2022).

Dependendo das artérias envolvidas no vasoespasma pode verificar-se a diminuição do fluxo

sanguíneo arterial em grandes áreas dos hemisférios cerebrais, o que pode contribuir para o desenvolvimento da isquemia cerebral tardia (Stacy, 2022).

A isquemia cerebral tardia é uma das complicações mais importantes da HSA, sendo a que mais afeta o resultado funcional dos doentes (Suarez, 2015). Apresenta-se como um novo compromisso neurológico focal e ocorre geralmente, em cerca de 30% dos doentes, por norma nas primeiras duas semanas. Apesar de estar muitas vezes relacionado ao vasoespasmó, acredita-se que ocorra também como resultado de microtrombose, inflamação, disfunção da microcirculação e isquemia cortical (Stacy, 2022).

A hidrocefalia é outra das complicações da HSA que ocorre em cerca de 30% dos doentes, com 20% dos doentes a desenvolver hidrocefalia aguda sintomática nos primeiros dias após o início do quadro (Stacy, 2022) podendo, no entanto, ser também uma complicação mais tardia (Fonseca et al., 2023). A hipoatividade pupilar e a desvio do olhar para baixo são características típicas desta condição (Fonseca et al., 2023; Preece & Young, 2021).

Esta complicação é provocada por alterações no fluxo do LCR e a sua consequente acumulação intraventricular. A drenagem de LCR pode estar prejudicada pela presença de coágulos de sangue nas cisternas basais, por obstrução das vilosidades aracnoides ou por coágulo de sangue dentro do sistema ventricular (Fonseca et al., 2023; Stacy, 2022).

Em alguns doentes a hidrocefalia poderá resolver-se espontaneamente, no entanto a maioria dos casos exige a colocação de um dreno para remover o LCR. Tal é, normalmente, conseguido através da inserção de uma derivação ventricular externa ou de um dreno lombar (Stacy, 2022). O controlo desta complicação reduz o risco de hipertensão intracraniana, melhora a PPC e, portanto, diminui inclusive o risco de isquemia cerebral (Stacy, 2022). Na maioria dos doentes, é possível ao fim de algum tempo a remoção destes drenos com sucesso, no entanto em alguns doentes pode ser necessária a colocação de uma derivação ventricular peritoneal para gestão crónica da situação (Suarez, 2015).

Outra complicação da HSA relatada na literatura é a convulsão. As convulsões ocorrem com mais frequência no momento de rutura do aneurisma ou nas primeiras 24 horas. Após esse período podem ocorrer, mas são mais raras. Ainda assim, um vez que contribuem para o aumento da PIC, do metabolismo cerebral e, portanto, para o aumento das necessidades de oxigénio, devem ser tidas em consideração, já que acarretam risco de hipoperfusão cerebral (Osgood, 2021).

Por fim, importam referir os distúrbios iónicos resultantes de complicações neuroendócrinas. A hiponatremia é bastante comum nos doentes com HSA, resultando normalmente da instalação da síndrome de secreção inadequada da hormona antidiurética ou da síndrome cerebral perdedora de sal (Chung et al., 2021; Stacy, 2022) e tende a ocorrer vários dias após a hemorragia inicial (Stacy, 2022).

Apesar de nem sempre ser fácil determinar a etiologia da hiponatremia, a literatura recomenda que o seu tratamento consista na reposição do sódio e na administração de líquidos na síndrome cerebral perdedora de sal ou na sua restrição na síndrome de secreção inadequada da hormona antidiurética (Chung et al., 2021).

5.2. Clientes

Cliente

Adulto | Idade: 51 anos | Masculino

5.3. Medicação

| Início | Medicação | Fim |
|---------------------|---|------------------------|
| 2024-01-03 22:00:00 | Propofol 12ml/h EV (20mg/ml - titular para RASS -5) | 2024-01-11 12:00:00 |
| 2024-01-03 22:00:00 | Fentanilo 1ml/h EV (0,05mg/ml - titular para BPS < 6) | 2024-01-11 12:00:00 |
| 2024-01-03 22:00:00 | Midazolam 2,5ml/h EV (3,33mg/ml) | 2024-01-11 12:00:00 |
| 2024-01-03 22:00:00 | Milrinona 3,6ml/h EV (1mg/ml) | |
| 2024-01-03 22:00:00 | Nimodipina 60mg GI (4/4h) | |
| 2024-01-03 22:00:00 | Metoclopramida 10mg EV SOS | 2024-01-11 12:00:00 |
| 2024-01-03 22:00:00 | Pantoprazol 40mg EV (24/24h) | |
| 2024-01-03 22:00:00 | Furosemida 10mg EV (12/12h) | 2024-01-11 12:00:00 |
| 2024-01-03 22:00:00 | Cloreto de Potássio 7,45% 2,5ml/h | |
| 2024-01-03 22:00:00 | Sene 24mg GI (24/24h) | |
| 2024-01-03 22:00:00 | Bisacodilo 10mg GI (24/24h) | |
| 2024-01-03 22:00:00 | Vancomicina 1600mg EV (12/12h) | |
| 2024-01-03 22:00:00 | Meropenem 2g EV (8/8h) | |
| 2024-01-03 22:00:00 | Cloreto de Sódio 0,9% EV 21ml/h | |
| 2024-01-03 22:00:00 | Paracetamol 1000mg EV SOS | |
| 2024-01-03 22:00:00 | Dieta Completa Equilibrada Polimérica 42ml/h | |
| 2024-01-11 12:00:00 | Enoxaparina 40mg SC (24/24h) | |

5.3.1. Aspectos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita

Fármacos usados para sedoanalgesia:

As particularidades da sedação e analgesia no doente com lesão cerebral aguda, os aspetos a ter em conta na avaliação do seu nível de sedação e as particularidades da avaliação da dor nos doentes sedados encontram-se minuciosamente explanadas no caso dois.

Propofol

Da mesma forma, encontram-se descritas as especificidades da utilização do propofol nesse contexto, bem como as vigilâncias que devem resultar da sua administração.

Midazolam

O midazolam constitui a benzodiazepina mais utilizada no doente crítico. É uma substância lipofílica, pelo que penetra rapidamente na barreira hematoencefálica (Monte, 2020). Tem rápido início de ação, com particular efeito em doentes agitados. Diminui o consumo metabólico cerebral de oxigénio e o FSC, mantendo preservada a autorregulação cerebral e a reatividade ao dióxido de carbono (Oddo et al., 2016).

Além dos efeitos mencionados tem ainda efeito antiepilético, pelo que também pode auxiliar na prevenção de convulsões (Oddo et al., 2016).

É um fármaco que apresenta suscetibilidade a acumulação nos tecidos, podendo esta situação prolongar o seu efeito. Por este motivo e por frequentemente serem necessárias doses repetidas do mesmo, a sua utilização pode contribuir para o aumento do tempo de VMI e de internamento em UCI (Oddo et al., 2016).

Assim, no sentido de minimizar os riscos para o doente, e uma vez que o propofol em altas doses pode conduzir ao desenvolvimento da síndrome da infusão de propofol e que, portanto, as doses seguras podem ser insuficientes para controlar a PIC, estes fármacos são usados frequentemente em conjunto para a obtenção do nível de sedação ideal com segurança (Oddo et al., 2016).

Embora menos frequente que com o propofol, o midazolam também pode causar hipotensão e redução na PPC (Oddo et al., 2016). Além disso, de acordo com alguns estudos pode associar-se a maior incidência de *delirium* nos doentes entubados e ventilados, devendo o enfermeiro estar alerta para estas questões, uma vez que se associam a maior morbimortalidade (Monte, 2020; Oddo et al., 2016).

Fentanilo

A utilização deste fármaco no doente neurocrítico já foi abordada na segunda conceção de cuidados do presente relatório, bem como especificidades do mesmo e as vigilâncias resultantes

da sua administração.

Fármacos utilizados na prevenção/tratamento do vasoespasm:

Nimodipina

A nimodipina é um fármaco bloqueador dos canais de cálcio inicialmente desenvolvido para o tratamento da hipertensão arterial. No entanto, é atualmente o fármaco de eleição para a prevenção do vasoespasm após HSA (Das & Zito, 2022), devendo ser iniciado o mais precocemente possível (Hoh et al., 2023).

Deve ser administrada por via enteral, na dose de 60 mg a cada quatro horas, durante 21 dias (Suarez, 2015). Preconiza-se a sua administração pelo menos uma hora antes ou duas horas após as refeições (Das & Zito, 2022). No doente que se encontre sob nutrição entérica contínua a sua absorção pode ser reduzida por este tipo de dieta, devendo a mesma ser suspensa uma hora antes e uma hora após a sua administração (Nascimento & Ribeiro, 2010).

Apesar dos benefícios da administração da nimodipina, nomeadamente no tratamento e prevenção do vasoespasm, na redução da incidência do enfarte cerebral e dos défices neurológicos (Hoh et al., 2023), esta não é livre de efeitos secundários, sendo o mais comum a hipotensão. A presença de hipotensão nestes doentes pode ser problemática, pois pode gerar hipoperfusão cerebral (Suarez, 2015).

Assim, para evitar o seu efeito hipotensivo, a prescrição deste fármaco vem muitas vezes acompanhada de um objetivo alvo de valores tensionais. Isto permite que o enfermeiro possa gerir a administração do fármaco considerando os valores de PA do doente, evitando deste modo complicações decorrentes da mesma. Esta gestão pode, por exemplo passar por reduzir a dose a administrar ou mesmo decidir a sua não administração, conforme o que podemos verificar no presente estudo de caso, em que existia uma prescrição terapêutica com essas especificidades.

Milrinona

A milrinona é um fármaco que atua como vasodilatador, aumentando o débito cardíaco e o FSC. É por isso frequentemente usado na HSA, quando se pretenda prevenir ou tratar o vasoespasm e a isquemia cerebral tardia (Teixeira et al., 2021), associando-se a melhores resultados funcionais a longo prazo (Bernier et al., 2021).

A sua administração é feita através de perfusão endovenosa (Hoh et al., 2023) e importa que o enfermeiro preste particular atenção aos valores de pressão arterial, uma vez que pode associar-se ao desenvolvimento de hipotensão (Bernier et al., 2021).

Fármacos usados como procinéticos/protetor gástrico:

Metoclopramida

A metoclopramida foi abordada previamente na primeira conceção de cuidados, nomeadamente

no que se reporta aos seus efeitos terapêuticos, efeitos secundários mais frequentes e interações medicamentosas. De realçar a sua incompatibilidade em Y com outros fármacos utilizados neste caso, como o propofol e a furosemida (Deglin et al., 2016).

No presente caso estava prescrita em SOS e seria administrada se o doente apresentasse estase gástrica e se se pretendesse estimular a motilidade do trato GI superior e acelerar o esvaziamento gástrico (Deglin et al., 2016).

Pantoprazol

O objetivo da administração deste fármaco no doente internado em UCI encontra-se descrito na segunda conceção de cuidados deste relatório. Por sua vez, os cuidados inerentes à sua administração e as vigilâncias decorrentes da mesma foram descritas na primeira conceção de cuidados e não se alteram para o presente caso.

Laxantes:

A necessidade de laxantes nos doentes neurocríticos foi abordada na segunda conceção de cuidados do presente relatório.

Sene e Bisacodilo

O bisacodilo e os senosídeos pertencem ambos ao grupo dos laxantes estimulantes. A ação do bisacodilo, correta administração e possíveis efeitos secundários do mesmo encontram-se descritos na segunda conceção de cuidados. Por sua vez o sene, altera o transporte de água e de eletrólitos no intestino delgado, resultando na acumulação de água e aumento do peristaltismo (Deglin et al., 2016).

Os seus efeitos secundários mais frequentes incluem as náuseas, cólicas e diarreia. Por fim, importa realçar que o enfermeiro desempenha um papel preponderante na avaliação do doente, na instituição de medidas preventivas, na administração da medicação prescrita e na documentação do padrão de eliminação e características das dejeções do doente (Deglin et al., 2016).

Antibióterapia:

No presente estudo de caso, o doente apresentava na 1ª sessão aumento dos parâmetros inflamatórios, aumento dos leucócitos em colheita de LCR, elevação da temperatura corporal, pelo que apesar de não ter sido isolado nenhum agente infeccioso, foi assumida pela equipa médica uma infeção nosocomial do SNC.

Meropenem e Vancomicina

Foram ambos abordados de forma criteriosa na segunda conceção de cuidados constante do presente relatório.

Fármacos usados para manutenção do equilíbrio hidroelectrolítico:

Cloreto de sódio 0,9% e Furosemida

Os doentes com lesão cerebral apresentam com frequência distúrbios no volume intravascular e eletrólitos (van der Jagt, 2016), pelo que neste doente a utilização destes fármacos pretende ser um adjuvante à manutenção da euvolemia, tão importante na presença de HSA (Hoh et al., 2023).

Apesar de pouco consensual, alguns autores defendem que as soluções salinas isotónicas, como o cloreto de sódio 0,9%, devem ser as preferidas no doente neurocrítico (Dawson et al., 2022). Já a furosemida, pode ter um papel preponderante na redução do volume intravascular quando este se manifeste necessário (Timmons, 2018).

Os aspetos a ter em consideração aquando da administração destes fármacos encontram-se explanados na segunda conceção de cuidados do presente relatório.

Cloreto de potássio 7,45%

O potássio é utilizado na prevenção e tratamento de depleções de potássio, por forma a garantir o equilíbrio ácido-base e o equilíbrio eletrofisiológico das células (Deglin et al., 2016).

Algumas das reações adversas que se podem desenvolver incluem arritmias, náuseas, vômitos, diarreia e irritação do local de administração, devendo o enfermeiro manter vigilância apertada da PA, frequência e ritmo cardíaco, bem como do local de administração da perfusão endovenosa (Deglin et al., 2016).

Antipirético:

Paracetamol

O paracetamol é um fármaco analgésico e antipirético (Deglin et al., 2016), tendo sido utilizado no presente caso pela sua ação antipirética, já que na 1ª sessão a doente se encontrava com elevação da temperatura corporal.

Uma vez mais, as particularidades do fármaco, implicações para o doente neurocrítico e as vigilâncias de enfermagem decorrentes encontram-se descritas na segunda conceção de cuidados deste relatório. Apesar de já mencionado, importa uma vez mais realçar que pela sua administração ser endovenosa se pode fazer acompanhar de um efeito hipotensor (Deglin et al., 2016), que pode ser ainda mais prejudicial neste doente que já se encontra com vasoespasmo moderado.

Alimentação entérica:

Dieta completa equilibrada polimérica

Todas as questões pertinentes relacionadas com a alimentação entérica e com implicações para a enfermagem foram descritas na segunda conceção de cuidados deste relatório.

Outros fármacos relevantes no contexto:

Insulina de ação rápida - Actrapid

O doente crítico reúne uma série de fatores que parecem contribuir para uma maior instabilidade glicémica, podendo por isso ser necessário recorrer à administração de insulina exógena (Yuksel et al., 2020). Esta insulina em particular já foi discutida na anterior conceção de cuidados, assim como as implicações para a enfermagem da sua administração.

Enoxaparina

Doentes com HSA apresentam um risco acrescido de desenvolver complicações tromboembólicas, motivo pelo qual na 2ª sessão o doente se encontrava sob terapêutica com heparina de baixo peso molecular (Nyquist et al., 2015). A realização desta profilaxia com recurso a fármacos ao invés de meias de compressão pressupõe a documentação por neuroimagem da estabilização do quadro, ou seja, a consideração de que o risco de nova hemorragia é baixo (Faraoni et al., 2017).

As implicações para a enfermagem da sua administração encontram-se explanadas na segunda conceção de cuidados do presente relatório.

5.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica

Atitudes terapêuticas

03-01-2024 22:00

03-01-2024 22:00 - Ventilação invasiva [RESOLVIDO] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Tipo de ventilação invasiva: ventilação controlada por volume.

03-01-2024 22:00 - Ventilação invasiva - FiO2: 60 %.

03-01-2024 22:00 - Ventilação invasiva - volume corrente: 480 ml.

03-01-2024 22:00 - Ventilação invasiva - frequência respiratória (programada): 17 cr/min.

03-01-2024 22:00 - Ventilação invasiva - PEEP: 7 cm H2O.

03-01-2024 22:00 - EtCO2: 41

03-01-2024 22:00 - SpO2: 97%

03-01-2024 22:00 - Prevenir complicações da ventilação invasiva [FIM]

11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Posicionar para prevenir úlcera de pressão [3/3 horas] [FIM]

11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Posicionar para prevenir a aspiração [3/3 horas] [FIM]

11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Substituir circuitos ventilatórios [SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Substituir filtro hidrostático e cachimbo [SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Assegurar atividades para satisfazer as necessidades

humanas fundamentais [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Dar banho na cama [Turno da manhã] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Lavar cavidade oral [4/4 horas; SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Fazer toalete [1x turno; SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Vestir/despir [Turno da manhã; SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Compressores mecânicos [RESOLVIDO] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Meias de Compressão Pneumática Intermitente

03-01-2024 22:00 - Detetar sinais de complicações associadas ao dispositivo

[FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos [Sem horário] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução da integridade dos tecidos [Sem horário] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Prevenir complicações associadas ao dispositivo [FIM]

11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Otimizar compressores mecânicos [1x turno; SOS] [FIM]

11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Índice bispetral (BIS) [RESOLVIDO] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - BIS: 50 Hz

03-01-2024 22:00 - Detetar alterações do nível de sedação [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução do nível de sedação [1/1 hora] [FIM]

11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Detetar sinais de complicações associadas ao dispositivo

[FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Avaliar a evolução da integridade dos tecidos [Sem horário] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Prevenir complicações associadas ao dispositivo [FIM]

11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Otimizar sensor de BIS [1x turno; SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Trocar sensor de BIS [Turno da manhã; SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00

11-01-2024 12:00

11-01-2024 12:00 - Oxigenoterapia

11-01-2024 12:00 - FiO2: 31 %.

11-01-2024 12:00 - Débito de oxigénio: 3.00 L/min.

11-01-2024 12:00 - SpO2: 97%

11-01-2024 12:00 - Assegurar oxigenoterapia

11-01-2024 12:00 - Manter oxigenoterapia [Sem horário]

Sondas, Drenos e Cateteres

03-01-2024 22:00

03-01-2024 22:00 - Sonda gástrica

03-01-2024 22:00 - Propósito terapêutico da sonda gástrica: administração de líquidos.

03-01-2024 22:00 - Características do dispositivo: 16CH - poliuretano.

03-01-2024 22:00 - Determinar evolução da administração pela sonda

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução da administração pela sonda gástrica [Sem horário]

03-01-2024 22:00 - Assegurar funcionamento da sonda

03-01-2024 22:00 - Otimizar sonda gástrica [1x turno; SOS]

03-01-2024 22:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com a sonda gástrica

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução do nível de inserção da sonda gástrica [1x turno; SOS]

03-01-2024 22:00 - Prevenir complicações relacionadas com sonda gástrica

03-01-2024 22:00 - Trocar sonda gástrica [15/15 dias - turno da manhã; SOS]

03-01-2024 22:00 - Executar tratamento ao local de inserção da sonda gástrica [Turno da manhã; SOS]

03-01-2024 22:00 - Tubo endotraqueal [RESOLVIDO] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Nível de inserção do tubo endotraqueal

03-01-2024 22:00 - Cavidade oral: 23.00 cm.

03-01-2024 22:00 - Presença de cuff

03-01-2024 22:00 - Traqueia: Com cuff.

03-01-2024 22:00 - Pressão do cuff: 30 cmH2O.

03-01-2024 22:00 - Características do dispositivo: Tamanho 8.

03-01-2024 22:00 - Assegurar funcionamento do tubo endotraqueal [FIM]

11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Otimizar tubo endotraqueal [1x turno; SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o tubo endotraqueal [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução do nível de inserção do tubo endotraqueal [1x turno; SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução da pressão do cuff [1x turno; SOS] [FIM]

11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Prevenir complicações relacionadas com tubo endotraqueal [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Manter cuff insuflado [Sem horário] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Gerir a pressão do cuff [1x turno; SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Cateter urinário

03-01-2024 22:00 - Quantidade de urina: 130 ml.

03-01-2024 22:00 - Cor da urina: amarelo-palha.

03-01-2024 22:00 - Transparência da urina: Límpida.

03-01-2024 22:00 - Características do dispositivo: 16CH, foley.

03-01-2024 22:00 - Determinar evolução da drenagem pelo cateter urinário

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução da drenagem pelo cateter urinário [1/1 hora]

11-01-2024 12:00 - Quantidade de urina: 100 ml.

03-01-2024 22:00 - Assegurar funcionamento do cateter

03-01-2024 22:00 - Otimizar cateter urinário [1x turno; SOS]

03-01-2024 22:00 - Determinar sinais de infecção do sistema urinário

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução de sinais de infecção do sistema urinário [1x turno; SOS]

11-01-2024 12:00 - Cor da urina: amarelo-palha.

11-01-2024 12:00 - Transparência da urina: Límpida [MANTEVE].

03-01-2024 22:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter urinário

03-01-2024 22:00 - Trocar cateter urinário [15/15 dias- turno da manhã; SOS]

03-01-2024 22:00 - Manter o saco coletor abaixo do nível da bexiga [Sem horário]

03-01-2024 22:00 - Realizar higiene genital [1x turno; SOS]

03-01-2024 22:00 - Cateter central

03-01-2024 22:00 - Localização do cateter central

03-01-2024 22:00 - Veia jugular Direita(o)

03-01-2024 22:00 - Ausência de dor.

03-01-2024 22:00 - Ausência de calor.

03-01-2024 22:00 - Ausência de rubor.

03-01-2024 22:00 - Ausência de tumefação.

03-01-2024 22:00 - Ausência de exsudado.

03-01-2024 22:00 - Características do dispositivo: 3 vias.

03-01-2024 22:00 - Assegurar funcionamento do cateter

03-01-2024 22:00 - Otimizar cateter central (Veia jugular Direita(o)) [1x turno; SOS]

03-01-2024 22:00 - Determinar evolução da administração pelo cateter

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução da administração pelo cateter central [Sem horário]

11-01-2024 12:00 - Substância administrada pelo cateter central: soro.

11-01-2024 12:00 - Quantidade administrada pelo cateter central: 21 ml.

11-01-2024 12:00 - Substância administrada pelo cateter central: fármaco.

11-01-2024 12:00 - Quantidade administrada pelo cateter central: 6 ml.

03-01-2024 22:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter central

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter central (Veia jugular Direita(o)) [1x turno; SOS]

11-01-2024 12:00 - Localização do cateter central

11-01-2024 12:00 - Veia jugular Direita(o)

11-01-2024 12:00 - Ausência de dor.

11-01-2024 12:00 - Ausência de calor.

11-01-2024 12:00 - Ausência de rubor.

11-01-2024 12:00 - Ausência de tumefação.

11-01-2024 12:00 - Ausência de exsudado.

03-01-2024 22:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter central

03-01-2024 22:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter central (Veia jugular Direita(o)) [7/7 dias; SOS]

03-01-2024 22:00 - Cateter arterial

03-01-2024 22:00 - Localização do cateter arterial

03-01-2024 22:00 - Membro superior Esquerda(o)

03-01-2024 22:00 - Características do dispositivo: Artéria radial esquerda.

03-01-2024 22:00 - Assegurar funcionamento do cateter

03-01-2024 22:00 - *Otimizar cateter arterial (Membro superior Esquerda(o)) [1x turno; SOS]*

03-01-2024 22:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter arterial

03-01-2024 22:00 - *Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter arterial (Membro superior Esquerda(o)) [1x turno; SOS]*

11-01-2024 12:00 - Localização do cateter arterial

11-01-2024 12:00 - Membro superior Esquerda(o)

11-01-2024 12:00 - Ausência de dor.

11-01-2024 12:00 - Ausência de calor.

11-01-2024 12:00 - Ausência de rubor.

11-01-2024 12:00 - Ausência de tumefação.

11-01-2024 12:00 - Ausência de exsudado.

03-01-2024 22:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter arterial

03-01-2024 22:00 - *Executar tratamento ao local de inserção do cateter arterial (Membro superior Esquerda(o)) [2/2 dias; SOS]*

03-01-2024 22:00 - Cateter de pressão intracraniana (PIC) [RESOLVIDO] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - PIC: 6

03-01-2024 22:00 - Assegurar funcionamento do cateter [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - *Otimizar cateter PIC [1x turno; SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00*

03-01-2024 22:00 - Determinar evolução da pressão intracraniana [FIM]

11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - *Avaliar evolução da pressão intracraniana [1/1 hora] [FIM]*

11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter de pressão intracraniana [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - *Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter de pressão intracraniana [1x turno; SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00*

03-01-2024 22:00 - Prevenir complicações relacionadas com o cateter de pressão intracraniana [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - *Executar tratamento ao local de inserção do cateter de pressão intracraniana [2/2 dias; SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00*

11-01-2024 12:00

11-01-2024 12:00 - Sonda de oxigênio

11-01-2024 12:00 - Características do dispositivo: cânula nasal.

11-01-2024 12:00 - Assegurar funcionamento da sonda

11-01-2024 12:00 - *Otimizar sonda de oxigênio [1x turno; SOS]*

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

Ventilação Invasiva

Tal como descrito na segunda conceção de cuidados que constitui o presente relatório, o doente neurocrítico requer frequentemente VMI.

A VMI pode ser particularmente desafiadora neste contexto uma vez que a HSA se associa em alguns doentes ao desenvolvimento de complicações pulmonares, como sejam a pneumonia, o edema pulmonar e a síndrome de dificuldade respiratória aguda (Neifert et al., 2021; Towner et al., 2020). Além disso, grande parte dos doentes com HSA desenvolve anemia (com valores de hemoglobina < 10g/dl), especialmente durante o período de risco para isquemia cerebral tardia, o que se traduz em menor capacidade de transporte de oxigénio (Neifert et al., 2021).

Apesar de poder ser complexo, garantir a adequada oxigenação e a ventilação nestes doentes é crucial pelo risco acrescido que estes apresentam de desenvolvimento de vasoespasmo ou isquemia cerebral tardia (Battaglini et al., 2021).

Os aspetos a ter em conta no estabelecimento e manutenção da VMI no doente neurocrítico e a crucialidade do papel do enfermeiro na vigilância e prevenção de complicações decorrentes da mesma encontram-se descritos na segunda conceção de cuidados do presente relatório e não se alteram face à presente conceção de cuidados.

Meias de compressão

O tromboembolismo venoso, inclui entidades como a trombose venosa profunda e o tromboembolismo pulmonar e é uma complicação frequente em unidades de cuidados intensivos. Além dos fatores de risco inerentes a cada doente, a sua incidência relaciona-se também em grande parte com situações específicas inerentes ao internamento em UCI, como a sedação, imobilização e uso de fármacos vasopressores (Minet et al., 2015).

A inflamação, lesão endotelial e ativação do sistema de coagulação resultante da rotura aneurismática e da HSA, faz com que estes doentes apresentem um risco acrescido de desenvolver este tipo de complicações (Geraldini et al., 2020), pelo que é fundamental a realização de profilaxia tromboembólica (Nyquist et al., 2015). Está recomendado que a tromboprofilaxia seja iniciada no dia da admissão (Tavares et al., 2021), no entanto a escolha da estratégia apropriada pode ser difícil neste contexto em particular (Nyquist et al., 2015). Quando comparados com as medidas farmacológicas, os dispositivos de compressão mecânica parecem ser o método mais seguro em doentes com HSA, pelo menos numa fase inicial (Swain et al., 2019).

Os cuidados inerentes à colocação e otimização do dispositivo e prevenção e deteção precoce

de complicações do mesmo, encontram-se explanados na segunda conceção de cuidados do presente relatório.

Índice bispetral

De acordo com a literatura, o índice bispetral apresenta alta sensibilidade e especificidade para identificação do nível de sedação em doentes com hemorragia subaracnoideia (Yousefi-Banaem et al., 2020). Para além disso, permite a deteção de crises convulsivas subclínicas, particularmente frequentes nos doentes com lesão cerebral aguda (Feijó, 2021) e, como referido no enquadramento do presente caso, complicação amplamente descrita da HSA (Osgood, 2021).

O enfermeiro é responsável pela colocação e otimização do dispositivo e por dirigir esforços no sentido de prevenir e detetar atempadamente complicações resultantes do mesmo. Na segunda conceção de cuidados constante deste relatório, encontram-se abordadas de forma mais minuciosa estas questões.

Sonda gástrica

No presente caso, não sendo possível a alimentação via oral e não existindo contra-indicações à utilização da via nasogástrica, recorreu-se a esta via para assegurar a administração entérica de nutrição e medicamentos.

Os cuidados de enfermagem que emergem da necessidade de utilização deste dispositivo foram descritos na segunda conceção de cuidados do presente relatório, sendo que os seus objetivos passam por assegurar o funcionamento da sonda, prevenir o desenvolvimento de complicações associadas à mesma e detetá-las quando estas se desenvolvam.

Tubo endotraqueal

Doentes com HSA têm indicação para entubação endotraqueal sempre que apresentem hipertensão não controlada por aneurisma roto, estado comatoso (com score na escala de coma de Glasgow inferior a oito), necessidade de otimização da ventilação e oxigenação, necessidade de controle de convulsões e para proteção das vias aéreas na ausência de reflexos de proteção (Battaglini et al., 2021; Robba et al., 2020).

O papel do enfermeiro no que se reporta às questões relacionadas com o tubo orotraqueal encontra-se já explanado na segunda conceção de cuidados do presente relatório.

Cateter urinário

No presente caso o cateter vesical é utilizado para controlo de diurese, uma vez que o volume de líquidos é crucial no doente neurocrítico e algumas das complicações após HSA manifestam-se por aumento do débito urinário (Dubendorf, 2022).

Por este motivo, a necessidade de vigilância do volume e características urinárias pode justificar, no doente incapaz de controlar micção, a utilização de um cateter urinário.

Encontram-se abordadas na segunda conceção de cuidados as questões inerentes ao cateter

vesical, nomeadamente os cuidados relacionados com a inserção e manutenção do mesmo e respetivos sistemas, que permitirão em última instância a prevenção de complicações. Visando os melhores cuidados para o doente que cuidamos, é também um papel fundamental do enfermeiro a deteção precoce dessas complicações quando as mesmas se desenvolvam.

Cateter central

A necessidade do CVC e os cuidados de enfermagem inerentes ao mesmo estão descritos minuciosamente no segundo caso do presente relatório. Posto isto, importa apenas salientar que este doente apresenta um CVC na veia jugular o que vai de encontro às atuais diretrizes para a prevenção da infeção relacionada com o CVC (Direção-Geral da Saúde, 2022c).

Cateter arterial

As indicações para utilização de um cateter arterial no doente em UCI estão descritas na segunda conceção de cuidados que consta neste relatório. No presente caso, relaciona-se maioritariamente com a necessidade de uma medição extremamente fidedigna e contínua da PA, mas também com a administração de drogas vasoativas (Alves & Sampaio, 2020; Nunes et al., 2020).

O papel do enfermeiro na otimização do dispositivo, na prevenção de complicações decorrentes da sua utilização e na sua deteção caso se verifiquem, encontra-se explanado quer na primeira conceção de cuidados do presente relatório, quer na segunda.

Cateter de pressão intracraniana

No doente que se apresenta com uma HSA existe um aumento do volume de sangue no espaço onde devia estar apenas LCR, podendo em simultâneo existir edema cerebral (Hayman et al., 2017) e desenvolver-se hidrocefalia (Stacy, 2022). Estas situações condicionam o aumento do volume intracraniano dentro de uma caixa craniana que se mantém fixa (Hawryluk et al., 2022; Ran et al., 2023).

O aumento da PIC pode levar ao desenvolvimento de complicações como hipóxia, isquemia cerebral, herniação, entre outras. Assim, é fundamental a monitorização da PIC através de cateter para o efeito, pois permitirá a deteção precoce do seu aumento e a atuação do enfermeiro em conformidade (Silva Lima et al., 2019).

Os cuidados e vigilâncias inerentes ao dispositivo encontra-se previamente abordados neste relatório, mais concretamente na segunda conceção de cuidados.

Oxigenoterapia e sonda de oxigénio

Na recuperação do doente crítico deve almejar-se o desmame da ventilação invasiva, que engloba tanto o desmame do suporte mecânico ventilatório como do tubo endotraqueal. A extubação reduz o risco de pneumonia associada à intubação, elimina o trabalho ventilatório imposto pelo tubo e melhora o conforto do doente (Zhu et al., 2019).

Apesar dos benefícios descritos, é comum que após a mesma, a capacidade residual funcional, que era mantida pela pressão positiva no final da expiração durante a VMI, diminua podendo levar à hipoxemia e ao insucesso do desmame ventilatório (Zhu et al., 2019).

No sentido de prevenir esta situação e facilitar a desabitação da ventilação invasiva, recorre-se por norma à oxigenoterapia, sendo esta administrada através de cânulas nasais ou máscaras (Zhu et al., 2019). No presente caso, para garantir uma oxigenação adequada e o sucesso desta desabitação, foi então necessário implementar a oxigenoterapia por forma a aumentar a percentagem de oxigénio no ar inspirado pelo doente.

As vigilâncias e cuidados inerentes à oxigenoterapia e respetiva interface, encontram-se descritos na primeira conceção de cuidados, que é parte integrante deste relatório.

5.5. Domínios

| Início | Domínios | Fim |
|------------------|----------------------------|-----|
| 03-01-2024 22:00 | Consciência | |
| 03-01-2024 22:00 | Sensações somáticas | |
| 03-01-2024 22:00 | Condução elétrica cerebral | |
| 03-01-2024 22:00 | Reflexo corneano | |
| 03-01-2024 22:00 | Sistema respiratório | |
| 03-01-2024 22:00 | Sistema cardiovascular | |
| 03-01-2024 22:00 | Digestão | |
| 03-01-2024 22:00 | Eliminação intestinal | |
| 03-01-2024 22:00 | Pele e mucosas | |
| 03-01-2024 22:00 | Metabolismo | |
| 03-01-2024 22:00 | Termorregulação | |
| 03-01-2024 22:00 | Volume de líquidos | |
| 03-01-2024 22:00 | Atitudes terapêuticas | |
| 03-01-2024 22:00 | Sondas, Drenos e Cateteres | |
| 11-01-2024 12:00 | Força muscular | |

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

Consciência

A avaliação neurológica no doente neurocrítico é fundamental e permite a deteção de alterações subtis na condição clínica do doente. Tal como explanado na 2ª conceção de cuidados, a presença de sedação impossibilita a avaliação da consciência através da colheita de dados como a resposta verbal, motora e ocular (Marino, 2014; Musick & Alberico, 2021).

Assim, na presente conceção de cuidados e no que respeita à 1ª sessão seguiu-se a mesma lógica de pensamento da 1ª sessão da segunda conceção de cuidados. Portanto, no sentido de compreender a evolução da condição clínica do doente e no que respeita a este domínio de enfermagem, procedeu-se à avaliação neurológica do mesmo com base na avaliação do reflexo pupilar. Para tal, colheram-se dados referentes ao tamanho, forma, simetria e reatividade pupilar (Hsu & Kuo, 2023; Mondor, 2022).

Mais ainda, neste contexto em que o agravamento neurológico resulta do aumento da PIC, importa também nesta sessão colher dados que possam indiciar o seu aumento mesmo no doente sedado, como a presença/ausência de vômito, frequência cardíaca e pressão arterial (Dubendorf, 2022).

Na 2ª sessão, estando o doente sem VMI, sem tubo endotraqueal e sem sedação, a avaliação deste domínio não deve descurar os dados anteriores que podem ser tradutores do aumento da PIC, mas deve considerar primeiro dados como a abertura ocular, a resposta verbal e a resposta motora que permitem inferir o estado de consciência do doente (Burke, 2022; Feijó, 2020).

A consciência tem dois componentes. O *“arousal”* está diretamente relacionado com o sistema ativador reticular (localizado no tronco cerebral), desempenhando este um papel fundamental no controle do estado de alerta do indivíduo. A capacidade de despertar corresponde ao nível mais baixo da consciência, e a observação, avaliação e caracterização da mesma baseia-se na capacidade do doente responder a diferentes níveis de estímulos verbais ou dolorosos (Burke, 2022).

Por sua vez o *“awareness”*, que só pode ser avaliado se o doente poder ser despertado. É uma função de nível mais elevado, que se relaciona com o funcionamento do córtex cerebral em conjunto com o sistema ativador reticular e que determina a capacidade do indivíduo interagir e interpretar o seu ambiente. A avaliação deste componente envolve a observação da orientação do doente face às pessoas, no tempo e no espaço e é importante porque respostas inadequadas podem ser o primeiro sinal de deterioração neurológica (Burke, 2022).

Nesta fase, esta avaliação serve dois propósitos. Permite detetar sinais de agravamento da condição clínica (se existir deterioração do estado de consciência de novo), já que a alteração do estado de consciência antecede qualquer outro sinal ou sintoma de elevação da PIC e, portanto, de agravamento neurológico. E além disso, permite começar a inferir sequelas da própria condição (Burke, 2022).

Sensações somáticas

No concreto deste caso a literatura afirma que os doentes com HSA, experienciam com frequência dor e desconforto severos ao longo do tempo da sua hospitalização (Glisic et al., 2016).

Os mecanismos da dor no doente com HSA são multifatoriais. A presença de glóbulos vermelhos

e dos produtos que resultam da sua degradação no espaço subaracnoideu, constituem um *trigger* potente para a irritação das meninges e, conseqüentemente, para a presença de dor (Rasouli et al., 2019). Além disso, o desenvolvimento de vasoespasmos, hidrocefalia e/ou edema cerebral leva a que estes doentes, com frequência, apresentem cefaleias (Rasouli et al., 2019).

A pertinência da identificação deste domínio no doente com lesão cerebral aguda internado em UCI e os dados que importa colher na 1ª sessão para a identificação ou negação de hipóteses diagnósticas relacionadas com o mesmo, encontram-se explícitos nesta e na segunda conceção de cuidados do presente relatório. Relativamente à 2ª sessão, face à condição clínica do doente, se o mesmo manifestar dor, preconiza-se a sua avaliação através da escala numérica, com base no relatado pelo doente (Costa, 2020).

Condução elétrica cerebral

Está descrito na literatura que as convulsões, gerais ou focais, afetam cerca de 27% dos doentes com HSA (Kodankandath et al., 2017), podendo ter origem na lesão das células nervosas como resultado da presença de sangue, da formação de cicatrizes no tecido cerebral ou da presença de edema nas proximidades da hemorragia (Marigold et al., 2013).

As convulsões devem ser evitadas e de imediato revertidas pois a sua ocorrência traduz-se num aumento da taxa metabólica cerebral que compromete a oxigenação cerebral. Podem inclusive culminar num aumento significativo da PIC e nova hemorragia (Kodankandath et al., 2017).

Quando recorrentes e incontroláveis as convulsões são responsáveis por causar morbimortalidade consideráveis, impedir a recuperação neurológica e reduzir a qualidade de vida dos doentes (Marigold et al., 2013).

Apesar de no presente caso, não se terem verificado crises convulsivas em nenhuma das sessões, considero pertinente a identificação deste domínio pelos motivos supracitados.

Reflexo corneano

A relevância da identificação deste domínio de enfermagem encontra-se já discutida na segunda conceção de cuidados que integra este relatório. Foram colhidos dados relacionados com a integridade do reflexo na 1ª sessão e foi realizada a avaliação da sua evolução na 2ª sessão.

Sistema Respiratório

Como referido na anterior conceção de cuidados, a necessidade de administrar fármacos sedativos ao doente neurocrítico requer frequentemente a utilização de VMI. Além disso, as próprias lesões neurológicas, dependendo da sua localização e gravidade, podem condicionar alterações no controle ventilatório que o justifiquem (Silva et al., 2014). De facto, uma das manifestações da hipertensão intracraniana é o desenvolvimento de padrões respiratórios atípicos (como a respiração de cheyne-stokes ou a respiração atáxica) (Dubendorf, 2022).

Na 1ª sessão, a ventilação do doente encontrava-se assegurada pela VMI. No entanto, nestes

doentes os mecanismos que permitem a remoção de secreções encontram-se parcialmente ou totalmente comprometidos (Volpe et al., 2020).

A presença de uma via aérea artificial, a baixa humidificação dos gases inspirados e a imobilidade inerente ao doente crítico são as principais causas que contribuem para uma limpeza ineficaz da via aérea. Esse compromisso, conduz à retenção de secreções, que por sua vez pode culminar num desequilíbrio ventilação/perfusão com compromisso das trocas gasosas e aumento do risco de dependência da ventilação mecânica (Volpe et al., 2020).

Assim, na 1ª sessão importa colher dados referentes ao reflexo de tosse (presença/ausência do reflexo de tosse e, se presente, dados referentes à eficácia do mesmo). Além destes, é fundamental identificar as características das secreções (quando existam) (Ordem dos Enfermeiros, 2019a) e colher dados referentes aos sons respiratórios e saturação periférica de oxigénio (Dubendorf, 2022).

Na 2ª sessão, em que o doente se encontra em ventilação espontânea é relevante além das questões relacionadas com a limpeza da via aérea, considerar a ventilação. Existe uma forte relação entre a dinâmica ventilatória e a lesão cerebral, uma vez que os valores dos gases sanguíneos influenciam em grande escala o FSC (Feijó, 2020). Esta relação já foi abordada ao longo deste relatório.

Por este motivo, é fundamental na 2ª sessão colher dados que permitam inferir que o doente está a ventilar adequadamente. Para tal, foram colhidos dados como a frequência e ritmo respiratório, profundidade da ventilação, simetria do movimento respiratório, necessidade de recorrer à utilização de músculos acessórios, saturação periférica de oxigénio no sangue, coloração das mucosas e se o doente comunica ou não falta de ar.

Sistema Cardiovascular

Tal como previamente abordado no enquadramento, a re-hemorragia é uma das possíveis complicações após HSA. A nova hemorragia pode conduzir ao aumento da PIC e gerar um quadro de hipertensão intracraniana com manifestações ao nível do sistema cardiovascular. De facto, a hipertensão intracraniana pode resultar na compressão do tronco cerebral, originando um conjunto de sinais clínicos que compõem a tríade de Cushing, sendo eles a hipertensão arterial sistémica, a bradicardia e a alteração no padrão respiratório (Hemphill et al., 2022).

Mais ainda, a literatura reporta vários casos de disfunção cardiopulmonar, como resultado da ativação do sistema nervoso simpático e da libertação de catecolaminas nestes doentes. A disfunção cardíaca apresenta-se maioritariamente com alterações no eletrocardiograma (Osgood, 2021), podendo inclusive estes doentes desenvolver cardiomiopatia de stress, sendo esta uma forma aguda e reversível de insuficiência cardíaca (Chung et al., 2021; Ran et al., 2023).

Assim, é fundamental em ambas as sessões colher dados referentes à PA, pulso (frequência,

amplitude e ritmo), avaliar o tempo de preenchimento capilar e a coloração e temperatura dos tecidos periféricos. Estes dados podem ser tradutores do débito cardíaco e do funcionamento do sistema cardiovascular do doente e, como sabemos, alterações neste domínio impactarão a perfusão cerebral do doente e, portanto, o seu prognóstico funcional (Dubendorf, 2022; Osgood, 2021).

Digestão

Os distúrbios da motilidade GI são bastante frequentes no doente crítico, levando muitas vezes ao desenvolvimento de intolerância à alimentação entérica e à absorção inadequada de nutrientes. As alterações da motilidade do trato GI manifestam-se por vômitos, volumes gástricos residuais elevados, distensão e desconforto abdominal e/ou períodos de diarreia/obstipação (Kunovac et al., 2023).

Após uma lesão cerebral aguda pode existir uma redução do tónus vagal que tem repercussões ao nível da motilidade GI. Mais ainda, a imobilidade inerente ao doente crítico e o recurso a determinados fármacos, como os opióides, podem contribuir para o desenvolvimento de distúrbios neste domínio (Kunovac et al., 2023).

Assim, é fundamental colher dados que permitam rapidamente identificar esta complicação quando a mesma se desenvolva, como sejam o volume gástrico residual, a presença/ausência de vômitos, de dor e/ou distensão abdominal e ainda o trânsito intestinal, nomeadamente a presença ou não de obstipação ou de diarreia (Kunovac et al., 2023). Além disso, importa referir que neste contexto a presença de vômito pode não estar relacionada com alterações do trato GI, mas ser uma manifestação do aumento da PIC (Dubendorf, 2022).

Eliminação intestinal

O motivo pelo qual este domínio deve ser considerado perante o doente neurocrítico encontra-se explanado na segunda conceção de cuidados do presente relatório e não se altera para esta.

Como tal, importa a contabilização do número de dejeções do doente e a observação e registo das características das mesmas, no sentido de detetar de forma precoce alterações do padrão de eliminação intestinal que possam ser prejudiciais para o doente.

Pele e Mucosas

O racional que motiva a identificação deste domínio perante doentes críticos internados em UCI, encontra-se explanado na segunda conceção de cuidados do presente relatório, mas relaciona-se essencialmente com a imobilidade, com a própria condição clínica do doente e com os dispositivos e agentes farmacológicos em utilização (Correia et al., 2020).

Mais ainda, o doente foi submetido a craniotomia para clipagem de aneurisma, da qual resultou uma ferida cirúrgica, que constitui um dado de primeira evidência clínica para a identificação do diagnóstico.

De acordo com a literatura o doente submetido a craniotomia pode desenvolver complicações infecciosas. Entre as mais descritas estão o empiema subdural, abscessos intra ou extra-axiais, infecção do retalho ósseo, fuga de líquido/cisterna de LCR e meningite (Chughtai et al., 2018).

A rigorosa avaliação da evolução das características da ferida cirúrgica e do penso da mesma podem permitir a deteção de algumas destas complicações e o seu tratamento precoce. Assim, na 1ª sessão foi identificado o diagnóstico de enfermagem “ferida cirúrgica” e foram colhidos dados que permitiram caracterizar as dimensões da ferida, a presença ou ausência de exsudado e as suas características e o aspeto dos tecidos periféricos, no sentido de compreender a evolução da cicatrização da mesma e de detetar precocemente complicações (Dubendorf, 2022). Na 2ª sessão, o processo cicatricial da mesma estava completo, pelo que este diagnóstico se encontrava já resolvido.

Metabolismo

A importância da glicose como substrato nutritivo para o cérebro foi descrita na segunda conceção de cuidados do presente relatório, assim como os perigos da hipoglicemia nestes doentes.

No que respeita ao risco de hiperglicemia a que estes doentes se encontram sujeitos, de facto a literatura é unânime na descrição deste evento, sendo esta frequentemente resultante de uma resposta endógena ao stress resultante da lesão cerebral (McIntyre et al., 2021). Os riscos inerentes à mesma nesta tipologia de doentes estão explanados na segunda conceção de cuidados deste relatório.

Além da lesão cerebral, o doente crítico reúne uma série de fatores que podem contribuir para a maior variação dos níveis de glicemia capilar, nomeadamente, a alteração do padrão e/ou interrupção da nutrição entérica e/ou parentérica, o uso concomitante de fármacos como vasopressores e corticoides, que influenciam o nível sérico de glicose, e possivelmente, a presença em excesso de hormona contrarreguladoras (glicocorticoides, catecolaminas, glucagon) e citocinas libertadas em situações de stress metabólico (Vasconcellos et al., 2014).

As *guidelines* da *American Heart Association* e da *American Stroke Association* recomendam que no doente com HSA para melhorar os *outcomes* se mantenha um controlo rigoroso da glicemia capilar, com tratamento da hiperglicemia e evicção da hipoglicemia (Hoh et al., 2023).

Por todos estes motivos, foi colhido o dado referente à glicemia capilar em ambas as sessões, no sentido de detetar alterações da mesma de forma precoce e agir em conformidade.

Termorregulação

Os mecanismos de termorregulação através dos quais o corpo consegue manter a temperatura corporal dentro da faixa da normotermia encontram-se criteriosamente clarificados na segunda conceção de cuidados do presente relatório.

De facto, o doente crítico apresenta elevada tendência para desenvolver elevação da temperatura corporal em algum momento do internamento (Nakajima, 2016).

As etiologias da elevação da temperatura neste contexto são múltiplas. Por um lado, etiologias infecciosas, relacionadas com infeções adquiridas no contexto hospitalar, decorrentes da própria suscetibilidade da condição clínica e dos múltiplos procedimentos invasivos a que são sujeitos. E por outro, causas não infecciosas, como é o caso dos eventos tromboembólicos, das alterações endócrinas, das reações transfusionais, das relacionadas com determinados fármacos, entre outras (Niven & Laupland, 2016; Slottje et al., 2018).

Importa ainda neste contexto considerar que a HSA pode impactar diretamente o “*set point*” hipotalâmico devido aos efeitos tóxicos e inflamatórios do sangue e/ou complicações isquémicas no tronco cerebral/hipotálamo (Wettersvik et al., 2023). Nestes casos a literatura reporta que a elevação da temperatura corporal se tende a desenvolver nos primeiros dias após a HSA (Zawadzka et al., 2017).

Por cada 1°C que a temperatura corporal sobe, a taxa metabólica cerebral aumenta em 7%, o que implica um aumento do FSC no sentido de colmatar as necessidades dos tecidos (Stacy, 2022). Além disso, a elevação da temperatura corporal pode acompanhar-se de alterações noutros parâmetros fisiológicos, como diminuição da PA e da saturação periférica de oxigénio e o aumento da frequência cardíaca, o que também pode impactar a dinâmica cerebral (Pour & Yavuz, 2014).

A elevação da temperatura corporal nestes doentes associa-se então a efeitos cerebrais negativos, entre eles a quebra da barreira hematoencefálica, edema cerebral, hipertensão intracraniana e excitotoxicidade (Wettersvik et al., 2023).

Assim, é fundamental que o enfermeiro atente a este domínio no sentido de detetar precocemente alterações da temperatura corporal. No presente caso, caso foram colhidos dados referentes à temperatura corporal periférica (timpânica e inguinal) e à temperatura cerebral, tendo sido identificado o diagnóstico “hipertermia” na 1ª sessão. Na 2ª sessão, foi colhido um dado relativo à temperatura timpânica, que permitiu constatar a resolução/termo do diagnóstico “hipertermia” previamente identificado na 1ª sessão.

Volume de Líquidos

Os doentes com lesão cerebral podem desenvolver distúrbios de fluídos e eletrólitos decorrentes de uma disfunção do sistema neuro-hipofisário (Bowman, 2022). Esta disfunção pode culminar no desenvolvimento da síndrome de secreção inadequada da hormona antidiurética ou da síndrome cerebral perdedora de sal (Chung et al., 2021; Stacy, 2022).

Ambas as complicações resultam em hiponatremia, sendo que a síndrome de secreção inadequada da hormona antidiurética se associa a estados de hipervolemia, enquanto a síndrome cerebral perdedora de sal a hipovolemia (Dubendorf, 2022). Ambas as condições

foram mais bem descritas na segunda conceção de cuidados do presente relatório.

Uma vez que a manutenção de um estado de euvolemia é tão importante para a prevenção e tratamento da isquemia cerebral tardia e para a melhoria dos *outcomes* dos doentes (Hoh et al., 2023) o enfermeiro deve procurar colher dados que lhe permitam caracterizar o volume de líquidos dos mesmos. Nesse sentido, no presente caso, foi então constatada a ausência de olhos encovados e foi avaliado o turgor e estado de hidratação da pele do doente, o débito urinário, a pressão sanguínea e o tempo de preenchimento capilar (Dubendorf, 2022).

Força Muscular

A força muscular é um dos componentes da função motora e pode fornecer informações valiosas no doente com disfunção neurológica. Por norma a avaliação inclui um músculo ou um grupo de músculos e sempre que possível deve ser solicitado ao doente que realize determinado movimento contra uma resistência (Burke, 2022).

De uma forma geral, a comparação da força muscular dos quatro membros, ou seja, a simetria ou a ausência dela, deve ser avaliada e documentada. Estas alterações podem resultar da lesão neurológica sofrida e a sua avaliação periódica permite além de inferir as sequelas da lesão cerebral, detetar agravamento da mesma (Burke, 2022; Siewert, 2022).

A avaliação neurológica do doente com lesão cerebral compreende a avaliação do estado de consciência, dos reflexos pupilares, da função respiratória, dos sinais vitais, mas também da função motora (Burke, 2022). Por este motivo, uma vez que na 2ª sessão o doente já não se encontrava sedado e era capaz de seguir ordens, a identificação deste domínio foi considerada pertinente.

Normalmente a classificação da força muscular é feita de acordo com cinco patamares, sendo eles: a capacidade de efetuar movimento ativo contra a gravidade e contra a resistência/força normal; a apresentação de movimento ativo contra a gravidade, mas não contra a resistência; a capacidade de efetuar movimento ativo se eliminada a gravidade; a contração visível ou palpável, mas sem movimento; e por fim, a ausência de contração visível ou palpável (Ordem dos Enfermeiros, 2019a; Siewert, 2022).

Importa ainda neste contexto considerar a miopatia do doente crítico, já que a diminuição da força muscular pode não resultar da lesão neurológica, mas ser uma complicação dos processos inerentes ao doente crítico e à imobilidade resultante do internamento em UCI (Z'Graggen & Tankisi, 2020). Nestes casos, a mobilização precoce parece ser segura, viável e capaz de melhorar os *outcomes* dos doentes (Jha & Shutter, 2018).

5.6. Concessão de Cuidados

Consciência

03-01-2024 22:00

03-01-2024 22:00 - Pupilas isocóricas e fotorreativas, tamanho 3 e formato normal

03-01-2024 22:00 - Frequência do pulso: 80 pulsações por minuto.

03-01-2024 22:00 - Pressão sanguínea sistólica: 145 mmHg. Pressão sanguínea diastólica: 70 mmHg.

03-01-2024 22:00 - Ausência de vômito em jato.

11-01-2024 12:00

11-01-2024 12:00 - Com indícios de comprometimento da consciência.

11-01-2024 12:00 - Consciência comprometida

11-01-2024 12:00 - Abertura dos olhos: espontânea.

11-01-2024 12:00 - Resposta verbal: confusa.

11-01-2024 12:00 - Resposta motora: obedece a ordens simples.

11-01-2024 12:00 - Reflexo pupilar

11-01-2024 12:00 - Direita(o): Pupilas isocóricas e reativas.

11-01-2024 12:00 - Esquerda(o): Pupilas isocóricas e reativas.

11-01-2024 12:00 - Ausência de vômito em jato.

11-01-2024 12:00 - Determinar evolução da consciência

11-01-2024 12:00 - Avaliar evolução da consciência [1/1 hora]

03-01-2024 22:00 - Determinar sinais de aumento da pressão intracraniana

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução de sinais de aumento da pressão intracraniana [1/1 hora]

11-01-2024 12:00 - Frequência do pulso: 80 pulsações por minuto.

11-01-2024 12:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea

11-01-2024 12:00 - Artéria Central

11-01-2024 12:00 - Pressão sanguínea sistólica: 145 mmHg.

11-01-2024 12:00 - Pressão sanguínea diastólica: 70 mmHg.

11-01-2024 12:00 - Prevenir queda

11-01-2024 12:00 - Elevar grades da cama [Sem horário]

11-01-2024 12:00 - Prevenir aspiração

11-01-2024 12:00 - Posicionar para prevenir a aspiração [3/3 horas]

11-01-2024 12:00 - Assegurar atividades para satisfazer as necessidades humanas fundamentais

11-01-2024 12:00 - Dar banho na cama [Turno da manhã]

11-01-2024 12:00 - Lavar cavidade oral [4/4 horas; SOS]

11-01-2024 12:00 - Vestir/despier [Turno da manhã; SOS]

11-01-2024 12:00 - Fazer toalete [1xturno; SOS]

03-01-2024 22:00 - Facilitar fluxo sanguíneo cerebral

03-01-2024 22:00 - Manter cabeceira da cama elevada a 30º [Sem horário]

Força muscular

11-01-2024 12:00

11-01-2024 12:00 - Força - contração muscular

11-01-2024 12:00 - Membro superior Direita(o): movimento ativo contra a gravidade e contra a resistência.

11-01-2024 12:00 - Membro superior Esquerda(o): movimento ativo contra a gravidade e contra a resistência.

11-01-2024 12:00 - Membro inferior Direita(o): movimento ativo contra a gravidade e contra a resistência.

11-01-2024 12:00 - Membro inferior Esquerda(o): movimento ativo contra a gravidade e contra a resistência.

11-01-2024 12:00 - Determinar evolução da força muscular

11-01-2024 12:00 - Avaliar evolução da força - contração muscular (Membro superior Direita(o), Membro superior Esquerda(o), Membro inferior Direita(o), Membro inferior Esquerda(o)) [1xturno; SOS]

Sensações somáticas

03-01-2024 22:00

03-01-2024 22:00 - Sem manifestação de dor.

03-01-2024 22:00 - Determinar sinais de dor

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução de sinais de dor [1/1 hora]

11-01-2024 12:00 - Sem manifestação de dor [MANTEVE].

Reflexo corneano

03-01-2024 22:00

03-01-2024 22:00 - Integridade do reflexo corneano

03-01-2024 22:00 - Bilateral: sem compromisso.

03-01-2024 22:00 - Determinar evolução do reflexo corneano

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução do reflexo corneano (Bilateral) [1xturno; SOS]

11-01-2024 12:00 - Integridade do reflexo corneano

11-01-2024 12:00 - Bilateral: sem compromisso [MANTEVE].

Sistema respiratório

03-01-2024 22:00

03-01-2024 22:00 - Reflexo da tosse: presente.

03-01-2024 22:00 - Não mobiliza as secreções das vias aéreas inferiores.

03-01-2024 22:00 - Sons respiratórios: normais.

03-01-2024 22:00 - Secreções em moderada quantidade.

03-01-2024 22:00 - Secreções viscosas.

03-01-2024 22:00 - Secreções amareladas.

03-01-2024 22:00 - SpO2: 97%

03-01-2024 22:00 - Limpeza da via aérea comprometida [RESOLVIDO] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Determinar evolução da limpeza da via aérea

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução da limpeza da via aérea [Sem horário]

11-01-2024 12:00 - Reflexo da tosse: presente [MANTEVE].

11-01-2024 12:00 - Expele as secreções das vias aéreas [MELHOROU].

11-01-2024 12:00 - Sons respiratórios: normais.

11-01-2024 12:00 - Secreções esbranquiçadas.

11-01-2024 12:00 - Secreções normais [MELHOROU].

11-01-2024 12:00 - Secreções em pequena quantidade.

03-01-2024 22:00 - Melhorar limpeza da via aérea [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Aspirar via aérea [SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00

11-01-2024 12:00

11-01-2024 12:00 - Frequência respiratória: 15 ciclos/min.

11-01-2024 12:00 - Ritmo respiratório regular.

11-01-2024 12:00 - Movimento respiratório simétrico.

11-01-2024 12:00 - Profundidade da ventilação: inspirações normais.

11-01-2024 12:00 - Não utiliza os músculos acessórios da ventilação.

11-01-2024 12:00 - Saturação do oxigênio no sangue

11-01-2024 12:00 - Periférico(a): 97 %.

11-01-2024 12:00 - Coloração da mucosa: rosada.

11-01-2024 12:00 - Determinar evolução da ventilação

11-01-2024 12:00 - Avaliar evolução da ventilação [Sem horário]

Sistema cardiovascular

03-01-2024 22:00

03-01-2024 22:00 - Localização do Pulso

03-01-2024 22:00 - Punho Direita(o)

03-01-2024 22:00 - Frequência do pulso: 70 pulsações por minuto.

03-01-2024 22:00 - Pulso de amplitude mediana e regular.

03-01-2024 22:00 - Pulso rítmico.

03-01-2024 22:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea

03-01-2024 22:00 - Artéria Central

03-01-2024 22:00 - Pressão sanguínea sistólica: 160 mmHg.

03-01-2024 22:00 - Pressão sanguínea diastólica: 80 mmHg.

03-01-2024 22:00 - Temperatura das extremidades

03-01-2024 22:00 - Membro superior Direita(o): Temperatura das extremidades normal.

03-01-2024 22:00 - Membro superior Esquerda(o): Temperatura das extremidades normal.

03-01-2024 22:00 - Membro inferior Direita(o): Temperatura das extremidades normal.

03-01-2024 22:00 - Membro inferior Esquerda(o): Temperatura das extremidades normal.

03-01-2024 22:00 - Coloração das extremidades

03-01-2024 22:00 - Membro superior Direita(o): Coloração normal das extremidades.

03-01-2024 22:00 - Membro superior Esquerda(o): Coloração normal das extremidades.

03-01-2024 22:00 - Membro inferior Direita(o): Coloração normal das extremidades.

03-01-2024 22:00 - Membro inferior Esquerda(o): Coloração normal das extremidades.

03-01-2024 22:00 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

03-01-2024 22:00 - Determinar evolução do ritmo cardíaco

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução de sinais de arritmia [1/1 hora]

11-01-2024 12:00 - Localização do Pulso

11-01-2024 12:00 - Punho Direita(o)

11-01-2024 12:00 - Pulso rítmico.

11-01-2024 12:00 - Frequência do pulso: 80 pulsações por minuto.

03-01-2024 22:00 - Hipertensão

03-01-2024 22:00 - Determinar evolução da pressão sanguínea

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução da pressão sanguínea [1/1 hora]

03-01-2024 22:00 - Determinar evolução da perfusão dos tecidos periféricos

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos (Membro superior Direita(o), Membro superior Esquerda(o), Membro inferior Direita(o), Membro inferior Esquerda(o)) [Sem horário]

11-01-2024 12:00 - Temperatura das extremidades

11-01-2024 12:00 - Membro superior Direita(o): Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

11-01-2024 12:00 - Membro superior Esquerda(o): Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

11-01-2024 12:00 - Membro inferior Direita(o): Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

11-01-2024 12:00 - Membro inferior Esquerda(o): Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].

11-01-2024 12:00 - Coloração das extremidades

11-01-2024 12:00 - Membro superior Direita(o): Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

11-01-2024 12:00 - Membro superior Esquerda(o): Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

11-01-2024 12:00 - Membro inferior Direita(o): Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

11-01-2024 12:00 - Membro inferior Esquerda(o): Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

11-01-2024 12:00 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

11-01-2024 12:00 - Pulso de amplitude mediana e regular [MANTEVE].

Digestão

03-01-2024 22:00

03-01-2024 22:00 - Sem vômitos.

03-01-2024 22:00 - Abdómen mole e depressível, sem dor à palpação e com ruídos hidroaéreos presentes.

03-01-2024 22:00 - Volume gástrico residual: 40cc.

03-01-2024 22:00 - Determinar evolução da digestão

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução da digestão [6/6 horas; SOS]

11-01-2024 12:00

11-01-2024 12:00 - Sem vômitos.

11-01-2024 12:00 - Abdómen mole e depressível, sem dor à palpação e com ruídos hidroaéreos presentes.

11-01-2024 12:00 - Volume gástrico residual: 10cc.

Eliminação intestinal

03-01-2024 22:00

03-01-2024 22:00 - Ausência de dejeções.

03-01-2024 22:00 - Determinar evolução da eliminação intestinal

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução da eliminação intestinal [Sem horário]

11-01-2024 12:00 - Ausência de dejeções [MANTEVE].

Pele e mucosas

03-01-2024 22:00

03-01-2024 22:00 - Alterações da integridade dos tecidos.

03-01-2024 22:00 - Ferida cirúrgica [RESOLVIDO] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Localização da ferida cirúrgica

03-01-2024 22:00 - Cabeça Esquerda(o)

03-01-2024 22:00 - Comprimento da lesão tegumentar: 15.00 cm.

03-01-2024 22:00 - Largura da lesão tegumentar: 1.00 cm.

03-01-2024 22:00 - Exsudado em pequena quantidade.

03-01-2024 22:00 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: seroso.

03-01-2024 22:00 - Consistência do exsudado da lesão tegumentar: aquoso.

03-01-2024 22:00 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: "sui generis".

03-01-2024 22:00 - Coloração da pele periférica à lesão tegumentar: normal.

03-01-2024 22:00 - Temperatura da pele periférica à lesão tegumentar: normal.

03-01-2024 22:00 - Tumefação dos tecidos periféricos à lesão tegumentar: ausente.

03-01-2024 22:00 - Tipo de sutura da lesão tegumentar: descontínua.

03-01-2024 22:00 - Material de sutura da lesão tegumentar: fio não absorvível.

03-01-2024 22:00 - Determinar evolução da ferida cirúrgica [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução da ferida cirúrgica (Cabeça Esquerda(o))

[Turno da manhã; SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Promover cicatrização da ferida cirúrgica [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Executar tratamento da ferida cirúrgica (Cabeça Esquerda(o))

[Turno da manhã; SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Remover material de sutura (Cabeça Esquerda(o)) [05/01 - turno da manhã] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Aplicar penso de ferida (Cabeça Esquerda(o)) [Turno da manhã; SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00

Metabolismo

03-01-2024 22:00

03-01-2024 22:00 - Glicemia capilar: 130 mg/dl.

03-01-2024 22:00 - Determinar evolução da glicemia

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução da glicemia [6/6 horas; SOS]

11-01-2024 12:00 - Glicemia capilar: 128 mg/dl.

Termorregulação

03-01-2024 22:00

03-01-2024 22:00 - Temperatura corporal periférica

03-01-2024 22:00 - Ouvido: 38.10 °C.

03-01-2024 22:00 - Temperatura corporal periférica (região inguinal): 38°C.

03-01-2024 22:00 - Temperatura cerebral: 38,8°C.

03-01-2024 22:00 - Hipertermia [RESOLVIDO] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Determinar evolução da temperatura corporal

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução da temperatura corporal [1/1 hora; SOS]

11-01-2024 12:00 - Temperatura corporal periférica

11-01-2024 12:00 - Ouvido: 36.00 °C.

03-01-2024 22:00 - Referenciar hipertermia ao médico [SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Promover termorregulação [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Aplicar dispositivo de arrefecimento [SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Prevenir desidratação [FIM] 11-01-2024 12:00

03-01-2024 22:00 - Gerir hidratação [SOS] [FIM] 11-01-2024 12:00

Volume de líquidos

03-01-2024 22:00

03-01-2024 22:00 - Turgor da pele normal.

03-01-2024 22:00 - Pele hidratada.

03-01-2024 22:00 - Ausência de olhos encovados.

03-01-2024 22:00 - Balanço hídrico (últimas 24 horas): +765

03-01-2024 22:00 - Detetar alterações no volume de líquidos

03-01-2024 22:00 - Avaliar evolução do balanço hídrico [8/8 horas]

11-01-2024 12:00

11-01-2024 12:00 - Balanço hídrico (últimas 24 horas): - 600cc

5.7. Especificação das intervenções

Aspirar via aérea

- Nesta tipologia de doentes, quando exista necessidade de aspirar secreções o enfermeiro deve utilizar sempre que disponível um sistema de aspiração fechado e deve proceder à administração de oxigênio 100% antes e após o procedimento, para reduzir o risco de hipoxia (Mondor, 2022; Ugras & Aksoy, 2012).
- A utilização de um sistema aberto implica a interrupção da ventilação mecânica o que resulta numa diminuição da PaO₂ e, conseqüentemente, hipoxemia. A redução da PaO₂ e o aumento da PaCO₂, causa vasodilatação o que, por sua vez, aumenta o fluxo sanguíneo cerebral, resultando num aumento da pressão intracraniana (PIC) e diminuição da perfusão cerebral. Ao utilizar um sistema fechado, não existe interrupção da ventilação, pelo que a fração inspirada de oxigênio tende a manter-se inalterada, existindo também menos variação do volume pulmonar (Ugras & Aksoy, 2012).
- A aspiração de secreções pode associar-se a um aumento da frequência cardíaca, da pressão arterial e da PIC devido à estimulação do sistema nervoso simpático. Assim, pode ser benéfico administrar bólus de sedação e de analgesia antes da implementação desta

intervenção, bem como assegurar de que dispomos de todo o material necessário, para reduzir ao máximo o tempo de intervenção (Dubendorf, 2022; Mondor, 2022).

- Por fim, deve limitar-se o número de passagens do cateter de aspiração, preferencialmente a não mais que duas, e o tempo de execução desta intervenção não deve ultrapassar os 15 segundos (Dubendorf, 2022; Mondor, 2022).

Lavar cavidade oral

- A higiene da cavidade oral deve seguir os princípios orientativos descritos no caso anterior.

Posicionar para prevenir a aspiração

- A elevação da cabeceira a 30º está recomendada para prevenir a aspiração, já que a mesma permite diminuir episódios de microaspiração de conteúdo da cavidade oral e, portanto, reduzir a incidência de pneumonia associada à intubação (Direção Geral da Saúde, 2022a).

Posicionar para prevenir úlcera de pressão

- Face à sua situação de mobilidade limitada, utilização de fármacos vasopressores e necessidade de múltiplos dispositivos invasivos, a pessoa em situação crítica apresenta frequentemente risco de desenvolvimento de úlceras de pressão. Estas lesões podem, por sua vez, associar-se a outras complicações como por exemplo dor, infeções e uma hospitalização prolongada (Alshahrani et al., 2021).
- Assim, para prevenir o desenvolvimento de UP, a literatura recomenda posicionar estes doentes a cada 2-3 horas, no sentido de alternar os decúbitos e aliviar a pressão exercida sobre os tecidos (Alshahrani et al., 2021).

Aplicar dispositivo de arrefecimento

- Várias estratégias de arrefecimento corporal foram abordadas no caso anterior. No particular deste caso, foram removidos os lençóis/cobertores da cama do doente e foram aplicados acumuladores de gelo junto às entradas de fluídos, nomeadamente no CVC. A intervenção de aplicar dispositivo de arrefecimento pretende promover a termorregulação, sendo que para uma maior eficácia no alcance deste objetivo foi implementada em associação com a administração de fármaco antipirético.

Gerir a pressão do cuff

- O motivo pelos quais é fundamental garantir uma pressão do cuff do tubo endotraqueal adequada encontram-se descritos no caso anterior, assim como os princípios que devem orientar a sua manutenção.

Manter cabeceira da cama elevada a 30º

- Manter a cabeceira da cama elevada a 30º aumenta o retorno venoso e diminui a PIC, o que permite otimizar a perfusão cerebral. A própria posição do pescoço do doente é crucial, já que o seu incorreto alinhamento compromete o retorno venoso e contribui para o aumento da PIC (Bowman, 2022).
- Mais ainda, deve ser evitada uma flexão acentuada do quadril, já que essa posição aumenta a pressão intra-abdominal e intratorácica, o que pode também aumentar a PIC

(Dubendorf, 2022).

5.8. Síntese relativa ao caso

Face ao caso apresentado a prioridade dos cuidados deve ser a prevenção da instalação da lesão cerebral secundária e a minimização das suas consequências para o doente quando a mesma se instale. Para tal, é fundamental que os cuidados de enfermagem procurem a deteção precoce de alterações neurológicas que indiquem agravamento da condição clínica do doente, bem como a prevenção de insultos cerebrais secundários, muitas vezes resultantes do ambiente e das próprias intervenções de enfermagem (Hoh et al., 2023).

Garantir uma ventilação e circulação adequadas nestes doentes é crucial para otimizar a dinâmica cerebral e garantir o melhor *outcome* neurológico possível. A PA assume um papel preponderante nos doentes com HSA, devendo ser mantida dentro de uma faixa que reduza o risco de nova hemorragia, ao mesmo tempo que permite a manutenção de uma PPC adequada (Ran et al., 2023).

Apesar de as *guidelines* não indicarem limites rigorosos no que respeita a estes valores, recomendam a manutenção de uma PAS inferior a 160 mmHg e uma PAM entre 70 mmHg e 90 mmHg (Ran et al., 2023), bem como a minimização da variabilidade da PA (Hoh et al., 2023). Em determinados doentes com elevação da PIC, pode ainda ser benéfico aumentar a PAM no sentido de garantir uma perfusão cerebral adequada, sendo que nestes casos tendo em conta o risco-benefício se pode considerar aceitável uma PAM mais alta (Ran et al., 2023).

O racional que serve de base aos cuidados de enfermagem no presente caso encontra-se já explanado no caso um do presente relatório. As intervenções de enfermagem prescritas e implementadas visam então o alcance de vários objetivos que representam a intenção dos cuidados. Os tipos de intervenções existentes e os objetivos que estas servem, de uma forma muito geral, encontram-se também já descritos nesse mesmo caso.

Sabemos que neste contexto, o ambiente do doente deve ser controlado já que alguns estímulos podem causar desconforto, dor e/ou agitação, culminando no aumento da PIC (Mondor, 2022). A literatura refere ainda que os efeitos na PIC resultantes da implementação de várias intervenções de enfermagem em simultâneo são cumulativos (Stacy, 2022). Por este motivo, as intervenções de enfermagem do tipo “executar” não devem ser implementadas num único momento, devendo ser distribuídas, se possível, ao longo do turno (Mondor, 2022).

“Posicionar” o doente constitui, uma vez mais, uma intervenção de enfermagem que quando realizada de forma adequada apresenta um potencial terapêutico elevado (Bowman, 2022). Importa realçar que qualquer alteração ao posicionamento do doente deve requerer a avaliação

constante da PIC e da PPC, sendo que em doentes mais instáveis esta alteração ao posicionamento que se faz acompanhar de aumento da PIC tem muitas vezes de ser realizada de forma célere no sentido de minimizar insultos prolongados ao cérebro (Stacy, 2022).

É um facto que posicionar o doente, no mínimo, de três em três horas é importante, quer pelas questões relacionadas com a integridade da pele (Dubendorf, 2022), quer pelas relacionadas com a mobilização de secreções (Ordem dos Enfermeiros, 2018a). No entanto, nesta tipologia de doentes, em particular, é muito importante além de considerar o efeito terapêutico pretendido das nossas intervenções, compreender que na grande maioria as mesmas não são inócuas. Assim, é crucial considerar o seu risco-benefício e implementar intervenções cujo benefício supere o risco para aquele doente naquele momento.

Tendo em conta que o doente não se encontra capaz de por ele próprio tratar do que é necessário para se manter, manter-se operacional e lidar com as suas necessidades individuais básicas e íntimas, é fundamental que o enfermeiro implemente intervenções (quer na 1ª quer na 2ª sessão) que objetivem a satisfação das necessidades humanas fundamentais do doente (International Council of Nurses, 2019). Na 1ª sessão, o enfermeiro substituirá na totalidade o doente na realização dessas atividades, já na 2ª sessão deverá começar a tentar perceber o que o doente consegue realizar de forma autónoma, procurando assim que possível complementar apenas as atividades que o doente não consegue realizar sozinho.

No que se reporta ao alcance dos objetivos para os cuidados, é fundamental uma comparação entre um mesmo conjunto de dados, colhidos na 1ª e na 2ª sessão. Na 1ª sessão estes dados permitem a avaliação da condição clínica do doente e a identificação dos problemas existentes (ou seja, diagnósticos de enfermagem), enquanto na 2ª sessão estes dados permitem compreender a evolução, ou seja, se os problemas identificados já não se encontram presentes, se permaneceram inalterados ou até se pioraram (Potter et al., 2021). Para uma melhor compreensão de todos os dados apresentados, importa referir que todos os dados referentes a volumes (por exemplo, de substâncias administradas pelo cateter central, de urina drenada pelo cateter urinário, entre outras) correspondem a valores referentes a um intervalo de tempo de uma hora.

No caso apresentado após comparação dos dados referidos, é possível concluir que a condição do doente melhorou substancialmente. Nos domínios das sensações somáticas, do reflexo corneano, do sistema cardiovascular, da digestão, da eliminação intestinal, do metabolismo e do volume de líquidos não existiram alterações importantes e, portanto, a condição clínica do doente manteve-se inalterada. Por outro lado, nos domínios do sistema respiratório, da pele e mucosas e da termorregulação a evolução configurou-se positiva, com a resolução dos diagnósticos de enfermagem previamente identificados. No que se reporta ao domínio da consciência e naquilo que é a comparação de um conjunto de dados iguais, colhidos na 1ª e na 2ª sessão, não se verificou alteração à condição do doente. Apesar disto, e uma vez o mesmo

deixou de estar sob efeito de fármacos sedativos e de necessitar de suporte ventilatório invasivo, foram colhidos na 2ª sessão dados de novo que permitiram a identificação de um diagnóstico de enfermagem neste domínio. Por fim, no domínio da força muscular, considerado apenas após suspensão da sedação, não foi possível constatar uma evolução, já que os dados de apreciação inicial foram apenas colhidos na 2ª sessão, não se tendo identificado nenhum diagnóstico de enfermagem relacionado ao mesmo.

Por fim, importa salientar que compreender profundamente a complexidade da condição clínica das pessoas que cuido, procurar basear toda e qualquer intervenção de enfermagem implementada em evidência científica de qualidade e refletir em que medida as minhas intervenções contribuíram ou podem contribuir para a evolução do doente, foram alguns aspetos que considero ter desenvolvido e que enquanto futura EE permitirão elevar a segurança, eficácia e qualidade dos meus cuidados.

6. CONTRIBUTO(S) PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

De acordo com o enunciado no REPE, o EE além de possuir competência científica, técnica e humana para a prestação de cuidados de enfermagem gerais ao indivíduo, família, grupos e comunidade, aos níveis da prevenção primária, secundária e terciária, detém ainda a competência científica, técnica e humana para prestar cuidados de enfermagem especializados na área da sua especialidade (Ordem dos Enfermeiros, 2015).

Acredito que o caminho que permite que o enfermeiro se torne EE, depende da interação dinâmica entre os processos cognitivos, comportamentais e ambientais e o seu papel no desenvolvimento e na aprendizagem humana. De acordo com a teoria social cognitiva desenvolvida por Albert Bandura, a aprendizagem resulta não só das nossas próprias experiências, mas também da observação das experiências dos que nos rodeiam e dos resultados/consequências das mesmas (Bandura, 1979; Manjarres-Posada et al., 2020). Outro dos conceitos amplamente difundidos pelo mesmo é a relativa à autoeficácia, que de forma resumida consiste naquilo que acreditamos serem as nossas capacidades para realizar determinada tarefa ou atingir determinado objetivo. Esta capacidade influencia a nossa motivação, bem como a forma como enfrentamos desafios (Manjarres-Posada et al., 2020). Por este motivo considero que a realização deste ensino clínico em diferentes contextos práticos e com diferentes profissionais foi altamente potenciador do meu desenvolvimento enquanto pessoa e do desenvolvimento de competências para uma enfermagem especializada.

A competência em enfermagem inclui aspetos como a responsabilidade com as questões éticas e deontológicas inerentes à profissão, a capacidade de prestar cuidados que respeitem e atendam às necessidades individuais da pessoa, a habilidade de modificar o ambiente de cuidados no que se reporta por exemplo à gestão dos riscos e coordenação de cuidados e a procura pelo desenvolvimento profissional, nomeadamente o aperfeiçoamento técnico, científico e humano (Fukada, 2018).

É fundamental a definição das competências profissionais, já que estas se constituem como essenciais na prática de uma enfermagem de qualidade. As competências atribuídas aos enfermeiros pela sociedade são determinantes na definição dos planos de formação dos enfermeiros e dos EE, normalizando os níveis de desenvolvimento e diferenciação a atingir (Fukada, 2018).

Assim, o EE deve possuir um conjunto de competências transversais a todas as áreas de especialização (p.e. capacidade de conceção, gestão e supervisão de cuidados, formação, investigação e assessoria). Para além destas, deve ser detentor de um conjunto de

competências específicas, que podem ser observadas através de um elevado grau de adequação dos cuidados às necessidades de saúde das pessoas. Estas decorrem das respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde no campo de intervenção definido para cada área de especialidade (Ordem dos Enfermeiros, 2019b).

O presente capítulo pretende constituir-se como uma reflexão acerca das competências comuns do EE e das competências específicas do EEEMCPST definidas pelo regulamento n.º 140/2019 e n.º 429/2018, respetivamente, bem como dos processos e situações que proporcionaram o seu desenvolvimento ao longo do ensino clínico nos diferentes contextos.

Assim, são apresentadas para cada competência exemplos de atividades desenvolvidas e dos processos reflexivos subjacentes, que pretendem demonstrar o desenvolvimento de competência científica, técnica e humana para prestar cuidados de enfermagem especializados na área da enfermagem à pessoa em situação crítica.

Competências comuns do Enfermeiro Especialista no domínio da responsabilidade profissional, ética e legal

De acordo com o enunciado no Decreto-Lei nº 161/96, de 4 de setembro e na Lei n.º 156/2015, de 16 de setembro e, portanto, no REPE e no Estatuto da OE, os cuidados de enfermagem têm na sua base uma relação terapêutica entre o enfermeiro e o utente, indivíduo, família, grupos e comunidade que requer a utilização de uma metodologia e conhecimentos científicos. Além de cumprir e zelar pelo cumprimento da legislação referente ao exercício da profissão, o enfermeiro deve, no exercício das suas funções, adotar uma conduta responsável e ética, e a sua atuação deve fomentar o respeito pelos direitos e interesses legalmente protegidos dos cidadãos (Ordem dos Enfermeiros, 2015).

A atuação do enfermeiro exige uma tomada de decisão, que carece de investigação, análise e aplicação de conhecimento científico (Potter et al., 2021). A decisão do curso de ação, e, portanto, a tomada de decisão, não pode, nem deve, nunca dissociar-se do pensamento crítico-reflexivo.

A procura constante por conhecimento científico de qualidade e a experiência prática adquirida ao longo da componente prática deste mestrado e do meu percurso profissional foram e são fundamentais no aprimorar deste pensamento (Potter et al., 2021). Assim, foi crucial para o meu desenvolvimento refletir ativamente durante este estágio, quer sobre experiências profissionais passadas, quer sobre as experiências vivenciadas ao longo do mesmo. Esta reflexão, permitiu-me não só consolidar conhecimentos e inferir resultados das minhas ações, mas também questionar as minhas próprias práticas no sentido de identificar oportunidades de melhoria, quer ao longo deste percurso, quer para o futuro.

O juízo clínico e a tomada de decisão dos enfermeiros são essenciais para os cuidados individualizados aos doentes. Elementos como a competência/habilidade na utilização do processo de enfermagem, conhecimento científico, experiência prática, atitudes e padrões intelectuais e profissionais são alicerces fundamentais ao desenvolvimento e aprimoramento do pensamento crítico e das práticas profissionais (Potter et al., 2021).

Assim, importa salientar o processo de enfermagem, cuja metodologia científica requer a identificação dos problemas de saúde sensíveis aos cuidados de enfermagem, no indivíduo, família, grupos e comunidade; a recolha e apreciação de dados sobre cada situação que se apresenta; a formulação de diagnósticos de enfermagem; a prescrição de intervenções e a avaliação do efeito das mesmas. Este processo, orientado por um referencial teórico, tem de atender às prioridades e objetivos consensualizados, sempre que possível, com o cliente (Ordem dos Enfermeiros, 2015; Potter et al., 2021). Tal como refere Potter et al., a tomada de decisão necessária à elaboração de um plano de cuidados para um determinado doente requer o envolvimento do mesmo, sempre que possível, bem como a colaboração da equipa multidisciplinar (Potter et al., 2021). Apesar da construção da tomada de decisão em equipa ser uma realidade presenciada nos três contextos, foi particularmente notória nas UCI. Nestes contextos, existia de facto uma grande preocupação em integrar as competências técnicas e científicas dos diferentes elementos da equipa multidisciplinar objetivando garantir o melhor plano de cuidados possível para determinado doente.

Por sua vez os padrões profissionais, dizem respeito a princípios éticos e responsabilidades profissionais que devem ser cumpridos no sentido de garantir uma enfermagem de excelência (Potter et al., 2021). Ter esta consciência e ser capaz de tomar por foco os valores e crenças da pessoa que cuidamos permite identificar opções de cuidados que respeitem as escolhas do indivíduo e que visem o seu bem-estar.

De acordo com o código deontológico, o enfermeiro é obrigado a cumprir e zelar pelo cumprimento da legislação referente ao exercício da profissão e deve basear a sua atividade profissional nos devidos conhecimentos científicos e técnicos, no respeito pela vida, pela dignidade humana e pela saúde e bem-estar da população. É também responsável pela adoção de todas as iniciativas que visem o aprimoramento dos cuidados de enfermagem (Ordem dos Enfermeiros, 2015).

Com isto em mente e uma vez que o conhecimento da estrutura física e da dinâmica organizacional e funcional dos contextos de estágio são variáveis que considero influenciarem a prestação de cuidados, procurei numa fase inicial responsabilizar-me pela integração ativa nos diferentes contextos.

Após integração procurei focar-me nas questões acima mencionadas, relacionadas com a tomada de decisão no particular da área de especialidade. A tomada de decisão é o processo pelo qual existe a escolha de uma opção de ação entre várias e deve considerar questões ético-

deontológicas, a avaliação sistemática das melhores práticas e as preferências do indivíduo que cuidamos (Ordem dos Enfermeiros, 2019b; Potter et al., 2021). Apesar de não ser possível traduzir no presente relatório todos os momentos e processos de tomada de decisão ao longo do estágio, procurei que as três conceções de cuidados ilustrassem o pensamento crítico-reflexivo que serviu de base à mesma.

Durante a sua prática, os enfermeiros são confrontados inúmeras vezes com situações complexas que podem inclusive culminar em dilemas éticos. Em contextos como os de serviços de medicina intensiva (p.e. SU e UCI), em que cuidamos a pessoa em situação crítica, isto pode ser ainda mais notório. A necessidade de uma atuação rápida, as decisões de cuidados em situações de *"life saving"*, as limitações do doente em participar na tomada de decisão e o desconhecimento da *"Diretiva Antecipada de Vontade"* do doente são circunstâncias desafiadoras para uma tomada de decisão segundo princípios, valores e normas deontológicas. A consciencialização do impacto da intervenção de enfermagem na sobrevivência, recuperação e qualidade de vida da pessoa em situação crítica não deve motivar uma tomada de decisão não refletida e que não se guie segundo os princípios, valores e normas deontológicas da profissão.

Ao longo destes períodos de estágio vivenciei diversas situações que me permitiram adquirir competências neste domínio, tanto pela reflexão resultante das mesmas como pela partilha com as enfermeiras tutoras.

A privacidade dos doentes deve ser sempre privilegiada, especialmente em situações em que os mesmos se encontram vulneráveis como é o caso da pessoa em situação crítica (Administração Central do Sistema de Saúde, 2015). O resguardo visual e auditivo são fundamentais no respeito pela intimidade do doente, o que pode ser muitas vezes difícil nestes contextos. Como explanado na caracterização dos mesmos, a maioria das áreas funcionam em *"open space"* e é apenas possível garantir a separação física dos doentes através de cortinas ou biombos. Através deste método podemos manter a privacidade do doente no que ao seu corpo diz respeito, no entanto quando se trata da interação com o doente e da confidencialidade da informação transmitida, não é possível garantir a privacidade do mesmo. De acordo com a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos, proclamada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) (2005, p. 8), *"a vida privada das pessoas em causa e a confidencialidade das informações que lhes dizem pessoalmente respeito devem ser respeitadas. Tanto quanto possível, tais informações não devem ser utilizadas ou difundidas para outros fins que não aqueles para que foram coligidos ou consentidos"*. O enfermeiro deve então considerar confidencial toda a informação acerca do alvo de cuidados e da família, bem como abster-se de partilhar informação, exceto a pertinente e apenas com aqueles que estão implicados no plano terapêutico (Ordem dos Enfermeiros, 2015).

Uma vez sensibilizada para estas questões, procurei apesar das características estruturais dos

serviços adotar estratégias como a moderação do tom de voz na comunicação com o doente, no sentido de colmatar esta dificuldade sentida. Constatei também que durante as passagens de turno, momentos de transmissão de grande quantidade de informação, os colegas procuravam fazer o mesmo, uma vez que esta transmissão era realizada próxima dos doentes.

Mais ainda, considerando o direito do indivíduo ao acesso à informação e à sua autodeterminação e no cumprimento dos princípios de autonomia e responsabilidade individual e do direito ao consentimento, qualquer intervenção por mim realizada foi precedida de um pedido de permissão (consentimento), bem como de explicação da mesma e da sua finalidade e só foi realizada com a autorização do doente (quando possível a obtenção da mesma) (UNESCO, 2005). Nestes contextos somos frequentemente confrontados com situações em que não é possível obter um consentimento informado por parte do doente. Assim, face a um contexto emergente ou em situações em que o doente está impossibilitado de exprimir a sua vontade (por exemplo, doentes inconscientes) está previsto na lei que o consentimento seja presumido (Entidade Reguladora da Saúde, 2009) e que o profissional atue no sentido de garantir o máximo benefício para a saúde da pessoa que cuida (Rosa et al., 2016).

O SU onde decorreu o estágio tem na sua constituição um GAFA que permite que sob certas condições, os acompanhantes dos doentes admitidos, possam reunir com os profissionais de saúde e obter informações sobre a condição do doente.

É um direito do utente que se encontre num SU do Serviço Nacional de Saúde ser acompanhado por uma pessoa por si indicada, devendo o cidadão ser informado desse direito durante a admissão. O acompanhante escolhido tem direito a ser informado adequadamente e em tempo razoável no que respeita à situação do doente, exceto se existir uma indicação expressa em contrário por parte do doente. No caso de a situação clínica não permitir que o utente escolha o acompanhante, os serviços devem promover o direito ao acompanhamento devendo para tal solicitar demonstração do parentesco ou da relação com o utente, invocados pelo acompanhante (Serviço Nacional de Saúde, 2023).

Foi para mim crucial refletir sobre as questões do sigilo profissional no particular desta área funcional do SU. De facto, em algumas das outras áreas assistenciais do SU aquando da prestação direta de cuidados deparei-me com situações em que existiu uma indicação expressa dos doentes para que não se fornecessem informações acerca do seu estado de saúde, por exemplo a familiares. A vontade expressa do doente é facilmente respeitada desde que seja do conhecimento das equipas de profissionais de saúde e esteja devidamente registada no processo do doente.

Além da partilha de informação intencional, pude ainda refletir acerca da segurança da informação e de estratégias para garantir a mesma. Assim, em todos os contextos, mas particularmente nas duas UCI procurei não deixar visíveis, especialmente aquando das visitas, quaisquer documentos com informações relativas aos doentes, nomeadamente processos

clínicos, informação recolhida nas passagens de turno, bem como outras informações recolhidas ao longo da prestação de cuidados. Mais ainda, no que se refere às conceções de cuidados constantes do presente relatório e sendo que o mesmo será público, foram eliminados quaisquer elementos que pudessem identificar a pessoa em situação crítica alvo de cuidados.

Os dilemas éticos relacionados com a informação estão de facto bastante presentes nestes contextos. Um estudo cuja população alvo foram profissionais de enfermagem a realizar uma pós-graduação em enfermagem médico-cirúrgica, procurou identificar os problemas éticos mais frequentemente identificados ao cuidar da pessoa em situação crítica. De facto, quando se trata da categoria “informação”, a maioria dos enfermeiros salienta questões como de quem é a responsabilidade de fornecer informações, a quem devem essas informações ser comunicadas e em que circunstâncias. Mais ainda, salientam a importância da adaptação da comunicação ao recetor da mensagem e, do ponto de vista humano, a dificuldade inerente à divulgação de informações sensíveis, como é o caso das más notícias (Nunes, 2015).

Competências comuns do Enfermeiro Especialista no domínio da melhoria contínua da qualidade

De acordo com o artigo 109º do código deontológico, o enfermeiro deve procurar a excelência do exercício profissional assumindo o dever de analisar, de forma regular, o trabalho efetuado, reconhecendo eventuais falhas que mereçam mudança de atitude (Ordem dos Enfermeiros, 2015).

Os padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem visam então a reflexão sobre o exercício profissional dos enfermeiros e a melhoria dos cuidados prestados pelos mesmos. No entanto, quando falamos de qualidade em saúde, falamos de uma tarefa que se carece multiprofissional (Ordem dos Enfermeiros, 2001).

A OE estabeleceu diretrizes para a excelência nos cuidados de enfermagem, conhecidas como Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem, tendo sido posteriormente criados os Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica. Estes últimos, englobam o total de sete enunciados descritivos cujo objetivo é serem referenciais e nortearem a prática especializada contribuindo para o desenvolvimento de projetos de melhoria contínua da qualidade dos cuidados. São eles a satisfação do cliente, a promoção da saúde, a prevenção de complicações, o bem-estar e o autocuidado, a readaptação funcional, a organização dos cuidados especializados e a prevenção e controlo da infeção associada aos cuidados (Ordem dos Enfermeiros, 2011).

Ao pensar na qualidade dos cuidados, enquanto futura EE, é quase impossível não refletir sobre

questões como as dotações seguras dos cuidados de enfermagem. De acordo com a literatura, sabe-se que a dotação adequada de enfermeiros, as competências dos mesmos e o seu nível de qualificação são fatores com grande influência na qualidade dos cuidados prestados (Galvão et al., 2022; Ordem dos Enfermeiros, 2019c).

Apesar de existirem fórmulas, que face a cada contexto, nos permitem calcular as dotações seguras dos cuidados de enfermagem, estas não devem ser encaradas como orientações rígidas. A definição de um rácio de enfermeiros apropriado deve ter em conta outros fatores como as relacionadas com a estrutura física da instituição, dos próprios serviços e as competências e formação dos profissionais (Ordem dos Enfermeiros, 2019c).

As questões relacionadas com os rácios enfermeiro - doente nos diferentes locais de estágio foram abordadas previamente no capítulo referente à caracterização dos contextos clínicos. Sendo a dotação adequada de enfermeiros um aspeto fundamental para o atingimento de índices de segurança e qualidade desejáveis (Ordem dos Enfermeiros, 2019c) é intuitivo percebermos que o seu incumprimento leva à sobrecarga dos profissionais, o que pode facilmente conduzir a erros, muitas vezes evitáveis, e a cuidados de saúde de pior qualidade (Galvão et al., 2022).

Além destas questões, importa que se aborde a metodologia de organização e gestão dos cuidados de enfermagem. No SMIN e na UCIP utilizam o método de trabalho centrado no doente. Assim sendo, cada doente fica à responsabilidade de um enfermeiro que avalia as necessidades, identifica os objetivos dos cuidados a realizar e prescreve as intervenções capazes de produzir os efeitos pretendidos (Ventura-Silva et al., 2021). Este método permite a individualização dos cuidados prestados a cada cliente com foco nas necessidades do mesmo, sendo que a distribuição dos doentes pelos enfermeiros é feita com base no grau de dependência e necessidade de cuidados dos mesmos. Além disso, parece relacionar-se com uma maior satisfação profissional, uma vez que o enfermeiro responsável pelo doente, fruto da individualização dos cuidados, tem maior responsabilidade e capacidade de decisão face aos mesmos (Silva, 2017).

No SU existem áreas funcionais em que o método de organização e gestão de cuidados é centrado na pessoa. No entanto, há áreas em que pelas suas características (p.e. a afluência imprevisível de doentes; o número total dos mesmos que aí permanecem; e a sua condição clínica) se torna difícil uma gestão dos cuidados completamente centrado no doente. Nestes contextos a capacidade de liderança, comunicação e coordenação da equipa, assim como a *expertise* dos enfermeiros mais experientes são cruciais na identificação das necessidades emergentes e realização dos cuidados. Apesar de segundo a literatura este ser um método que aumenta a produtividade, confesso que senti alguma dificuldade na sua utilização (Ventura-Silva et al., 2021). Isto porque além de não existir formalmente um enfermeiro responsável por cada doente, é bastante difícil garantir uma abordagem sistematizada e organizada ao doente,

dificultando muitas vezes o processo de tomada de decisão. Além do enfermeiro poder não estar na posse de toda a informação relativa ao doente e todas as intervenções terapêuticas já instituídas, preocupou-me também a possível despersonalização dos cuidados daí resultante.

Apesar disto, é um facto que nestas áreas do SU com um número de doentes altamente variável pode ser inviável, com os recursos existentes atualmente, que os enfermeiros prestem cuidados seguindo outro método de trabalho. Tendo isto em mente, procurei desenvolver estratégias para colmatar estas questões, como por exemplo verificar toda a informação colhida relativamente a um doente, a existência de diagnósticos de enfermagem já formulados, prioridades e objetivos para determinado doente e intervenções já instituídas, antes do contacto com o mesmo. Além disso, procurei compreender e integrar-me mais profundamente neste método de trabalho sem descuidar a atenção ao doente como um todo.

A pessoa em situação crítica encontra-se numa situação de vulnerabilidade e é bastante frequente que face às mudanças súbitas no seu estado de saúde estes doentes se sintam ansiosos e assustados. Como enfermeira e futura EE não pretendo que a minha interação com os mesmos seja intensificadora desses sentimentos, nem tão pouco que sintam que estou apenas a realizar tarefas. Pelo contrário, pretendo garantir a qualidade dos cuidados que presto, o que passa também pela minimização/gestão do impacto negativo advindo das mudanças ambientais relacionadas com a necessidade de cuidados de saúde (Ordem dos Enfermeiros, 2011).

Apesar deste equilíbrio poder ser difícil nestes contextos clínicos, em que estamos muitas vezes perante doentes instáveis que precisam de uma intervenção pronta, não é de todo impossível assumir uma atitude diferente e a reflexão sobre estas questões pode e deve, a meu ver, ser o primeiro passo.

Uma outra questão no âmbito da qualidade que me parece importante salientar é a dos registos de enfermagem. Efetivamente, a existência de um sistema que permita que o enfermeiro registe as necessidades em cuidados de enfermagem especializados, as intervenções de enfermagem prescritas e implementadas e os resultados sensíveis a essas intervenções é fundamental (Ordem dos Enfermeiros, 2011). Porém não basta que este sistema exista. É preciso que os enfermeiros compreendam a relevância do registo e que o efetuem.

No ambiente agitado e de alta complexidade do SU percebi que era muitas vezes fácil devido ao elevado volume de trabalho o enfermeiro deixar os registos para segundo plano. Constatei que é grande a diferença entre aquilo que são efetivamente os dados colhidos, diagnósticos de enfermagem identificados, intervenções realizadas e resultados obtidos e aquilo que é verdadeiramente documentado. Um exemplo bastante simples é o do posicionamento dos doentes. Sabemos que o posicionamento é crucial para a prevenção do desenvolvimento de úlceras por pressão e que a redução destas era inclusive um dos objetivos estratégicos do Plano Nacional para a Segurança dos Doentes dos anos de 2015 a 2020. Sem dúvida que durante este

percurso, esta era uma preocupação dos enfermeiros. No entanto, apesar de realizarem esta intervenção (posicionar), não era registada a sua execução, nem tão pouco o seu objetivo.

Por outro lado, nas UCI, apesar de existir uma maior preocupação com a documentação dos cuidados, esta era realizada numa fase inicial em papel. O que fui constatando é que aquando da transferência da informação para o sistema de informação em utilização havia por vezes perda de informação. Assim sendo, procurei ativamente atentar a esta questão aquando da realização de registos de enfermagem, no sentido de não perder informação e garantir a segurança do doente e a continuidade dos cuidados.

A documentação dos cuidados deve ser uma preocupação de todos os enfermeiros e é cada vez mais a minha como futura EE. A própria medição dos ganhos em saúde e contributos resultantes da nossa tomada de decisão resulta de indicadores de enfermagem que são francamente dependentes da documentação do processo de cuidados (Petronilho, 2009).

Apesar do enfermeiro não registar a taxa de eficácia de prevenção de UP ou de queda, documenta diagnósticos de enfermagem, intervenções e resultados da sua implementação que permitem, *a posteriori*, a inferência destas taxas, traduzindo-se estas nos tais indicadores sensíveis aos cuidados de enfermagem (Petronilho, 2009). Esta avaliação, com base em indicadores de qualidade é fundamental para a identificação de fragilidades e para a identificação de oportunidades de melhoria (Báo et al., 2019).

Além da questão dos indicadores, a documentação é também essencial porque permite adquirir uma visão geral da casuística de doentes, das necessidades de cuidados dos mesmos e ajustar os recursos disponíveis. Este conhecimento casuístico e dos fluxos de procura é inclusive uma variável considerada no cálculo das dotações seguras dos cuidados de enfermagem nos SU e, portanto, com implicações na qualidade dos mesmos (Ordem dos Enfermeiros, 2019c).

No que se refere à implementação de programas de melhoria contínua e avaliação das práticas profissionais, existiam vários programas implementados nestes contextos sendo que neste âmbito tive oportunidade de assistir a uma formação na UCIP relacionada com a prevenção da pneumonia associada à intubação. Além disso, pude ainda observar e colaborar na realização de auditorias (nos diferentes contextos) relacionadas com a avaliação da dor e respetivo registo, higienização das mãos, utilização de luvas (seleção, colocação, substituição e remoção das mesmas), e manipulação do CVC. Estas auditorias eram realizadas por enfermeiros que funcionavam como “elos de ligação” para determinada área naquele serviço e que procuravam a identificação de práticas com necessidade de melhoria. Além disso, considerando que o conhecimento nunca é demais e que a partilha desse conhecimento é uma mais-valia para todos os enfermeiros na busca pela qualidade assistencial, estes elementos reuniam com os “elos de ligação” de outros serviços da instituição hospitalar, no sentido de discutir os problemas identificados e possíveis soluções para os mesmos.

Apesar da qualidade dos cuidados depender de vários fatores, esta parece estar cada vez mais relacionada com a segurança do doente. É um facto que para garantir a segurança do doente, é fundamental que todas as partes envolvidas no cuidado trabalhem em conjunto de forma coordenada num mesmo sentido. É para isso fundamental adotar uma abordagem que promova uma cultura de segurança, assente numa lógica não punitiva (Ministério da Saúde, 2021).

Os cuidados de enfermagem envolvem sempre a possibilidade de erro e, portanto, um compromisso da segurança do doente. Os aspetos que os podem potenciar são intrínsecos à comunicação e à relação interpessoal, podendo também estar relacionados com aspetos procedimentais e técnicos da profissão (Freitas, 2020). Infecções associadas aos cuidados de saúde, erros no uso de medicamentos ou na realização de determinados procedimentos e falhas na transmissão de informação são alguns dos riscos inerentes aos cuidados que podem, frequentemente, ser evitados (World Health Organization, 2020).

O Plano Nacional para a Segurança dos Doentes referente aos anos de 2015 a 2020 procurou fomentar melhorias ao nível de questões como a cultura de segurança do ambiente interno e da comunicação, a identificação inequívoca de doentes, a segurança cirúrgica, a segurança na utilização de medicação, a prevenção da ocorrência de quedas, úlceras por pressão e infeções associadas aos cuidados de saúde, bem como a notificação, análise e prevenção de incidentes (Ministério da Saúde, 2022).

A experiência resultante da aplicação deste plano permitiu a criação do Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026 cujos cinco pilares são a adoção de uma cultura de segurança, a liderança e governança, a comunicação, a prevenção e gestão de incidentes de segurança e a adoção de práticas seguras em ambientes seguros, sendo estes cada vez mais complexos (Ministério da Saúde, 2022).

Cada vez mais se tem dado ênfase à comunicação eficaz como um pilar na promoção de ambientes seguros. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, falhas de comunicação com o doente, família e entre a própria equipa são muitas vezes responsáveis pela ocorrência de eventos adversos facilmente evitáveis (World Health Organization, 2021).

O SU, é tendencialmente um local onde os doentes são frequentemente mobilizados entre áreas, quer pela necessidade de exames complementares de diagnóstico, quer pela necessidade de outro tipo de cuidados que requerem a sua mobilização para outras áreas. Todos estes períodos exigem uma identificação inequívoca do doente e a transferência de informação correta e completa, caso contrário serão altamente potenciadores de riscos e da ocorrência de eventos adversos (Direção-Geral de Saúde, 2017a; Ministério da Saúde, 2022).

Também a mudança de equipas entre turnos e a transferência de doentes para serviços de internamento, em que há transferência da responsabilidade dos cuidados, deve ser tida em conta quando falamos da importância da comunicação numa transição de cuidados segura.

De facto, a omissão de informação, erros nas informações, falta de precisão e de priorização das atividades estão entre as falhas mais comuns na comunicação entre profissionais de saúde. Assim, para que se estabeleça uma comunicação eficaz, a Direção-Geral da Saúde defende que esta tem de ser precisa, completa, oportuna, atempada e obrigatoriamente compreendida pelo recetor (Direção-Geral de Saúde, 2017a).

No sentido de padronizar a comunicação em saúde, a DGS recomenda a utilização da ferramenta ISBAR, que pretende a uniformização da comunicação entre os profissionais de saúde (Direção-Geral de Saúde, 2017a). Esta metodologia encontra-se implementada no SU onde decorreu o estágio e permite ter uma visão bem definida da situação de determinado doente, cuidados que lhe foram prestados e respetivas prioridades. Apesar de garantir esta visão concreta mais alargada do estado do doente, diminui muito o tempo necessário à transmissão de informação, o que a torna efetiva e sustentável. Por outro lado, na UCIP e no SMIN esta metodologia não era utilizada, sendo que a transferência de informação era realizada com base na organização sistémica seguindo o sentido cefalo-caudal e na identificação de diagnósticos de enfermagem ativos.

Um outro pilar do Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026 que me parece muito pertinente realçar face a estes contextos clínicos e à relevância que teve no meu percurso, é sem dúvida o referente à prevenção e gestão de incidentes de segurança. São contextos muito voláteis, altamente complexos e tecnológicos e em que a atenção dos enfermeiros é constantemente solicitada por vários doentes em simultâneo. Assim, foi crucial para mim pensar em que medida posso eu ter um papel na dinamização deste pilar.

Em contexto de SE, em que a prescrição de fármacos é realizada maioritariamente verbalmente foi fundamental adotar estratégias de minimização de erros, como a dupla verificação. Procurei validar sempre antes da preparação e antes da administração com a equipa médica, o doente a quem se destina, o fármaco, dose e via de administração pretendida.

Saliento também a importância da confirmação da identificação do doente, verbal e/ou através da pulseira de identificação, antes de qualquer intervenção. Isto parece-me particularmente relevante, num local como a SE, em que muitas vezes temos mais do que um doente a ser avaliado e tratado, e como referi a prescrição de atitudes terapêuticas é verbal, não havendo um registo, que possamos consultar, da sua prescrição a determinado doente.

No SMIN e na UCIP, todos os doentes tinham folha de prescrição atualizada no processo clínico e a preparação e administração de terapêutica pressupunha a sua verificação, bem como a utilização da regra dos nove certos da medicação. No particular da UCIP, e sendo esta uma unidade em que são frequentemente administrados vários fármacos cujas diluições diferem entre eles, foram definidas pelos enfermeiros que compõem a equipa, diluições para cada fármaco e as mesmas foram disponibilizadas em excel para toda a equipa. No sentido de minimizar a ocorrência de eventos adversos relacionados com a medicação aquando da

preparação de perfusões, todos os enfermeiros imprimiam uma vinheta que de forma automática identificava o nome do fármaco, respetiva dose e diluição e hora de preparação do mesmo.

Relativamente à disponibilização da terapêutica, no SMIN esta era realizada através do sistema *Pyxis* que minimiza o risco de erro já que apenas permite o acesso a medicação prescrita e apenas para o doente identificado naquele momento. No SU e na UCIP, todos os fármacos eram armazenados num armário, à exceção dos fármacos opióides que estavam guardados separadamente e que eram apenas disponibilizados pelo enfermeiro coordenador/responsável.

Ações que visem a diminuição da ocorrência incidentes, tendo como objetivo principal a segurança do doente, devem ser implementadas. Estas ações implicam a identificação dos riscos, reais e potenciais, e a procura por soluções que permitam a sua colmatação. De facto, a prevenção deste tipo de acidentes passa, a meu ver, por algumas das estratégias que fui mencionando acima. Contudo, importa também que não se perca o foco naquilo que é o reporte destes eventos através da sua notificação.

Cada vez mais a tendência é a de tentar criar ambientes de não culpabilização do notificante, que permitam a aprendizagem e a não repetição do erro. Acredito, no entanto, que o medo de represálias não seja o único motivo que leva o enfermeiro a recear a notificação. A própria culpabilização, a vergonha e o medo de julgamento pelos pares, parecem-me ser outras variáveis que devem ser consideradas nesta equação. Um sistema que permita a proteção do profissional da exposição à restante equipa e que esteja mais centrado na identificação das circunstâncias que acompanharam o erro seria sem dúvida promotor da notificação do erro e, portanto, de oportunidades de melhoria dos cuidados.

Durante este percurso académico fui, no âmbito da minha atividade profissional, a uma formação do departamento de qualidade, relacionada com a segurança do doente. Escrevo neste relatório uma frase que lá foi dita e que ecoa na minha cabeça desde então. “Erro escondido é erro perpetuado”. Espero que o meu papel enquanto futura EE seja também de sensibilização para estas questões, para a importância da nossa atitude perante o erro e para o papel da notificação. Só assim poderemos aprender e melhorar.

Competências comuns do Enfermeiro Especialista no domínio gestão dos cuidados

O EE deve ser capaz de gerir os cuidados de enfermagem e de garantir a otimização da resposta da sua equipa. É para isso, muitas vezes, necessário que tenha a capacidade de adaptar a liderança e os recursos face à situação e ao contexto, garantindo sempre a qualidade dos cuidados (Ordem dos Enfermeiros, 2019b).

Apesar de as enfermeiras tutoras que me acompanharam não terem por norma a função de

coordenação nas suas equipas, tinham papel na gestão dos cuidados de enfermagem já que eram frequentemente procuradas por membros da equipa (enfermeiros e outros elementos da equipa multidisciplinar) no sentido de discutir problemáticas e auxiliar/orientar esses elementos numa tomada de decisão baseada na melhor evidência científica disponível. Particularmente no SMIN e na UCIP existiam vários momentos de reflexão (informais) sobre os cuidados e as tutoras eram frequentemente um elo de ligação entre os enfermeiros e a restante equipa multidisciplinar. Foi para mim crucial presenciar esta realidade e poder participar nestas discussões, dando também o meu contributo para a tomada de decisão e para a melhoria dos cuidados prestados.

Na UCIP foi ainda possível observar a minha tutora enquanto responsável de turno. O seu papel na gestão dos elementos e dos cuidados é altamente influenciado pela sua postura exemplar, pela sua capacidade de saber em todos os momentos o que está a acontecer no serviço e por decidir de forma crítica que tarefas delegar, quando e a quem, não esquecendo nunca a supervisão das mesmas.

A liderança é, de facto, um aspeto fundamental a ter em conta quando falamos da gestão de cuidados e da otimização da resposta da equipa. Pode ser definida com a arte de influenciar os outros para que estes alcancem o seu máximo potencial na conclusão de determinada tarefa/projeto ou atingimento de determinado objetivo. Ao longo dos anos foram-se desenvolvendo diversos estilos de liderança, no entanto nos contextos vivenciados realço a adoção dos estilos como o transformacional, o servidor e o autêntico (Specchia et al., 2021). O estilo de liderança influencia não só a equipa, mas também os resultados alcançados e, portanto, o líder deve guiar e motivar a sua equipa, inspirando confiança, respeito e credibilidade já que o resultado pretendido, ou seja, a melhoria da qualidade dos cuidados, só é possível através do esforço coletivo (Lourenço et al., 2022). Além de envolver os enfermeiros no que se relaciona com o atingimento de metas da instituição, um líder deve também garantir que se sentem motivados com o seu exercício profissional, com o seu nível de desenvolvimento e com o ambiente profissional em que estão inseridos (Lourenço et al., 2022).

No que se relaciona com a otimização do trabalho da equipa e com a adequação dos recursos às necessidades de cuidados, saliento um turno no SU em que pude acompanhar a enfermeira a exercer funções de responsável do serviço. Nestas funções, o enfermeiro fica responsável pela adequada gestão de recursos humanos e materiais, bem como pelo fornecimento de estupefacientes. Em determinados dias da semana, no turno da manhã, realiza a calibração de alguns equipamentos do SU, no sentido de assegurar o seu adequado funcionamento.

Ainda no âmbito da gestão de recursos materiais, tive oportunidade de observar e participar no pedido de material. A gestão eficiente de recursos evitando o desperdício é parte do papel do enfermeiro coordenador. Assim, todos os dias é feito o levantamento do material em falta no stock, sendo posteriormente feito o pedido do mesmo. Ao participar nesta atividade constatei o

preço dos materiais, muitas vezes invisível na nossa prática diária. Esta consciencialização dos gastos inerentes à prestação de cuidados, é algo para que estou agora muito mais desperta e que levo para a minha prática profissional. De facto, no dia-a-dia existe alguma tendência para que se acumulem alguns materiais junto da cabeceira do doente, que muitas vezes acabam por não ser utilizados e são desperdiçados. A constatação de que os recursos são limitados e a minha elucidação quanto a esta problemática capacitaram-me para dia após dia fazer diferente e, eventualmente, semear a mudança noutros colegas.

Outras das responsabilidades do enfermeiro coordenador de turno no SU é a gestão dos recursos humanos. Realiza, para o dia, o plano de trabalho cujo objetivo é distribuir os enfermeiros pelos diferentes locais de atuação do SU. Pode parecer simples, mas pude constatar que é um trabalho árduo, uma vez que é preciso ter em consideração as competências de cada elemento da equipa e a sua preparação para estar alocado a determinada área. Por exemplo, apenas um número muito limitado de elementos fica alocado à sala de emergência e nem todos os elementos têm formação em triagem de manchester, não podendo ficar destacados para esta área.

A acrescentar a isto, a gestão dos horários de amamentação e dos profissionais levando em consideração o seu tempo de exercício profissional no SU. Há um grande esforço por parte do coordenador para que colegas com horário de amamentação não fiquem alocados a uma mesma área e para que haja uma distribuição equilibrada de elementos mais novos e mais antigos em todas as áreas. Também a mobilização de enfermeiros de áreas do SU com menor afluência para áreas com maior afluência de doentes é uma realidade quase diária, sendo a sua finalidade a otimização dos recursos existentes. Tudo isto são estratégias pensadas e implementadas pelo enfermeiro de coordenação numa tentativa de garantir uma prestação de cuidados segura e de qualidade e às quais tive oportunidade de assistir.

Gostaria ainda de realçar que num dos turnos em que fiquei juntamente com a enfermeira tutora alocada à área de triagem, existiu uma falha informática que não permitia o acesso ao sistema de triagem. Nesse momento, o enfermeiro em funções de coordenação naquele turno foi responsável por dar indicação para se iniciar a triagem manual e por fornecer o material de suporte necessário para o efeito. Além disso, a inoperabilidade do sistema exigiu a mobilização de mais um elemento para a triagem, já que além de não termos acesso ao número de doentes em espera para triagem, a triagem manual era um processo mais demorado e que exigia frequentemente a consulta dos documentos orientativos fornecidos.

Por fim, apesar de não ter vivenciado nenhum conflito em nenhum dos contextos de estágio, refleti sobre o papel do enfermeiro coordenador e do enfermeiro-chefe na gestão destes conflitos quando eles existam. Pelas suas características, estes contextos podem ser favorecedores deste tipo de situações, pelo que considero que o enfermeiro coordenador deve estar sensível para estas questões e manter-se ativamente atento ao ambiente envolvente.

Competências comuns do Enfermeiro Especialista no domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais

Antes de ser enfermeira, era já um ser humano capaz de sentir as mais diversas emoções. Considero que ter esta consciência é crucial, especialmente quando interagimos com outras pessoas. Segundo o regulamento das competências comuns do EE, este deve conhecer-se e ser capaz de compreender os seus comportamentos e atitudes, uma vez que estes influenciam a relação estabelecida com os doentes, equipa, familiares e todos aqueles que cruzam o seu caminho (Ordem dos Enfermeiros, 2019b). De facto, a literatura realça a autoconsciência como componente central da relação enfermeiro-doente, sendo fundamental o seu desenvolvimento para o estabelecimento de uma relação terapêutica eficaz (Rasheed et al., 2018; Younas et al., 2019).

Ter consciência de si enquanto pessoa e enfermeiro, é um processo dinâmico e contínuo, que além de afetar a relação com o outro, permite também aprimorar a capacidade de pensamento crítico e de tomada de decisão. Ser capaz de reconhecer o meu estado emocional, os meus pensamentos e sentimentos, possíveis preconceitos, bem como os meus pontos fortes e as minhas limitações, nas diferentes situações, impede a projeção das minhas emoções, valores e crenças no outro, permitindo-me focar-me nas necessidades da pessoa e/ou família/cuidador (Rasheed et al., 2018; Younas et al., 2019).

Mais ainda, neste âmbito, importa compreender e refletir em que medida fatores ambientais e contextuais nos podem influenciar a nós, à pessoa/família/cuidador e à relação que estabelecemos com estes (Rasheed et al., 2018). A prestação de cuidados à pessoa em situação crítica pode ser altamente stressante, já que estamos perante situações complexas, muitas vezes imprevisíveis, e que exigem respostas eficazes e em tempo útil. A acrescentar a isto, um ambiente de prestação de cuidados altamente tecnológico, com recurso a múltiplos dispositivos, com luz artificial e com vários ruídos e alarme sonoros de fundo (Correia, 2020). Entender como isto me impacta e de que forma influencia os meus comportamentos e atitudes foi crucial para que pudesse desenvolver mecanismos de *coping* que me permitiram lidar com estas questões sem que as mesmas influenciassem negativamente a minha relação com a pessoa.

Cuidar a pessoa em situação crítica, especialmente em contexto de SE, foi particularmente desafiador. Isto porque antes da realização deste estágio a minha experiência no cuidado à pessoa em situação crítica era escassa. Sendo um ambiente que exige uma tomada de decisão rápida e uma atuação pronta, foi bastante difícil numa fase inicial não me sentir nervosa. Também o facto de estarmos nos três contextos perante pessoas em situação de doença crítica, implica que o enfermeiro seja capaz de compreender e lidar com emoções. Quer sejam as suas, porque muitas vezes é inevitável pensarmos que determinada coisa podia estar a acontecer

conosco ou com um ente querido nosso, quer sejam as das pessoas que cuida e seus significativos, que muitas vezes se sentem ansiosos, frágeis, preocupados e com medo.

Importa ainda que se tenha bem presente que bons cuidados de enfermagem podem significar coisas diferentes para diferentes pessoas. Assim, tal como já mencionado, garantir a satisfação dos doentes, implica que estejamos sensibilizados e preparados para lidar com estas diferenças, respeitando em todas as interações os valores e crenças do outro (Ordem dos Enfermeiros, 2001). Assim, é fundamental entender que as necessidades específicas e preferências das pessoas podem diferir com base nas suas crenças e valores, não devendo estas ser ignoradas para que se façam valer as nossas, mas antes tidas em consideração e respeitadas em todas as interações (Younas et al., 2019).

Considero que ao longo deste percurso consegui desenvolver a minha capacidade de autocontrolo e estabelecer relações adequadas e significativas com os doentes, famílias, conviventes significativos e outros profissionais. Para tal foi crucial refletir criticamente sobre os meus comportamentos e atitudes nas diferentes situações vivenciadas e analisar a existência ou não de padrões que me pudessem estar a limitar. Além disso, procurei em todos os momentos adotar uma postura respeitadora, empática e de assertividade pois, a meu ver, só assim é possível estabelecer uma relação terapêutica com a pessoa que cuidamos.

Se por um lado são fundamentais estas competências atitudinais quando falamos em cuidados de qualidade e especializados, não podemos dissociá-las das competências científicas. O enfermeiro deve procurar a excelência do exercício profissional, tendo o dever de manter uma atualização contínua dos seus conhecimentos, utilizando de forma competente as tecnologias e não esquecendo a formação permanente e aprofundada nas ciências humanas (Ordem dos Enfermeiros, 2015). Tal permitirá que o EE, tal como preconizado pela OE, alicerce os processos de tomada de decisão e as intervenções em conhecimento válido, atual e pertinente, assumindo-se este como facilitador nos processos de aprendizagem e agente ativo no campo da investigação (Ordem dos Enfermeiros, 2019b). Para o desenvolvimento de uma praxis clínica especializada foi essencial o conhecimento previamente adquirido na componente teórica deste mestrado e a sua incorporação na prática clínica, numa associação permanente com aquilo que resulta da minha reflexão pessoal.

Os enfermeiros são frequentemente confrontados com uma variedade de situações clínicas que requerem decisões rápidas e eficazes no sentido de garantir o bem-estar da pessoa que cuidam. Para dar resposta a tais situações, o enfermeiro especialista deve suportar a prática clínica em evidência científica de qualidade e atuar como dinamizador da mesma entre a equipa.

Numa fase inicial e com base nas experiências que fui vivenciando, procurei identificar áreas em que necessitava de ativamente melhorar o meu conhecimento para me sentir mais segura e capaz no cuidar da pessoa em situação crítica. A constante pesquisa de evidência científica atual em bases de dados, livros e *guidelines*, em conjunto com o conhecimento adquirido ao

longo da componente teórica deste mestrado foram fundamentais para suportar a minha tomada de decisão ao longo deste percurso.

A reflexão resultante desta busca por conhecimento e da sua confrontação com as práticas experienciadas foi também primordial. Um exemplo concreto disto é por exemplo no SMIN em que eram frequentes as colheitas de LCR pela derivação ventricular externa. Uma vez que a minha prática profissional acontece num serviço de neurocirurgia em que se encontram internados alguns doentes com este dispositivo fiquei a pensar no porquê de isto não ser uma realidade no meu serviço. O que constatei ao debruçar-me sobre a literatura é que esta colheita de LCR pelo mesmo não deve ser uma prática rotineira, estando apenas indicada quando exista uma suspeita de infeção do SNC. Outro exemplo, é o facto de doentes com derivações ventriculares externas raramente serem mobilizados para o cadeirão. Apesar disto, a literatura disponível diz-nos que em doentes estáveis a mobilização precoce e, inclusive, a sua transferência para um cadeirão é segura e viável, não alterando os valores da PIC e da PPC, podendo, portanto, ser realizada (Vieira et al., 2022).

Assim, procurei em todas as oportunidades refletir com as enfermeiras tutoras acerca das práticas no contexto, esclarecer dúvidas e dar também o meu contributo face às situações vivenciadas. Estes momentos de partilha foram cruciais para estimular o meu pensamento crítico-reflexivo e para a identificação da importância do EEEMCPSCT na abordagem à pessoa em situação crítica. Segundo Peixoto & Peixoto (2017, p. 136), *“o conceito do pensamento crítico em enfermagem se caracteriza como um processo complexo e multidimensional que engloba a habilidade intelectual que o indivíduo possui para procurar, identificar e desafiar premissas do raciocínio que considera relevantes para a tomada de decisão”*.

Como já referido anteriormente, o presente relatório inclui três exercícios de conceção de cuidados que pretendem espelhar o meu processo de tomada de decisão e, portanto, a reflexão por mim desenvolvida e a sua sustentação científica. Ainda neste âmbito importa mencionar as orientações tutoriais, em que nos era possível discutir os estudos de caso e respetivas conceções de cuidados, com os professores e outros colegas. Estes momentos foram uma mais-valia já que permitiram discutir diferentes perspetivas e práticas, partilhar e adquirir mais conhecimento, e refletir sobre as experiências vivenciadas, tendo culminado em momentos de grande partilha.

Por fim, saliento o desenvolvimento das atividades referentes ao meu projeto de desenvolvimento de competências elaborado na UC de “Estágio de natureza profissional com relatório - Módulo I” referente a este mestrado. O desenvolvimento de atividades relacionadas com pesquisa e síntese de conhecimento e, mais tarde, a sua partilha com as enfermeiras tutoras visou exatamente a atualização do meu conhecimento prévio acerca da temática escolhida, bem como a aquisição de novo conhecimento e reflexão sobre o mesmo. Esta atualização constante é fundamental para o desenvolvimento de uma prática baseada na

melhor e mais recente evidência científica e para garantir o rigor técnico e científico na implementação de intervenções de enfermagem especializadas.

Com isto em mente procurei, em todos os momentos, que a minha tomada de decisão fosse refletida e baseada nos resultados de investigação científica de qualidade. Reconheço ainda que a produção de conhecimento e a síntese do mesmo é fundamental para fornecer guias que orientem as boas práticas de cuidados de enfermagem. Só assim poderemos continuar a evoluir no sentido da melhoria da qualidade do nosso exercício profissional e garantir o cumprimento dos padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem (Ordem dos Enfermeiros, 2001).

Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica

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

De acordo com o Regulamento n.º 429/2018 da Ordem dos Enfermeiros (2018b, p. 19362), “os cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica são cuidados altamente qualificados prestados de forma contínua à pessoa com uma ou mais funções vitais em risco imediato, como resposta às necessidades afetadas e permitindo manter as funções básicas de vida, prevenindo complicações e limitando incapacidades, tendo em vista a sua recuperação total”. Face à sua complexidade, exigem que o enfermeiro mobilize conhecimentos e habilidades múltiplas para responder adequadamente às necessidades em saúde de quem cuida.

É fundamental que o enfermeiro seja capaz de antecipar a instabilidade do doente e de identificar o risco de falência orgânica. Considero-me uma pessoa bastante observadora e creio que neste contexto isso se revelou uma mais-valia, já que essa característica aliada ao conhecimento teórico me permitiu identificar de forma pronta possíveis focos de instabilidade nos doentes que cuidava.

Todos os contextos foram extremamente importantes para o desenvolvimento desta competência, no entanto considero que o SU foi onde senti ter mais oportunidades de me colocar à prova e de evoluir no que se reporta a garantir uma resposta pronta, já que a grande maioria dos turnos foram realizados na SE e na área laranja. São ambas áreas que exigem um raciocínio rápido e a tomada de decisão baseada na gestão de prioridades clínicas.

Os momentos de prestação de cuidados na área laranja foram dos mais desafiantes. O elevado número de doentes e solicitações em simultâneo, os variados motivos de admissão na urgência e a minha vontade de querer dar uma resposta pronta e adequada a todos os doentes e

conviventes significativos exigiram de mim um enorme esforço e dedicação.

Também nesta área vivenciei por diversas vezes situações em que existiu alteração da condição clínica dos doentes. Lembro-me efetivamente de um momento em que alertei a equipa e mobilizei uma doente para uma zona de maior vigilância porque face ao meu conhecimento, prática e reflexão, achei que a sua condição clínica se estava a deteriorar. Foi, então, fundamental durante este período ser capaz de identificar estes focos de instabilidade antecipadamente no sentido de lhes dar uma resposta pronta, sempre em prol do bem-estar do doente.

Ainda no contexto do SU, tive oportunidade de realizar um turno em que a enfermeira tutora estava alocada ao posto da triagem. A garantia da máxima eficácia na organização dos cuidados de enfermagem especializados pressupõe a existência de um sistema de triagem promotor do atendimento sustentado em prioridades clínicas, como é o caso da triagem de Manchester (Ordem dos Enfermeiros, 2011).

De acordo com a Direção-Geral de Saúde (2018a, pp. 9-10), *“a triagem de Manchester tem como objetivo definir o nível de prioridade, a identificação de critérios de gravidade de uma forma objetiva e sistematizada, indicando a prioridade clínica com que a pessoa deve ser atendida e o respetivo tempo alvo que é recomendado até à primeira observação médica”*. Na triagem constatei desde logo a dificuldade sentida pelos colegas em limitar o tempo de triagem, uma vez que este deve ser um processo rápido. Sendo o tempo uma variável tão importante na triagem para que se garanta a eficiência do processo, parece-me fundamental a existência de um sistema como o de triagem de Manchester que forneça um algoritmo que apoie na decisão clínica.

Assim, logo no momento de admissão do doente, o enfermeiro tem de ser capaz de filtrar a informação pertinente, relacionar os dados obtidos e identificar problemas, garantindo um tempo adequado de contacto sem que isso comprometa a precisão da avaliação ou a qualidade do atendimento. Nesse sentido procurei, em conjunto com a enfermeira tutora, minimizar distrações e interrupções durante a triagem, no sentido de otimizar o fator tempo, mas também garantir uma atitude empática nas interações com os doentes, para que se sentissem sempre escutados.

Relativamente ao SMIN, eram tal como o nome indica, admitidos doentes com lesão neurológica grave. O doente neurocrítico está perante uma situação, em que existe disfunção do sistema nervoso, podendo esta configurar-se como uma ameaça à sua vida. Os cuidados de enfermagem a esta tipologia de doentes exigem uma avaliação constante que permita identificar precocemente alterações da condição neurológica e hemodinâmica. Estas alterações são muitas vezes subtis e de instalação gradual, pelo que a avaliação atenta do enfermeiro é crucial para que sejam identificadas e tratadas atempadamente. De salientar ainda, que este reconhecimento e tratamento de alterações neurológicas com foco no melhor resultado

possível, deve pressupor a colaboração dos vários profissionais envolvidos no cuidado ao doente.

Nesta tipologia de doentes um dos principais objetivos e prioridades para os cuidados é a prevenção do desenvolvimento de lesão cerebral secundária. O aumento da PIC está na génese da lesão cerebral secundária, sendo que esta tende a ter consequências nefastas para o doente. Assim, importa referir a importância do desenvolvimento de capacidades na gestão de prioridades no cuidado ao doente e também a consciencialização do impacto da intervenção do enfermeiro no doente. Intervenções de enfermagem tidas como cuidados fundamentais (como por exemplo o posicionamento) podem impactar diretamente na PIC e ser altamente prejudiciais para o mesmo, exigindo do enfermeiro algum juízo crítico face ao seu risco/benefício em determinado momento (Nyholm et al., 2017; Olson et al., 2013).

Tanto neste contexto como na UCIP contactei com doentes com afeções do foro neurológico, com grande instabilidade, tendo tido oportunidade de atuar em conformidade. Assim, por várias vezes ao observar alterações significativas na PIC, PPC e PAM de alguns doentes, atuei sob supervisão das enfermeiras tutoras, gerindo a sedoanalgesia e fármacos vasopressores (com base nos protocolos existentes e em vigor no contexto), administrando solução de cloreto de sódio hipertónico (conforme prescrito e protocolado), otimizando o posicionamento e assegurando o correto funcionamento da derivação ventricular externa.

Também nestes contextos tive oportunidade de contactar com diversos dispositivos de monitorização hemodinâmica, que conjuntamente com o olhar clínico se mostraram fundamentais na deteção de alterações à condição clínica dos doentes. A vigilância e monitorização de parâmetros como a PIC, pressão venosa central, PPC, PA invasiva, temperatura cerebral, oxigenação cerebral, nível de sedação e traçado eletrocardiográfico, fornecem informações úteis para a avaliação da evolução da condição clínica da pessoa em situação crítica, podendo inclusive guiar as intervenções de enfermagem prescritas e implementadas.

O enfermeiro não deve, no entanto, guiar-se apenas pelos valores fornecidos por estes dispositivos, devendo analisá-los criticamente face à condição clínica da pessoa que cuida. Um exemplo disso, é o da temperatura cerebral, por exemplo no SMIN. É expectável que a temperatura cerebral seja superior à temperatura corporal esofágica ou periférica, sendo que na maioria dos casos observados ao longo deste percurso esta diferença era de cerca de 1°C. Por norma, eram instituídas medidas terapêuticas no doente com temperatura corporal superior a 38°C ou temperatura cerebral superior a 38,3°C. Contudo, esta decisão não era realizada de forma protocolada para todos os doentes e eram, em vez disso, tidos em consideração outros fatores. Doentes com valores de PPC desadequados, com valores de PIC superiores e de difícil controlo e instáveis hemodinamicamente, eram tratados com valores de temperatura inferiores, já que o aumento da mesma se associa a elevação do FSC e do edema cerebral. Nestes doentes

isso pode culminar em hipertensão intracraniana e ter complicações nefastas para os mesmos (Zawadzka et al., 2017).

Outras intervenções de enfermagem (autónomas e interdependentes) que tive oportunidade de realizar ao longo deste ensino clínico e que considero terem contribuído para o enriquecimento do meu percurso foram por exemplo, as relacionadas com a implementação dos feixes de intervenção da DGS para prevenção da infeção, nomeadamente, relativamente ao CVC, ao cateterismo vesical e à intubação. De referir também os cuidados relacionados ao CA e colheita de sangue através do mesmo, a utilização de ventilação invasiva e não invasiva, a remoção de cateter PIC e os cuidados relacionados à derivação ventricular externa, bem como colheita de LCR através da mesma. Ainda relacionado com este dispositivo, no SMIN sob supervisão de um enfermeiro, pude colaborar na administração de antibioterapia intratecal que é realizada seguindo um protocolo do Serviço de Medicina Intensiva. Após a administração a derivação ventricular externa era encerrada entre uma a duas horas, tal como indicado pela literatura (Muralidharan, 2015), sendo apenas reaberta antes deste período se existisse uma elevação significativa da PIC (PIC > 25mmHg) (Vieira et al., 2022).

Além disso, pude compreender a dinâmica e auxiliar no posicionamento de um doente em decúbito ventral e colaborar com a equipa médica em vários procedimentos, como a entubação orotraqueal, a colocação de CVC e cateter arterial, a inserção de cateter PIC e na realização de endoscopia digestiva alta diagnóstica e terapêutica.

No que se reporta à administração de protocolos terapêuticos complexos, considero ter tido excelentes oportunidades em todos contextos. Saliento a preparação e administração de diversos fármacos, como sedativos, curarizantes, analgésicos, simpaticomiméticos, antiarrítmicos, insulinas, entre outros, não esquecendo os cuidados/vigilâncias de enfermagem decorrentes da sua utilização e que implicam a familiarização com a farmacocinética e farmacodinâmica dos mesmos. Por exemplo, no doente neurocrítico, a administração de metoclopramida era realizada de forma muito lenta, já que a sua administração se repercutia imediatamente nos valores de PA dos doentes (diminuindo-os) e, conseqüentemente na PPC. Em doentes mais instáveis e sob terapêutica vasopressora era inclusive necessário, por vezes, realizar ajustes na mesma, no sentido de limitar esta diminuição da PAM e prevenir complicações da mesma.

Ainda neste campo saliento a aplicação do projeto de desenvolvimento de competências elaborado previamente, que me permitiu aprofundar conhecimentos e desenvolver habilidades no que se refere ao diagnóstico e intervenção na pessoa em situação crítica, em especial a pessoa com elevação da temperatura corporal. Foi fundamental neste âmbito pesquisar sobre os mecanismos termorreguladores, os métodos e locais de avaliação da temperatura corporal e suas implicações, compreender a relevância desta temática no doente crítico e as implicações para o mesmo, refletir sobre os conceitos “febre” e “hipertermia”, conhecer as estratégias

terapêuticas disponíveis para gestão da elevação da temperatura corporal na pessoa em situação crítica, a sua correta implementação, refletir com as enfermeiras tutoras sobre as práticas do contexto e transpor para a minha prática o conhecimento adquirido.

Mais ainda, o desenvolvimento das atividades do projeto possibilitou o aprofundar de conhecimentos e o aprimorar de capacidades/habilidades para implementar e gerir protocolos e terapêuticas complexas, bem como o aprofundar de conhecimento e o aperfeiçoar de habilidades para a identificação e prevenção de complicações resultantes dos mesmos, com especial enfoque na pessoa com aumento da temperatura corporal. Para tal foi crucial conhecer as potenciais complicações resultantes da implementação de protocolos terapêuticos para gestão da elevação da temperatura corporal, treinar a deteção dessas complicações, a implementação de respostas de enfermagem apropriadas às mesmas, a avaliação do seu contributo para a resolução dos problemas identificados e a possibilidade de refletir acerca destas questões com as enfermeiras tutoras.

Assim, ao longo deste ensino clínico, não descurando todos os outros doentes, procurei sempre que possível acompanhar a pessoa com compromisso ao nível da termorregulação, em particular com elevação da temperatura corporal. Tive oportunidade de avaliar a temperatura corporal recorrendo a dispositivos como o termómetro timpânico, sensor esofágico, sensor térmico colocado na região inguinal e cateter PIC com sensor de temperatura (cerebral). Identifiquei complicações resultantes do aumento da temperatura corporal como a taquicardia, o aumento da PA e da PIC. Instituí medidas terapêuticas para arrefecimento corporal como aplicação de bolsas de gelo e compressas húmidas na região inguinal e axilar, utilização de ventilador de arrefecimento, aplicação de colchão de arrefecimento, entre outras. Identifiquei complicações resultantes da aplicação destas medidas como por exemplo o desconforto e o *shivering* e implementei e avaliei a adequação das respostas de enfermagem para a resolução das complicações identificadas.

Em cada contexto, foi ainda desenvolvido um caso clínico e explanada a conceção de cuidados referente a um doente, tendo eu objetivado que a “termorregulação” fosse domínio de atenção nos três casos escolhidos no sentido de transpor para o presente relatório algum do trabalho desenvolvido nesta área temática.

De acordo com o regulamento dos padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem na área de enfermagem à pessoa em situação crítica, o EE deve maximizar o bem-estar dos clientes (Ordem dos Enfermeiros, 2011). Garantir o bem-estar da pessoa em situação crítica passa, não só, mas também pela gestão diferenciada da dor.

A dor é definida pela *International Association for the Study of Pain* (2021) como “*uma experiência sensorial e emocional desagradável associada, ou semelhante à associada, a danos reais ou potenciais nos tecidos*”. A relevância da dor aguda como um indicador de lesão ou disfunção orgânica é incontestável, e isso reflete-se na procura de cuidados de saúde já que a

mesma se apresenta como um dos sintomas mais referidos (Direção-Geral da Saúde, 2017d). De facto, ao longo deste período constatei que a dor é um sintoma que acompanha, quase transversalmente, as situações patológicas que motivaram a necessidade de cuidados de saúde (Direção-Geral da Saúde, 2003). A acrescentar a isto, os vários procedimentos invasivos a que estes doentes são sujeitos e que podem estar na génese do seu desenvolvimento ou agravamento (Monte, 2020).

Posto isto, e sendo o controlo eficaz da dor um dever dos profissionais de saúde e um direito dos doentes (Direção-Geral da Saúde, 2003), procurei avaliar a presença de dor e a sua intensidade, regularmente, e realizar a gestão da mesma através de medidas terapêuticas (farmacológicas e não farmacológicas) para alívio da mesma, como gestão dos fármacos analgésicos prescritos, posicionamento antiálgico, aplicação de frio e massagem.

Importou durante este percurso compreender mais profundamente que a dor é sempre uma experiência pessoal que pode ser influenciada em diferentes graus por fatores biológicos, psicológicos e sociais. Além disso, sendo uma experiência tão subjetiva é fundamental que se respeite o relato da pessoa a quem a experiência dolorosa diz respeito, não menosprezando o que ela diz sentir e a intensidade com que o sente (International Association for the Study of Pain, 2021).

Sendo estes contextos locais em que muitos doentes têm défices cognitivos, alterações da linguagem, apresentam estados confusionais ou estão sob terapêutica sedativa, há que realçar que a avaliação da dor não deve depender apenas da sua descrição verbal. O enfermeiro especialista tem de ser capaz de utilizar outras estratégias/instrumentos que lhe permitam avaliar a presença e intensidade da dor mesmo em doentes incapazes de a reportar (International Association for the Study of Pain, 2021), considerando em simultâneo a presença de outras evidências fisiológicas da mesma como taquicardia, taquipneia, diaforese, entre outras (Potter et al., 2021).

O alcance do bem-estar da pessoa em situação crítica passa também pela minimização do impacto negativo provocado pelas mudanças no ambiente resultantes das necessidades em saúde e, portanto, pela gestão do impacto emocional decorrente das mesmas (Ordem dos Enfermeiros, 2011). Assim, foi fundamental compreender o papel da comunicação no estabelecimento de relações terapêuticas e entender que todo o comportamento comunica e que toda a comunicação influencia o comportamento (Potter et al., 2021).

De acordo com Sequeira, não é possível cuidar sem comunicar. Assim é crucial que o enfermeiro conheça os elementos da comunicação e que domine técnicas e competências comunicacionais (Sequeira, 2016). Refletir e procurar informação sobre a comunicação e relação terapêutica com a pessoa, familiar/cuidador foi uma das atividades a que me propus durante este percurso.

A relação terapêutica caracteriza-se pela parceria estabelecida com a pessoa, naquilo que é o

respeito pelas suas capacidades e a valorização do seu papel. Esta relação é dinâmica, podendo evoluir longo do tempo e ser influenciada por diversos fatores, como as necessidades e circunstâncias do doente, bem como a evolução de seu estado de saúde. O estabelecimento desta relação objetiva ajudar a pessoa a ser proactiva na consecução do seu projeto de saúde, podendo em várias circunstâncias envolver também as pessoas significativas para a mesma (Ordem dos Enfermeiros, 2001). Assim, durante o meu percurso procurei garantir uma comunicação empática e transparente, o envolvimento da pessoa em situação crítica e dos seus significativos nos cuidados, a definição de metas acordadas com o doente e/ou pessoas significativas e a capacitação dos mesmos para a tomada de decisão em parceria com a equipa multidisciplinar (Kalocsai et al., 2018; Potter et al., 2021).

De facto, o estabelecimento de uma relação terapêutica requer a permanente adoção de uma abordagem verbal e não-verbal que promova o bem-estar da pessoa que cuidamos e que seja baseada em conceitos como a confiança, empatia e o respeito. Para tal foram utilizadas técnicas de comunicação verbal como a informação, o questionamento, a focalização, a assertividade, a empatia, o humor, entre outras. Considerando que nos dias de hoje a dimensão não verbal da comunicação representa cerca de 90% da mensagem (Sequeira & Coelho, 2016) e reconhecendo eu a sua importância, foram em simultâneo utilizadas técnicas de comunicação não verbal como a escuta, o toque e o olhar.

Por estar perante doentes que por vezes estavam impedidos de transmitir uma mensagem através da fala (por exemplo, por estarem traqueostomizados ou por apresentarem alterações da linguagem), foi necessário adotar estratégias para que estas pessoas pudessem interagir com a equipa multidisciplinar como por exemplo o recurso a sinais, expressões faciais ou até a escrita.

Perante situações de doença aguda e grave é expectável que os doentes, famílias e cuidadores se encontrem ansiosos, com medo e por isso vulneráveis. É crucial que o enfermeiro gira as suas expectativas, adapte a sua comunicação e que esteja consciente de que o próprio ambiente influencia a comunicação e o estado emocional do doente e/ou família/cuidador. Ruídos como alarmes sonoros ou conversas altas, variações de temperatura e falta de privacidade são alguns dos aspetos que podem gerar desconforto e tensão, devendo por isso ser reduzidos (Potter et al., 2021).

Quer no SMIN, quer na UCIP era permitida e incentivada a presença da família junto do doente, mediante marcação num horário de visitas pré-definido. Nestes serviços era frequente que os enfermeiros além de assistirem a família/cuidador nas respostas emocionais decorrentes da situação crítica, também os informassem dos recursos disponíveis para o efeito, como por exemplo, a possibilidade de disporem, de apoio psicológico especializado.

Por fim, não poderia não mencionar os processos de luto vivenciados quer pelos próprios doentes quer pelas famílias/cuidadores. O luto não pode nem deve apenas ser associado à

morte. Ele resulta de uma perda e, portanto, era muitas vezes vivenciado pelos doentes e seus significativos, já que a doença crítica culminava em alguns casos em perda de mobilidade, de funções cognitivas ou na própria perda de saúde (Walsh, 2021).

A comunicação é então uma ferramenta terapêutica que dependendo de como é gerida pode impactar o outro de forma positiva ou negativa. Por reconhecer que a forma como comunico e a intenção da minha comunicação influenciam a relação estabelecida com os que cuido e com os seus significativos, procurei em todos os momentos ser autêntica e respeitadora, não esquecendo que muitas vezes a comunicação não verbal fornece mais informações que a verbal e que a pessoa/família/cuidador são seres complexos e que, portanto, muitas vezes as suas respostas àquilo que é comunicado podem não ser as esperadas (Potter et al., 2021).

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

De acordo com o Regulamento de competências específicas do EEEMCPST, *“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”* (Ordem dos Enfermeiros, 2018b, p. 19362). A abordagem à pessoa em situação de emergência admitida no SU deve ser imediata e é sempre realizada na SE.

Neste contexto contactei com a pessoa em situação crítica emergente por situações como choque, politrauma, TCE, insuficiência respiratória, alterações do estado de consciência e alterações metabólicas. A minha atuação perante estes doentes baseou-se praticamente sempre na abordagem ABCDE. Todos os doentes em situação crítica ou cujo estado clínico se esteja a deteriorar devem ser avaliados e tratados seguindo esta abordagem. A avaliação deve seguir uma ordem definida, que compreende a via aérea, respiração, circulação, disfunção neurológica e a exposição. É condição que se tratem os problemas que representam risco de vida antes de prosseguir para a próxima parte da avaliação (Resuscitation Council UK, 2023).

A abordagem ABCDE foi projetada para garantir que condições potencialmente fatais sejam identificadas e tratadas precocemente, e que haja uma ordem de prioridade para tal (Peate & Brent, 2021). A utilização desta ferramenta clínica ajuda então a determinar a gravidade de uma condição e a priorizar intervenções clínicas iniciais no sentido da manutenção da vida (Thim et al., 2012).

Ainda em contexto de SE foram vários os casos em que houve ativação da Via Verde Acidente Vascular Cerebral e Via Verde Trauma e nas quais eu tive oportunidade de acompanhar ou de participar na atuação da equipa. O objetivo destes circuitos é minimizar quaisquer situações que

possam atrasar o acesso da pessoa com suspeita de acidente vascular cerebral ou vítima de trauma ao tratamento adequado a nível hospitalar (Direção-Geral da Saúde, 2017b, 2022d). Assim, além de conhecer os critérios para a sua ativação consegui compreender a sua importância, já que permitem diminuir o tempo até ao estabelecimento de uma resposta adequada, impactando na morbimortalidade do doente (Pereira, 2021).

Uma situação de exceção consiste, de acordo com o Regulamento de competências específicas do EEEMCPST, *“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”* (Ordem dos Enfermeiros, 2018b, p. 19362). Apesar de idealmente a SE do SU onde decorreu o estágio receber apenas dois doentes, a realidade é que em alguns momentos eram admitidos na mesma três doentes em simultâneo, o que implicava uma gestão e coordenação dos recursos disponíveis, podendo ser necessária por exemplo a alocação de mais recursos humanos à mesma, nomeadamente enfermeiros.

Por sua vez, de acordo com a Lei de Bases da Proteção Civil, a catástrofe é definida como *“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”* (Decreto-Lei nº 27/2006, 2006).

Não tendo vivenciado nenhuma situação de catástrofe ao longo deste percurso, procurei familiarizar-me com o Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil, bem como com o plano de emergência externa/multivítimas do SU e os planos de emergência interna das instituições hospitalares onde este decorreu.

Os eventos com um grande número de vítimas são imprevisíveis e resultam numa procura repentina por cuidados de saúde, podendo esta sobrepor-se aos recursos normalmente disponíveis. Assim, mesmo sendo eventos raros, a sociedade deve estar preparada e deter planos de atuação que permitem responder de uma forma eficaz a estes eventos e, em última instância, diminuir a morbidade e mortalidade das vítimas (Ferreira, 2021).

Neste sentido foi então criado o Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil que é um instrumento de suporte às operações da proteção civil em caso de iminência ou ocorrência de um acidente grave ou catástrofe em Portugal. Exemplos deste tipo de eventos são as cheias e inundações, sismos, tsunamis, rutura de barragens, ondas de calor e vagas de frio, acidentes graves de tráfego, colapsos de estruturas/edifícios, incêndios urbanos, entre outros. A resposta operacional a estas situações organiza-se em duas fases, sendo elas a fase de emergência e a fase de reabilitação. As diversas entidades intervenientes na mesma (organismos e entidades de apoio) desempenham missões de intervenção, reforço, apoio e assistência em ambas as fases (Autoridade Nacional de Proteção Civil, 2013).

No que se reporta às instituições de saúde, na fase de emergência o âmbito da sua ação passa por coordenar as evacuações/transferências inter-hospitalares, quando necessárias; minimizar as perdas de vidas humanas, limitando as sequelas físicas e diminuindo o sofrimento humano; colaborar no apoio psicológico à população afetada; assegurar a prestação de cuidados de saúde às vítimas evacuadas para essas unidades de saúde; organizar, aos diferentes níveis, a manutenção dos habituais serviços de urgência; colaborar na prestação de cuidados de emergência médica pré-hospitalares, nomeadamente reforçando as suas equipas e/ou material/equipamento, sempre que necessário e solicitado pelo Instituto Nacional de Emergência Médica, entre outras. Já na fase de reabilitação as ações de resposta deverão almejar a resolução dos problemas existentes e, em simultâneo, iniciar as medidas de reabilitação do funcionamento normal das instituições. Assim, as instituições de saúde devem dirigir as ações de controlo ambiental, de doenças e da qualidade dos bens essenciais; adotar medidas de proteção da saúde pública nas áreas atingidas; colaborar nas operações de regresso das populações; garantir o atendimento e o acompanhamento médico à população afetada, entre outras (Autoridade Nacional de Proteção Civil, 2013).

Além deste plano a nível Nacional, as instituições hospitalares detêm planos de emergência externa e planos de emergência internos que estabelecem um conjunto de normas e procedimentos devidamente testados que visam uma gestão otimizada dos recursos humanos e materiais numa situação emergente ou catastrófica em que há um desequilíbrio entre os recursos necessários e os existentes (Coimbra & Pereira, 2021; Ferreira, 2021).

O plano de emergência externa (ou também designado em algumas instituições de plano de resposta multivítimas) pretende que se conheçam os fatores de risco e as vulnerabilidades mais previsíveis na área da unidade de saúde em causa, efetuar o levantamento dos meios e recursos internos disponíveis para dar resposta a estas situações, organizar a resposta hospitalar a estes eventos, estabelecer critérios para a organização da instituição e sua atuação, por forma a maximizar a capacidade de resposta às populações e minimizar o impacto nos profissionais, e por fim, limitar as consequências, a curto e longo prazo, destas situações na instituição (Ferreira, 2021).

Por sua vez, o plano de emergência interno deve definir as medidas a adotar, para fazer face a uma situação de emergência nas próprias instalações (p.e. incêndio). Neste plano devem constar elementos como a caracterização do espaço físico (localização geográfica, vias de acesso, etc); a identificação dos riscos e possíveis cenários de acidentes a que possam estar sujeitos; a definição da organização a adotar em caso de ativação do plano, tendo em conta as dimensões e características do edifício; o plano de atuação, que deve integrar a organização das operações e procedimentos a observar; o plano de evacuação; instruções de segurança; e plantas de emergência (Autoridade Nacional de Proteção Civil, 2016; Coimbra & Pereira, 2021).

A prestação de cuidados de enfermagem neste contexto deve priorizar a atenção ao maior

número possível de sobreviventes, utilizando o mínimo de recursos para um número máximo de doentes (International Council of Nurses, 2019). O enfermeiro assume um papel preponderante em situações de exceção/catástrofe, já que ao longo da sua formação e vida profissional tende a desenvolver características como a adaptabilidade e criatividade, bem como capacidade de liderança e outras competências que se podem revelar de extrema importância na gestão e reposta a estes eventos (Ferreira, 2021; International Council of Nurses, 2019).

A existência destes planos permite minimizar os efeitos e as consequências deste tipo de situações (Coimbra & Pereira, 2021; Ferreira, 2021). Assim, apesar da sua ativação se prever rara, deve ser do conhecimento de todos os profissionais da instituição, podendo o EEMCPST ter um papel ativo na divulgação do mesmo pela equipa.

Parece-me ainda pertinente, salientar os contributos da UC “Emergências médicas, cirúrgicas e situações de exceção” para o atingimento desta competência. Não sendo possível vivenciar algumas destas situações foi fundamental rever e aprofundar o conhecimento adquirido nas aulas teóricas da UC, bem como refletir sobre o mesmo. Algumas das áreas temáticas revistas nesse sentido foram a triagem em contexto de catástrofe, estabilização e transporte de vítimas em situação crítica, e ainda as questões relacionadas com a preservação de vestígios forenses. Apesar desta última ser uma questão particularmente importante no serviço de urgência (Gomes, 2021), não existia no local onde decorreu o estágio um protocolo instituído nesse sentido.

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

Face às circunstâncias e complexidades das situações vivenciadas nos três contextos e à diversificação e diferenciação dos cuidados exigidos, que requerem frequentemente múltiplas intervenções invasivas a fim de sustentar a vida da pessoa, o EEMCPST tem de ser eficaz nos esforços que mobiliza para a prevenção e controlo de infeção e prevenção de resistência a antimicrobianos (RAM) (Ordem dos Enfermeiros, 2018b).

As infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) e o aumento da resistência dos microrganismos aos antimicrobianos são questões que não se podem dissociar e constituem um problema de saúde pública a nível mundial. Aumentam a morbilidade e mortalidade, prolongando o tempo de internamento e os gastos em saúde (Direção-Geral da Saúde, 2017c). Constituem os eventos adversos mais frequentes a nível hospitalar (Fundação Calouste Gulbenkian, 2015), pelo que tendo em conta a magnitude da problemática, é essencial que todos os elementos da equipa multidisciplinar conheçam e implementem as normas de

prevenção e controlo de infeção e de RAM amplamente difundidas pela DGS e pelo *Centers for Disease Control and Prevention*.

O desenvolvimento de RAM associa-se a um maior risco de complicações, prolongamento da situação de doença e ao aumento da morbimortalidade. Mais ainda, gera a necessidade de se prescreverem antibióticos mais recentes e muitas vezes mais dispendiosos, alguns dos quais se associam também ao desenvolvimento de mais efeitos adversos (Organização Mundial da Saúde, 2012).

A evolução da RAM pode mesmo levar à disseminação de bactérias multirresistentes e ao desenvolvimento de infeções intratáveis, que podem não se circunscrever ao ambiente hospitalar e transmitir-se na comunidade. Isto é importante porque a RAM pode ser irreversível, mesmo existindo programas de contenção e vigilância implementados. Assim, é crucial que além da implementação de medidas de prevenção e controlo de infeção, se procure implementar precocemente intervenções para evitar o desenvolvimento inicial e/ou a propagação da RAM (Organização Mundial da Saúde, 2012).

Apesar de os antimicrobianos serem prescritos pela equipa médica, o enfermeiro não pode descurar o seu papel na luta contra esta problemática. Sendo o profissional responsável pela administração destes fármacos, nos contextos descritos, é importante que adote uma postura crítica quanto às prescrições que baseiam a administração destes fármacos. Assim, ao detetar inconformidades na prescrição de qualquer fármaco (por exemplo, a não realização completa do ciclo de antibioterapia) é também da sua responsabilidade alertar a equipa médica e contribuir para a prevenção da RAM. O enfermeiro pode e deve ainda contribuir com ensinamentos à população já que o uso inadequado de antimicrobianos pode também resultar de fatores relacionados ao próprio doente, como a conceção errada de que todas as infeções requerem antimicrobianos, a automedicação e a não aderência aos regimes terapêuticos prescritos (por exemplo, interrupção do fármaco) (World Health Organization, 2001).

Os doentes nos contextos descritos apresentam uma suscetibilidade acrescida para o desenvolvimento de IACS por se apresentarem em condição de doença crítica. A acrescentar a isto fatores como a não adesão à higiene das mãos pelos profissionais e a crescente utilização de múltiplos dispositivos invasivos, bem como as condições/dinâmicas dos serviços (p.e. poucos profissionais, lotação e rotatividade dos doentes) também parecem contribuir para o seu desenvolvimento (Pittet & Donaldson, 2005).

Assim, no âmbito da Aliança Mundial para a Segurança do Doente surge em 2005, o primeiro desafio intitulado de "*Clean Care is Safer Care*", cujo foco são as IACS. Este desafio realça a importância da higiene das mãos, da segurança na administração de componentes sanguíneos, do uso seguro de injetáveis, de práticas clínicas seguras na globalidade, do acesso a água de qualidade e a saneamento e da adequada triagem e tratamento de resíduos. Esta iniciativa pretende então reunir esforços no sentido de reduzir a incidência das IACS, sendo o seu alcance

altamente influenciador da qualidade dos cuidados (Pittet & Donaldson, 2005).

No sentido de dar resposta a estas problemáticas, foi criado o PPCIRA, que surge da união do Programa Nacional de Controlo de Infecção com o Programa Nacional de Prevenção das Resistências aos Antimicrobianos e que dispõe de um grupo de coordenação local, nomeadamente a CCI, em cada uma das diferentes instituições de prestação de cuidados (Direção-Geral da Saúde, 2021; Ministério da Saúde, 2013). Por norma é destacado, em cada serviço, um profissional da equipa de enfermagem e um da equipa médica, sendo este conhecido como “interlocutor” ou “elo de ligação” e responsável por supervisionar as práticas locais e monitorizar o cumprimento de normas e recomendações de boa prática, por dinamizar medidas de combate às IACS/uso racional de antibióticos, bem como pela vigilância epidemiológica (Direção-Geral da Saúde, 2021; Ministério da Saúde, 2013).

A meu ver não é possível falar em prevenção de infeção sem destacar também as precauções básicas de controlo de infeção. Compreendem a adoção de dez padrões de qualidade, que traduzem regras de boa prática e que devem ser cumpridas por todos os profissionais. Incluem a avaliação individual do risco de infeção na admissão do doente e a sua colocação face aos outros doentes; a higiene das mãos; a etiqueta respiratória; a utilização de equipamento de proteção individual; a descontaminação do equipamento clínico; o controlo ambiental e descontaminação adequada das superfícies; o manuseamento seguro da roupa; a gestão adequada dos resíduos; práticas seguras na preparação e administração de injetáveis; e a prevenção da exposição a agentes microbianos no local de trabalho (Direção-Geral da Saúde, 2017c).

De facto, as medidas de precaução básica de controlo da infeção eram uma preocupação dos profissionais em todos os momentos. Assim, aquando da admissão, era realizada a separação física de doentes infetados com COVID-19 e, sempre que possível, a de doentes com infeções cujo microrganismo responsável é multirresistente e exige medidas adicionais de proteção individual, como é o caso da *Klebsiella pneumoniae* Carbapenemase. Além disso, também os doentes neutropénicos, pelo risco acrescido de infeção, eram mantidos, se possível, em áreas isoladas sem contacto com outros doentes. Mais ainda, ao serem admitidos no SMIN e na UCIP todos os doentes colhiam rastreio de *Staphylococcus Aureus* Resistente à Meticilina e de *Klebsiella pneumoniae* Carbapenemase, havendo inclusive na UCIP um dia da semana fixo para colheita deste último a todos os doentes internados.

Também a correta utilização dos equipamentos de proteção individual era uma realidade nos diferentes serviços, sendo que na UCIP tive oportunidade de realizar em conjunto com a enfermeira responsável pelo controlo de infeção, uma auditoria referente à utilização de luvas, nomeadamente no que se refere à decisão da sua utilização, a seleção das mesmas e colocação e a sua substituição ou remoção.

No que se refere à higiene das mãos, esta foi identificada como componente central da

estratégia estabelecida no desafio “*Clean Care is Safer Care*” anteriormente mencionado. Por ser uma ação considerada simples, padronizada, de baixo custo e com uma relevância bem documentada na literatura científica, apresenta-se como uma solução eficaz para um problema crescente e que afeta a segurança do doente (Allegranzi et al., 2007). Face àquilo que pude vivenciar no diferentes contextos creio que é uma questão amplamente difundida pelos profissionais, procurando estes ativamente a sua execução de forma adequada e nos *timings* certos. Periodicamente são realizadas auditorias à mesma, sendo que na UCIP tive uma vez mais oportunidade de colaborar na sua realização juntamente com a enfermeira “interlocutora” responsável pelo controlo de infeção no serviço.

Outro dos pilares do desafio mencionado relaciona-se com a gestão adequada de resíduos, particularmente seringas, agulhas e/ou fluídos corporais. Uma inadequada triagem de resíduos hospitalares pode conduzir ao desenvolvimento de infeções, expor os indivíduos a agentes tóxicos ou até levar ao desenvolvimento de outras lesões. Assim, a gestão adequada de resíduos é uma responsabilidade multiprofissional, pelo que a meu ver é crucial que todos os elementos da equipa conheçam os princípios orientadores da triagem de resíduos hospitalares e sejam responsáveis por rejeitar adequadamente os resíduos que resultem das suas práticas, sendo que o material necessário para esta gestão era disponibilizado em todos os serviços (Pittet & Donaldson, 2005).

Em 2017, a Organização Mundial de Saúde lançou o seu terceiro desafio no âmbito da segurança do doente, cuja temática é a segurança na utilização de medicação. No que se reporta às instituições de saúde, pretende uma vez mais assegurar a segurança do doente, através da redução do número de erros e do seu impacto nos indivíduos (World Health Organization, 2017).

É um facto que por vezes os profissionais de saúde administram medicamentos em circunstâncias e condições que podem apresentar riscos para o doente (World Health Organization, 2017), como é o exemplo do risco de infeção. A preparação e administração de injetáveis deve seguir os princípios básicos de assepsia, pelo que é fundamental a higienização das mãos, a limpeza da superfície onde vão ser preparados os injetáveis, a desinfeção dos frascos/ampolas da medicação, bem como a desinfeção do local de administração dos mesmos (Strbova et al., 2015). Assim, todos os serviços onde decorreu o estágio dispunham de um local específico para a preparação de medicação com os recursos necessários para a adoção de práticas seguras na preparação e administração da mesma.

Apesar deste ensino clínico se ter desenvolvido em serviços com uma elevada carga de trabalho, procurei em todos os momentos ser pró-ativa e maximizar a minha intervenção na prevenção e controlo da infeção. Assim, não posso deixar de mencionar a aplicação dos “Feixes de intervenção” desenvolvidos pela DGS, que visam a prevenção de IACS como a infeção urinária associada ao cateter vesical, a infeção do local cirúrgico, a infeção relacionada com o

CVC e a pneumonia associada à intubação. O conjunto de intervenções e lógica racional inerente à sua aplicação encontra-se explanada nos diferentes casos clínicos que integram este relatório, associada aos respetivos dispositivos.

Além dos meus esforços pessoais, notei que existia em todos os serviços uma atitude positiva neste campo, na medida em que são de facto promovidas e implementadas as precauções básicas de controlo de infeção, as precauções baseadas na via de transmissão e, os feixes de intervenção relacionados com procedimentos e dispositivos invasivos. Creio que a imersão nos diferentes contextos clínicos associada à pesquisa e integração das várias diretrizes aqui mencionadas me permitiu dotar-me de conhecimento específico nesta área, que se carece fundamental para futuras contribuições no serviço onde exerço funções, nomeadamente na atualização ou desenvolvimento de ações/medidas estratégicas que visem a prevenção e controlo de infeção e de RAM.

Por fim, considero que enquanto futura EE qualquer intervenção por mim implementada deve carecer de uma análise profunda acerca da sua utilidade e pertinência, correta implementação e riscos associados, pois só refletindo e tendo um papel ativo nestas questões poderemos caminhar para a excelência no exercício profissional.

7. SÍNTESE FINAL DO RELATÓRIO

O presente relatório pretendeu constituir como um registo documental daquilo que foi o meu percurso de aquisição e desenvolvimento de competências ao longo deste mestrado, a partir de uma análise crítico-reflexiva do meu percurso de aprendizagem ao longo dos Estágios de Natureza Profissional - Módulos I e II. O percurso foi pautado por um grande esforço e investimento pessoal e reflete a trajetória daquilo que foram as aprendizagens ao longo do presente ciclo de estudos, servindo também de base ao que se pretende que sejam as aprendizagens futuras.

O projeto desenvolvido no módulo I, pretendeu guiar, no módulo II, o desenvolvimento de competências no âmbito da conceção e prestação de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica, da gestão e implementação de protocolos e terapêuticas de especial complexidade e da avaliação e prevenção de complicações na pessoa em situação crítica, com especial enfoque na pessoa com compromisso ao nível da termorregulação. Para tal foi crucial realizar uma imersão na bibliografia disponível acerca da temática e a sua confrontação com as práticas realizadas nos diferentes contextos.

Não obstante a existência de uma área temática de interesse, considero ter atingido o objetivo *major* do presente curso, nomeadamente o desenvolvimento de competências avançadas relacionadas com as respostas humanas aos problemas de saúde, no particular os vivenciados pela pessoa em situação crítica. Para tal foi crucial estabelecer e alcançar vários subobjetivos, entre eles: desenvolver a minha capacidade para conceber e implementar cuidados de alta complexidade, sem descurar o doente enquanto pessoa e o seu contexto social e familiar; conhecer e reger-me pelos princípios éticos e deontológicos da profissão e refletir criticamente sobre situações que pudessem colocar o seu cumprimento em causa; assegurar que a segurança do doente fosse uma prioridade ao longo de todo este percurso, contribuindo para a criação de ambientes terapêuticos seguros e de elevada qualidade; desenvolver competências comunicacionais favorecedoras do estabelecimento de relações terapêuticas e de cuidados centrados na pessoa; ser capaz de me dotar de conhecimento científico que me permitisse uma tomada de decisão refletida, segura e baseada em evidência científica de qualidade; desenvolver capacidade de liderança e contribuir ativamente para a melhoria contínua da prática especializada. O alcance destes objetivos reflete a intenção do presente curso, que visa, em última instância, formar profissionais especializados cujas competências desenvolvidas tornem evidente o contributo dos cuidados de enfermagem para os ganhos em saúde da população.

A orientação tutorial e a disponibilidade demonstrada pelos professores e as contribuições dos enfermeiros tutores nos diferentes contextos clínicos foram essenciais à consecução deste percurso com sucesso. Mais ainda, não posso deixar de mencionar que a própria realização deste relatório se constitui como um momento extra de reflexão profunda.

Apesar dos objetivos alcançados, este percurso não foi isento de dificuldades. De facto, foi muitas vezes difícil a articulação das diferentes atividades académicas, como o estágio, o estudo e os trabalhos académicos, com a vida profissional e pessoal. No entanto, considero que ultrapassei estas dificuldades, superando este desafio. Tal como se costuma dizer, o progresso acontece fora da nossa zona do conforto, motivo pelo qual saber que sou uma enfermeira e pessoa diferente depois desta jornada me faz sentir verdadeiramente feliz e realizada.

8. BIBLIOGRAFIA

Acosta, A., & Camilleri, M. (2015). Prokinetics in gastroparesis. *Gastroenterology Clinics of North America*, 44(1), 97-111. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2014.11.008>

Administração Central do Sistema de Saúde. (2013). *Recomendações Técnicas para Instalações de Unidade 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

Ahuja, C. S., Wilson, J. R., Nori, S., Kotter, M. R. N., Druschel, C., Curt, A., & Fehlings, M. G. (2017). Traumatic spinal cord injury. *Nature Reviews Disease Primers*, 3(17018). <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.18>

Alhatemi, G., Aldiwani, H., Alhatemi, R., Hussein, M., Mahdai, S., & Seyoum, B. (2022). Glycemic control in the critically ill: Less is more. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 89(4), 191-199. <https://doi.org/10.3949/ccjm.89a.20171>

Ali Shah, S. A., Nadeem, M., Jameel, M., Yasmin, R., Afsar, A., & Riaz, F. (2020). Oral Erythromycin Improves the Quality of Endoscopy in Upper Gastrointestinal Bleeding Patients. *Cureus*, 12(9), 1-6. <https://doi.org/10.7759/cureus.10204>

Allegranzi, B., Storr, J., Dziekan, G., Leotsakos, A., Donaldson, L., & Pittet, D. (2007). The First Global Patient Safety Challenge “Clean Care is Safer Care”: from launch to current progress and achievements. *Journal of Hospital Infection*, 65(S2), 115-123. [https://doi.org/10.1016/S0195-6701\(07\)60027-9](https://doi.org/10.1016/S0195-6701(07)60027-9)

Alshahrani, B., Sim, J., & Middleton, R. (2021). Nursing interventions for pressure injury prevention among critically ill patients: A systematic review. *Journal of Clinical Nursing*, 30(15-16), 2151-2168. <https://doi.org/10.1111/jocn.15709>

Alves, F., & Sampaio, C. (2020). Monitorização em Unidade de Cuidados Intensivos. In J. A. Pinho (Ed.), *Enfermagem em Cuidados Intensivos* (1st ed., pp. 70-80). Lidel.

- Alves, J. C. F., Fank, A., Souza, L. P., & Lima, M. G. (2018). O papel do enfermeiro na oxigenoterapia: revisão narrativa da literatura. *Journal of Health & Biological Sciences*, 6(2), 176-181. <https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v6i2.1242.p176-181.2018>
- Armstead, W. M. (2016). Cerebral Blood Flow Autoregulation and Dysautoregulation. In *Anesthesiology Clinics* (Vol. 34, Issue 3, pp. 465-477). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2016.04.002>
- Autoridade Nacional de Proteção Civil. (2013). Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil. <https://prociv.gov.pt/pt/home/>
- Autoridade Nacional de Proteção Civil. (2016). Guia de Orientação para a elaboração do Plano de Emergência Interno. <https://prociv.gov.pt/pt/home/>
- Bandura, A. (1979). *Modificação do comportamento* (1st ed.). Interamericana.
- Báo, A. C., Amestoy, S. C., Moura, G. M., & Trindade, L. de L. (2019). Quality indicators: tools for the management of best practices in Health. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72(2), 377-384. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0479>
- Barroso, A., & Soares, J. (2017). Análise Da Pressão Do Cuff/ Balonete Em Pacientes Sob Ventilação Mecânica Invasiva Na Unidade De Terapia Intensiva (UTI). *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, 20(1), 7-20. <http://www.mastereditora.com.br/bjscr>
- Barud, M., Dabrowski, W., Siwicka-Gieroba, D., Robba, C., Bielacz, M., & Badenes, R. (2021). Usefulness of Cerebral Oximetry in TBI by NIRS. *Journal of Clinical Medicine*, 10(13). <https://doi.org/10.3390/jcm10132938>
- Bashir, A., Mikkelsen, R., Sørensen, L., & Sunde, N. (2018). Non-aneurysmal subarachnoid hemorrhage: When is a second angiography indicated? *Neuroradiology Journal*, 31(3), 244-252. <https://doi.org/10.1177/1971400917743100>
- Battaglini, D., Siwicka Gieroba, D., Brunetti, I., Patroniti, N., Bonatti, G., Rocco, P. R. M., Pelosi, P., & Robba, C. (2021). Mechanical ventilation in neurocritical care setting: A clinical approach. *Best Practice and Research: Clinical Anaesthesiology*, 35(2), 207-220. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2020.09.001>
- Bautista, C. (2022). Management of Patients with Neurologic Trauma. In J. L. Hinkle, K. H. Cheever, & K. J. Overbaugh (Eds.), *BRUNNER & SUDDARTH'S Textbook of Medical-Surgical Nursing* (15th ed., pp. 5422-5505). Wolters Kluwer.
- Bazaie, N., Alghamdi, I., Alqurashi, N., & Ahmed, Z. (2021). The Impact of a Cervical Collar on Intracranial Pressure in Traumatic Brain Injury Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Trauma Care*, 2(1), 1-10. <https://doi.org/10.3390/traumacare2010001>
- Beakley, B. D., Kaye, A. M., & Kaye, A. D. (2015). Tramadol, pharmacology, side effects, and

serotonin syndrome: A review. *Pain Physician*, 18(4), 395-400. <https://www.painphysicianjournal.com/current/pdf?article=MjM3OA%3D%3D&journal=89>

Bernier, T. D., Schontz, M. J., Izzy, S., Chung, D. Y., Nelson, S. E., Leslie-Mazwi, T. M., Henderson, G. V, Dasenbrock, H., Patel, N., & Aziz-Sultan, M. A. (2021). Treatment of subarachnoid hemorrhage-associated delayed cerebral ischemia with milrinone: a review and proposal. *Journal of Neurosurgical Anesthesiology*, 33(3), 195-202. <https://doi.org/10.1097/ANA.0000000000000755>

Berta, J. W. (2022). Nutrition Alterations and Management. In L. D. Urden, K. M. Stacy, & M. E. Lough (Eds.), *CRITICAL CARE NURSING: DIAGNOSIS AND MANAGEMENT* (9th ed., pp. 88-115). Elsevier.

Bilotta, F., Qeva, E., Prete, A., & Pugliese, F. (2019). Clinical Relevance of Blood Glucose Concentration and Hyperglycemia Management in Neurocritical Care Patients. *Journal of Neuroanaesthesiology and Critical Care*, 06, 087-095. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1689069>

Borsellino, B., Schultz, M. J., Gama de Abreu, M., Robba, C., & Bilotta, F. (2016). Mechanical ventilation in neurocritical care patients: a systematic literature review. *Expert Review of Respiratory Medicine*. <https://doi.org/10.1080/17476348.2017.1235976>

Bowman, L. (2022). Management of Patients with Cerebrovascular Disorders. In J. L. Hinkle, K. H. Cheever, & K. J. Overbaugh (Eds.), *BRUNNER & SUDDARTH'S Textbook of Medical-Surgical Nursing* (15th ed., pp. 5346-5421). Wolters Kluwer.

Brannigan, J. F. M., Dohle, E., Critchley, G. R., Trivedi, R., Laing, R. J., & Davies, B. M. (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>

Bravo, L., Mico, J. A., & Berrocoso, E. (2017). Discovery and development of tramadol for the treatment of pain. *Expert Opinion on Drug Discovery*. <https://doi.org/10.1080/17460441.2017.1377697>

Brennan, P. M., Murray, G. D., & Teasdale, G. M. (2018). Simplifying the use of prognostic information in traumatic brain injury. Part 1: The GCS-Pupils score: An extended index of clinical severity. *Journal of Neurosurgery*, 128(6), 1612-1620. <https://doi.org/10.3171/2017.12.JNS172780>

Burke, D. M. (2022). Neurologic Clinical Assessment and Diagnostic Procedures. In L. D. Urden, K. M. Stacy, & M. E. Lough (Eds.), *CRITICAL CARE NURSING: DIAGNOSIS AND MANAGEMENT* (9th ed., pp. 565-591). Elsevier.

Burnol, L., Payen, J. F., Francony, G., Skaare, K., Manet, R., Morel, J., Bosson, J. L., & Gergele, L. (2021). Impact of Head-of-Bed Posture on Brain Oxygenation in Patients with Acute Brain Injury:

A Prospective Cohort Study. *Neurocritical Care*, 35, 662-668. <https://doi.org/10.1007/s12028-021-01240-1>

Busanello, J., Härter, J., Bittencourt, C. M., Cabral, T. S., & Silveira, N. P. (2021). Best practices for airway aspiration of intensive care patients. *Journal of Nursing and Health*, 11(1). <https://doi.org/10.15210/jonah.v11i1.19127>

Busch, R. A., Collier, B. R., & Kaspar, M. B. (2022). When Can we Feed after a Gastrointestinal Bleed? In *Current Gastroenterology Reports* (Vol. 24, Issue 1, pp. 18-25). Springer. <https://doi.org/10.1007/s11894-022-00839-4>

Cândido, A. C. D. O., & Luquetti, S. C. P. D. (2019). Risco nutricional em pacientes críticos utilizando o método Nutric Score Risk. *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria*, 39(2), 19-25. <https://doi.org/10.12873/392cândido>

Cannon, J. W. (2018). Hemorrhagic Shock. *The New England Journal of Medicine*, 378(4), 370-379. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1705649>

Capizzi, A., Woo, J., & Verduzco-Gutierrez, M. (2020). Traumatic Brain Injury: An Overview of Epidemiology, Pathophysiology, and Medical Management. *Medical Clinics of North America*, 104(2), 213-238. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2019.11.001>

Carneiro, R., & Maia, M. (2021). Urgências Gastrointestinais. In N. Coimbra (Ed.), *Enfermagem de Urgência e Emergência* (1st ed., pp. 171-177). Lidel.

Carney, N., Totten, A. M., O'Reilly, C., Ullman, J. S., Hawryluk, G. W. J., Bell, M. J., Bratton, S. L., Chesnut, R., Harris, O. A., Kisoorn, N., Rubiano, A. M., Shutter, L., Tasker, R. C., Vavilala, M. S., Wilberger, J., Wright, D. W., & Ghajar, J. (2016). *Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury 4th Edition*.

Cavarocchi, N. C., Ezzeddine, M. A., & Qureshi, A. I. (2018). Cardiovascular Complications of Traumatic Brain Injury. In J. Jallo & C. M. Loftus (Eds.), *Neurotrauma and Critical Care of the Brain* (2nd ed., pp. 312-317). Thieme Medical Publishers.

Celis-Rodríguez, E., Díaz Cortés, J. C., Cárdenas Bolívar, Y. R., Carrizosa González, J. A., Pinilla, D.-I., Ferrer Zaccaro, L. E., Birchenall, C., Caballero López, J., Argüello, B. M., Castillo Abrego, G., Castorena Arellano, G., Dueñas Castell, C., Jáuregui Solórzano, J. M., Leal, R., Pardo Oviedo, J. M., Arroyo, M., Raffán-Sanabria, F., Raimondi, N., Reina, R., ... Nates, J. L. (2020). Evidence-based clinical practice guidelines for the management of sedoanalgesia and delirium in critically ill adult patients. *Medicina Intensiva (English Edition)*, 44(3), 171-184. <https://doi.org/10.1016/j.medine.2019.07.002>

Centers for Disease Control and Prevention. (2015). Urinary tract infection (catheter-associated urinary tract infection [CAUTI] and non-catheter-associated urinary tract infection [UTI]) and other urinary system infection [USI]) events. In *Device-associated Module CAUTI*.

- Chapman, W., Siau, K., Thomas, F., Ernest, S., Begum, S., Iqbal, T., & Bhala, N. (2019). Acute upper gastrointestinal bleeding: a guide for nurses. *British Journal of Nursing*, 28(1). <https://doi.org/10.12968/bjon.2019.28.1.53>
- Chen, D., Luo, J., Zhang, C., Tang, L., Deng, H., Chang, T., Xu, H., He, M., Wan, D., Zhang, F., Wu, M., Qian, M., Zhou, W., Yin, G., Wang, W., Dong, L., & Tang, Z. (2023). Venous Thrombus Embolism in Polytrauma: Special Attention to Patients with Traumatic Brain Injury. *Journal of Clinical Medicine*, 12(1716). <https://doi.org/10.3390/jcm12051716>
- Cheng, Y., Chen, C., Yang, H., Fu, M., Zhong, X., Wang, B., Hu, Z., He, M., Zhang, Z., Jin, X., Kang, Y., & Wu, Q. (2021). Association between domperidone administered via feeding tube and feeding success in critically ill patients with enteral feeding intolerance. *Journal of Personalized Medicine*, 11(9), 846. <https://doi.org/10.3390/jpm11090846>
- Cheshire Jr, W. P. (2016). Thermoregulatory disorders and illness related to heat and cold stress. *Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical*, 196, 91-104. <https://doi.org/10.1016/j.autneu.2016.01.001>
- Chiam, E., Weinberg, L., & Bellomo, R. (2015). Paracetamol: a review with specific focus on the haemodynamic effects of intravenous administration. *Heart, Lung and Vessels*, 7(2), 121-132. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4476766/>
- Chiang, H. Y., Kamath, A. S., Pottinger, J. M., Greenlee, J. D. W., Howard, M. A., Cavanaugh, J. E., & Herwaldt, L. A. (2014). Risk factors and outcomes associated with surgical site infections after craniotomy or craniectomy clinical article. *Journal of Neurosurgery*, 120(2), 509-521. <https://doi.org/10.3171/2013.9.JNS13843>
- Chughtai, K. A., Nemer, O. P., Kessler, A. T., & Bhatt, A. A. (2018). Post-operative complications of craniotomy and craniectomy. *Emergency Radiology*. <https://doi.org/10.1007/s10140-018-1647-2>
- Chung, D. Y., Abdalkader, M., & Nguyen, T. N. (2021). Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. In *Neurologic Clinics* (Vol. 39, Issue 2, pp. 419-442). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2021.02.006>
- Claassen, J., Carhuapoma, J. R., Kreiter, K. T., Du, E. Y., Connolly, E. S., & Mayer, S. A. (2002). Global cerebral edema after subarachnoid hemorrhage: Frequency, predictors, and impact on outcome. *Stroke*, 33(5), 1225-1232. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000015624.29071.1F>
- Clark, T. M., Malpas, S. C., McCormick, D., Heppner, P., & Budgett, D. M. (2015). A new tool for the neurointensive care unit: Simultaneous measurement of temperature from a catheter-tip pressure sensor. *IEEE Sensors Journal*, 15(3), 1761-1769. <https://doi.org/10.1109/JSEN.2014.2364796>
- Close, J. F. (2022a). Gastrointestinal Clinical Assessment and Diagnostic Procedures. In L. D.

Urden, K. M. Stacy, & M. E. Lough (Eds.), *CRITICAL CARE NURSING: DIAGNOSIS AND MANAGEMENT* (9th ed., pp. 692-703). Elsevier.

Close, J. F. (2022b). Gastrointestinal Disorders and Therapeutic Management. In L. D. Urden, K. M. Stacy, & M. E. Lough (Eds.), *CRITICAL CARE NURSING: DIAGNOSIS AND MANAGEMENT* (9th ed., pp. 704-728). Elsevier.

Coelho, L. G. B. S. A., Costa, J. M. D., & Silva, E. I. P. A. (2016). Hemorragia subaracnóidea espontânea não aneurismática: perimesencefálica versus não perimesencefálica. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 28(2), 141-146. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20160028>

Coimbra, N., & Pereira, S. (2021). Plano de Emergência Interno. In *Enfermagem de Urgência e Emergência* (1st ed., pp. 363-367). Lidel.

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*, 26(4), 224-233. <https://doi.org/10.1111/nicc.12570>

Correia, N., Cruz, R., & Silva, R. (2020). Viabilidade tecidular e tratamento de feridas. In J. A. Pinho (Ed.), *Enfermagem em Cuidados Intensivos* (1st ed., pp. 188-196). Lidel.

Correia, S. (2020). Stress e Burnout. In J. A. Pinho (Ed.), *Enfermagem em Cuidados Intensivos* (1st ed., pp. 48-56). Lidel.

Corsetti, M., Landes, S., & Lange, R. (2021). Bisacodyl: A review of pharmacology and clinical evidence to guide use in clinical practice in patients with constipation. *Neurogastroenterology and Motility*, 33(10). <https://doi.org/10.1111/nmo.14123>

Costa, N. (2020). Avaliação da dor: terapias não farmacológicas para alívio da dor. In J. A. Pinho (Ed.), *Enfermagem em Cuidados Intensivos* (1st ed., pp. 94-105). Lidel.

Costa, P. (2021). Abordagem Sistematizada do Doente Crítico. In N. Coimbra (Ed.), *Enfermagem de Urgência e Emergência* (1st ed., pp. 53-59). Lidel.

Czosnyka, M., Czosnyka, Z., & Smielewski, P. (2017). Pressure reactivity index: journey through the past 20 years. *Acta Neurochirurgica*, 159(11), 2063-2065. <https://doi.org/10.1007/s00701-017-3310-1>

Danzl, D. F. (2022). Hypothermia and Peripheral Cold Injuries. In J. Loscalzo, D. L. Kasper, D. L. Longo, A. S. Fauci, S. L. Hauser, & J. L. Jameson (Eds.), *Harrison's Principles of Internal Medicine* (21st ed., pp. 3630-3635). McGraw Hill.

Das, J. M., & Zito, P. M. (2022). Nimodipine. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.

Dash, H. H., & Chavali, S. (2018). Management of traumatic brain injury patients. In *Korean Journal of Anesthesiology* (Vol. 71, Issue 1, pp. 12–21). Korean Society of Anesthesiologists. <https://doi.org/10.4097/kjae.2018.71.1.12>

Dawson, J., Entezami, P., & Mane, A. (2022). Fluid Management in Traumatic Brain Injury. In *Transfusion Practice in Clinical Neuroscience*. Springer Nature Singapore.

De Rosa, S., Battaglini, D., Llompарт-Pou, J. A., & Godoy, D. A. (2023). Ten good reasons to consider gastrointestinal function after acute brain injury. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*. <https://doi.org/10.1007/s10877-023-01050-0>

Decreto-Lei no 27/2006. (2006). Lei de Bases da Proteção Civil. *Diário Da República* n.o 126/2006, Série I.

Deglin, J. H., Sanoski, C. A., & Vallerand, A. H. (2016). *Guia farmacológico para enfermeiros* (14th ed.). Lusodidacta.

Devlin, J. W., Skrobik, Y., Gélinas, C., Needham, D. M., Slooter, A. J. C., Pandharipande, P. P., Watson, P. L., Weinhouse, G. L., Nunnally, M. E., Rochweg, B., Boogaard, M. van den, Bosma, K. J., Balas, M. C., Brummel, N. E., Chanques, G., Denehy, L., Drouot, X., Fraser, G. L., Harris, J. E., ... 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), e825–e873. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003299>

Dias, C., Silva, M. J., Pereira, E., Monteiro, E., Maia, I., Barbosa, S., Silva, S., Honrado, T., Cerejo, A., Aries, M. J. H., Smielewski, P., Paiva, J.-A., & Czosnyka, M. (2015). Optimal Cerebral Perfusion Pressure Management at Bedside: A Single-Center Pilot Study. *Neurocritical Care*, 23(1), 92–102. <https://doi.org/10.1007/s12028-014-0103-8>

Direção-Geral da Saúde. (2003). Circular Normativa No 09/DGCG - A Dor como 5o sinal vital. Registo sistemático da intensidade da Dor. <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/circular-normativa-n-9dgcg-de-14062003-pdf.aspx>

Direção-Geral da Saúde. (2012). Norma no 038/2012 - Utilização Clínica de Concentrado Eritrocitário no Adulto. www.dgs.pt

Direção Geral da Saúde. (2017a). Norma no 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 da Saúde. (2017b). Norma no 015/2017 - Via Verde do Acidente Vascular Cerebral no Adulto. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/09/via-verde-do-acidente-vascular-ce>

rebral-no-adulto.pdf

Direção-Geral da Saúde. (2017c). Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos. https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/12/DGS_PCIRA_V8.pdf

Direção-Geral da Saúde. (2017d). Programa Nacional para a Prevenção e Controlo da Dor. https://www.aped-dor.org/documentos/DGS-Programa_Nacional_para_a_Preven%C3%A7%C3%A3o_e_Controlo_da_Dor_-_2017.pdf

Direção-Geral da Saúde. (2018a). Norma no 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. (2018b). Orientação no 004/2018 - Febre na Criança e no Adolescente - Definição, Medição e Ensino aos Familiares/Cuidadores. <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n-0042018-de-030820181.aspx>

Direção-Geral da Saúde. (2021). Infeções e Resistências a Antimicrobianos - Relatório do Programa Prioritário PPCIRA. www.dgs.pt

Direção-Geral da Saúde. (2022a). NORMA CLÍNICA: 019/2015 atualizada a 29 de agosto de 2022 - “Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infecção Urinária Associada a Cateter Vesical. In NORMA CLÍNICA: 019/2015 atualizada a 29 de agosto de 2022. <https://normas.dgs.min-saude.pt/2015/12/15/feixe-de-intervencoes-de-prevencao-de-infecao-urinaria-associada-a-cateter-vesical/>

Direção-Geral da Saúde. (2022b). NORMA CLÍNICA: 021/2015 de 16/12/2015 atualizada a 17/11/2022 - “Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Pneumonia associada à Intubação. <https://normas.dgs.min-saude.pt/2015/12/16/feixe-de-intervencoes-de-prevencao-de-pneumonia-associada-a-intubacao/>

Direção-Geral da Saúde. (2022c). NORMA CLÍNICA: 022/2015 atualizada 29 de agosto de 2022 - “Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infecção Relacionada com o Cateter Vascular Central. www.dgs.pt

Direção-Geral da Saúde. (2022d). Norma no 012/2022 - Via Verde do Trauma no Adulto. https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2023/03/norma_012_2022_via-verde-do-trauma-no-adulto.pdf

Direção-Geral da Saúde. (2022e). Projeto STOP Infecção Hospitalar 2.0. <https://www.dgs.pt/>

Divitiis, O., Somma, A., Somma, T., Cavallo, L. M., Marseglia, M., Briganti, F., & Cappabianca, P.

(2015). Surgical clipping of a dissecting aneurysm of the precommunicating segment of the anterior cerebral artery: A case report and review of the literature. *Journal of Medical Case Reports*, 9(117). <https://doi.org/10.1186/s13256-015-0604-x>

Dubendorf, P. (2022). Management of Patients with Neurologic Dysfunction. In J. L. Hinkle, K. H. Cheever, & K. J. Overbaugh (Eds.), *BRUNNER & SUDDARTH'S Textbook of Medical-Surgical Nursing* (15th ed., pp. 5284–5345). Wolters Kluwer.

Dzulfejaj, N. E., Sarkum, M., & Saha, D. (2017). Combination of Cold Pack, Water Spray, and Fan Cooling on Body Temperature Reduction and Level of Success To Reach Normal Temperature in Critically Ill Patients With Hyperthermia. *Belitung Nursing Journal*, 3(6), 757–764. <https://doi.org/10.33546/bnj.307>

Eckert, M. J., & Martin, M. J. (2017). Trauma: Spinal Cord Injury. *Surgical Clinics of North America*, 97, 1031–1045. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2017.06.008>

Eguillor, J. F. C., Ferrara, G., Edul, V. S. K., Buscetti, M. G., Canales, H. S., Lattanzio, B., Gatti, L., Gutierrez, F. J., & Dubin, A. (2021). Effects of Systemic Hypothermia on Microcirculation in Conditions of Hemodynamic Stability and in Hemorrhagic Shock. *Shock Society*, 55(5), 686–692. <https://doi.org/10.1097/SHK.0000000000001616>

Elpern, E., Killeen, K., Patel, G., & Senecal, P. A. (2013). The Application of Intermittent Pneumatic Compression Devices for Thromboprophylaxis. *American Journal of Nursing*, 113(4), 30–36. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000428736.48428.10>

Entidade Reguladora da Saúde. (2009). Consentimento Informado - Relatório Final. https://www.ers.pt/uploads/writer_file/document/73/Estudo-CI.pdf

Erkens, R., Wernly, B., Masyuk, M., Muessig, J. M., Franz, M., Schulze, P. C., Lichtenauer, M., Kelm, M., & Jung, C. (2020). Admission Body Temperature in Critically Ill Patients as an Independent Risk Predictor for Overall Outcome. *Medical Principles and Practice*, 29(4), 389–395. <https://doi.org/10.1159/000505126>

Falcão, F., Melo, T. P., & Ferro, J. M. (2015). Acidente Vascular Cerebral. In P. Ponce & J. J. Mendes (Eds.), *Manual de Medicina Intensiva* (pp. 19–31). Lidel.

Faraoni, D., Comes, R. F., Geerts, W., & Wiles, M. D. (2017). European guidelines on perioperative venous thromboembolism prophylaxis. *European Journal of Anaesthesiology*, 1–6. <https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000000710>

Faulds, M., & Meekings, T. (2013). Temperature management in critically ill patients. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care and Pain*, 13(3), 75–79. <https://doi.org/10.1093/bjaceaccp/mks063>

Feijó, L. (2020). O doente neurocrítico. In J. A. Pinho (Ed.), *Enfermagem em Cuidados Intensivos*

(1st ed., pp. 210–220). Lidel.

Feijó, L. (2021). Neuromonitorização. In N. Coimbra (Ed.), *Enfermagem de Urgência e Emergência* (1st ed., pp. 299–303). Lidel.

Ferlini, L., Su, F., Creteur, J., Taccone, F. S., & Gaspard, N. (2021). Cerebral and systemic hemodynamic effect of recurring seizures. *Scientific Reports*, 11(22209). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-01704-6>

Fernandes, F. (2021). Tipos de Choque. In N. Coimbra (Ed.), *Enfermagem de Urgência e Emergência* (1st ed., pp. 254–263). Lidel.

Ferreira, A. (2021). Plano de Emergência Externa. In N. Coimbra (Ed.), *Enfermagem de Urgência e Emergência* (1st ed., pp. 358–362). Lidel.

Ferreira, N., Miranda, C., Leite, A., Revés, L., Serra, I., Paula Fernandes, A., & Telles de Freitas, P. (2014). Dor e Analgesia em Doente Crítico. *Rev Clin Hosp Prof Dr Fernando Fonseca*, 2(2), 17–20. <https://revistaclinica.hff.min-saude.pt/index.php/rhff/article/view/95>

Field, J., Wasilewski, M., Bhuta, R., Malik, Z., Cooper, J., Parkman, H. P., & Schey, R. (2019). Effect of Chronic Domperidone Use on QT Interval: A Large Single Center Study. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 53(9), 648–652. <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000001183>

Figueira, L. (2015). El pantoprazol. Efecto en la úlcera péptica hemorrágica. *Informe Medico*, 17(3), 98–104.

Figueiredo, B. Q. de, Brito, B. F. de, Gomes, S. A., & Naves, P. G. R. (2022). Atendimento ao politraumatizado: guia prático. In L. Tavares (Ed.), *Atendimento ao politraumatizado: guia prático*. Ampla Editora. <https://doi.org/10.51859/ampla.apg815.1122-0>

Fonseca, M., Lozano, A., López, E., & Martínez, L. (2023). Incidencia de complicaciones en pacientes con hemorragia subaracnoidea espontánea. *International Journal of Medical and Surgical Sciences*, 10(1). <https://doi.org/10.32457/ijmss.v10i1.2074>

Fordington, S., & Manford, M. (2020). A review of seizures and epilepsy following traumatic brain injury. *Journal of Neurology*, 267, 3105–3111. <https://doi.org/10.1007/s00415-020-09926-w>

Freitas, A. (2021). Trauma Vertebromedular. In N. Coimbra (Ed.), *Enfermagem de Urgência e Emergência* (1st ed., pp. 304–312). Lidel.

Freitas, C. (2020). A segurança dos que cuidamos. *Ordem Dos Enfermeiros*. <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/20645/no-revista-n%C2%BA6.pdf>

Fukada, M. (2018). Nursing Competency: Definition, Structure and Development. *Yonago Acta Medica*, 61(1). <https://doi.org/10.33160/yam.2018.03.001>

Fukuda, S., Miyauchi, T., Fujita, M., Oda, Y., Todani, M., Kawamura, Y., Kaneda, K., & Tsuruta, R.

(2016). Risk factors for late defecation and its association with the outcomes of critically ill patients: A retrospective observational study. *Journal of Intensive Care*, 4. <https://doi.org/10.1186/s40560-016-0156-1>

Fundação Calouste Gulbenkian. (2016). STOP infecção hospitalar! <https://gulbenkian.pt/publications/stop-infecao-hospitalar-booklet/>

Galanis, T., & Merli, G. J. (2018). Venous Thromboembolism Prophylaxis in the Neurocritical Care Population. In J. Jallo & C. M. Loftus (Eds.), *Neurotrauma and Critical Care of the Brain* (2nd ed., pp. 323–327). Thieme Medical Publishers.

Galvão, J., Rodrigues, M., Sabino, P., & Santos, R. (2022). Influência das Dotações Seguras de Enfermeiros na Segurança dos Cuidados Prestados ao Paciente Internado: Uma Revisão Sistemática. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 8(2), 546–556. <https://doi.org/10.51891/rease.v8i2.4204>

García, G. A. G., & Bedoya, D. P. (2019). Manejo quirúrgico del trauma craneoencefálico. In E. P. Alzate (Ed.), *Trauma craneoencefálico, lo esencial* (1st ed., pp. 102–115). Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (S.C.A.R.E.).

Gélinas, C. (2022). Pain and Pain Management. In L. D. Urden, K. M. Stacy, & M. E. Lough (Eds.), *CRITICAL CARE NURSING: DIAGNOSIS AND MANAGEMENT* (9th ed., pp. 116–139). Elsevier.

George, J. B. (2014). *Nursing Theories: The Base for Professional Nursing Practice* (6th ed.). Pearson.

Geraldini, F., De Cassai, A., Correale, C., Andreatta, G., Grandis, M., Navalesi, P., & Munari, M. (2020). Predictors of deep-vein thrombosis in subarachnoid hemorrhage: a retrospective analysis. *Acta Neurochirurgica*, 162, 2295–2301. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s00701-020-04455-x>

Gershonovitch, R., Yarom, N., & Findler, M. (2020). Preventing Ventilator-Associated Pneumonia in Intensive Care Unit by improved Oral Care: a Review of Randomized Control Trials. *SN Comprehensive Clinical Medicine*, 2(6), 727–733. <https://doi.org/10.1007/s42399-020-00319-8>

Ghosh, S., Aggarwal, S., Kumar, V., Patel, S., & Kumar, P. (2019). Epidemiology of pelvic fractures in adults: Our experience at a tertiary hospital. *Chinese Journal of Traumatology*, 22, 138–141. <https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2019.03.003>

Glisic, B. E. K., Gardiner, L., Josti, L., Dermanelian, E., Ridel, S., Dziodzio, J., Mccrum, B., Enos, B., Lerwick, P., Fraser, G. L., Muscat, P., Riker, R. R., Ecker, R., Florman, J., & Seder, D. B. (2016). Inadequacy of Headache Management after Subarachnoid Hemorrhage. *American Journal of Critical Care*, 25(2), 136–143. <https://doi.org/10.4037/ajcc2016486>

Godoy, D. A., Behrouz, R., & Di Napoli, M. (2016). Glucose control in acute brain injury: Does it

matter? *Current Opinion in Critical Care*, 22(2), 120-127. <https://doi.org/10.1097/MCC.0000000000000292>

Godoy, D. A., Murillo-Cabezas, F., Suarez, J. I., Badenes, R., Pelosi, P., & Robba, C. (2023). "THE MANTLE" bundle for minimizing cerebral hypoxia in severe traumatic brain injury. *Critical Care*, 27(13). <https://doi.org/10.1186/s13054-022-04242-3>

Gomes, A. (2021). Enfermagem Forense no Serviço de Urgência. In N. Coimbra (Ed.), *Enfermagem de Urgência e Emergência* (1st ed., pp. 401-410). Lidel.

Gomes, J. R., Germanova, L., & Mega, M. (2022). Considerações na Abordagem Inicial ao Adulto Vítima de Trauma. *Life Saving Scientific*, 2(4), 21-23. https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/17901/1/LS%20Scientific%20vol2n1_2%2021-32.pdf

González, G. G. G., & Castellanos, J. H. (2019). Medicamentos relevantes en el TCE. In E. P. Alzate (Ed.), *Trauma craneoencefálico, lo esencial* (pp. 86-101). Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (S.C.A.R.E.).

González-Pozo, G., Santiago, A., Lerín, M., & Iglesias, A. (2018). Insuficiencia respiratoria aguda. *Medicine*, 12(66), 3862-3869. <https://doi.org/10.1016/j.med.2018.10.020>

Goodolf, D. M. (2022). Emergency Nursing. In J. L. Hinkle, K. H. Cheever, & K. J. Overbaugh (Eds.), *BRUNNER & SUDDARTH'S Textbook of Medical-Surgical Nursing* (15th ed., pp. 5741-5823). Wolters Kluwer.

Gopalakrishnan, M. S., Shanbhag, N. C., Shukla, D. P., Konar, S. K., Bhat, D. I., & Devi, B. I. (2018). Complications of decompressive craniectomy. In *Frontiers in Neurology* (Vol. 9, Issue 977). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00977>

Goulart, A. (2014). UTILIDADE DE SCORES DE TRAUMA NA AVALIAÇÃO DO DOENTE POLITRAUMATIZADO.

<https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/37440/1/Utilidade%20de%20scores%20de%20trauma%20na%20avaliacao%20do%20doente%20politraumatizado.pdf>

Gowda, R., Jaffa, M., & Badjatia, N. (2018). Thermoregulation in brain injury. In *Handbook of Clinical Neurology* (Vol. 157, pp. 789-797). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64074-1.00049-5>

Gracia, C. M., Elía, L. T., Sancho, C. P., Diez, V. B. H., Gorris, M. del P. S., & Romano, E. B. (2022). Manejo de enfermería y aplicación del índice biespectral en pacientes sedados en las unidades de cuidados críticos. Artículo monográfico. *Revista Sanitaria de Investigación*. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/manejo-de-enfermeria-y-aplicacion-del-indice-biespectral-en-pacientes-sedados-en-las-unidades-de-cuidados-criticos-articulo-monografico/>

Graham, J.-K. (2022). Shock, Sepsis, and Multiple Organ Dysfunction Syndrome. In L. D. Urden, K.

M. Stacy, & M. E. Lough (Eds.), *Critical Care Nursing: Diagnosis and Management* (9th ed., pp. 831-864). Elsevier.

Green, M. S., Sehgal, S., & Tariq, R. (2016). Near-Infrared Spectroscopy: The New Must Have Tool in the Intensive Care Unit? *Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 20(3). <https://doi.org/10.1177/1089253216644346>

Greenberg, M. S. (2020). *Handbook of Neurosurgery* (9th ed.). Thieme Medical Publishers.

Grupo Português de Triagem. (2021). *Sistema de Triagem de Manchester*. <https://www.grupoportuguestriagem.pt/grupo-portugues-triagem/protocolo-triagem-manchester/>

Gudin, J., & Psillides, D. (2011). Parecoxib. In R. S. Sinatra, J. S. Jahr, & J. M. Watkins-Pitchford (Eds.), *The essence of analgesia and analgesics* (pp. 245-248). Cambridge University Press.

Haas, C. F., Eakin, R. M., Konkle, M. A., & Blank, R. (2014). Endotracheal tubes: Old and new. *Respiratory Care*, 59(6), 933-955. <https://doi.org/10.4187/respcare.02868>

Hale, T. W., Kendall-Tackett, K., & Cong, Z. (2018). Domperidone versus metoclopramide: Self-reported side effects in a large sample of breastfeeding mothers who used these medications to increase milk production. *Clinical Lactation*, 9(1), 10-17. <https://doi.org/10.1891/2158-0782.9.1.10>

Hall, J. E., & Hall, M. E. (2021). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology* (14th ed.). Elsevier Health Sciences.

Hasler, W. L., & Owyang, C. (2022). Approach to the Patient with Gastrointestinal Disease. In J. Loscalzo, D. L. Kasper, D. L. Longo, A. S. Fauci, S. L. Hauser, & J. L. Jameson (Eds.), *Harrison's Principles of Internal Medicine* (21st ed.). McGraw Hill.

Hawryluk, G. W. J., Citerio, G., Hutchinson, P., Koliaas, A., Meyfroidt, G., Robba, C., Stocchetti, N., & Chesnut, R. (2022). Intracranial pressure: current perspectives on physiology and monitoring. *Intensive Care Medicine*, 48, 1471-1481. <https://doi.org/10.1007/s00134-022-06786-y>

Hay, T., Bellomo, R., Rechnitzer, T., See, E., Ali Abdelhamid, Y., & Deane, A. M. (2019). Constipation, diarrhea, and prophylactic laxative bowel regimens in the critically ill: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Critical Care*, 52, 242-250. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2019.01.004>

Hayman, E. G., Wessell, A., Gerzanich, V., Sheth, K. N., & Simard, J. M. (2017). Mechanisms of Global Cerebral Edema Formation in Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. *Neurocritical Care*, 26(2), 301-310. <https://doi.org/10.1007/s12028-016-0354-7>

Hekmatpou, D., & Kia, M. K. (2018). Investigation of Fever Control in Febrile Patients: A Narrative Review. *Medical - Surgical Nursing Journal*, 7(2). <https://doi.org/10.5812/msnj.85154>

Hemphill, J. C., Smith, W. S., Josephson, S. A., & Gress, D. R. (2022). Nervous System Disorders in Critical Care. In J. Loscalzo, D. L. Kasper, D. L. Longo, A. S. Fauci, S. L. Hauser, & J. L. Jameson (Eds.), *Harrison's Principles of Internal Medicine* (21st ed., pp. 2267-2277). McGraw-Hill.

Hill, A., Elke, G., & Weimann, A. (2021). Nutrition in the Intensive Care Unit-A Narrative Review. *Critical Care*, 13, 2851. <https://doi.org/10.3390/nu13082851>

Hiser, S. L., Fatima, A., Ali, M., & Needham, D. M. (2023). Post-intensive care syndrome (PICS): recent updates. *Journal of Intensive Care*, 11(23). <https://doi.org/10.1186/s40560-023-00670-7>

Hockey, C. A., Van Zundert, A. A. J., & Paratz, J. D. (2016). Does objective measurement of tracheal tube cuff pressures minimise adverse effects and maintain accurate cuff pressures? A systematic review and meta-analysis. *Anaesthesia and Intensive Care*, 44(5), 560-570. <https://doi.org/10.1177/0310057x1604400503>

Hoes, K. S., Patell, A. R., Ban, V. S., & Madden, C. J. (2018). Concomitant Injuries in the Brain-injured Patient. In J. Jallo & C. M. Loftus (Eds.), *Neurotrauma and Critical Care of the Brain* (2nd ed., pp. 218-232). Thieme Medical Publishers.

Hoh, B. L., Ko, N. U., Amin-Hanjani, S., Hsiang-Yi Chou, S., Cruz-Flores, S., Dangayach, N. S., Derdeyn, C. P., Du, R., Hänggi, D., Hetts, S. W., Ifejika, N. L., Johnson, R., Keigher, K. M., Leslie-Mazwi, T. M., Lucke-Wold, B., Rabinstein, A. A., Robicsek, S. A., Stapleton, C. J., Suarez, J. I., ... Welch, B. G. (2023). 2023 Guideline for the Management of Patients With Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 54. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000436>

Holleran, R. S. (2010). Shock Emergencies. In P. K. Howard & R. A. Steinmann (Eds.), *SHEEHY'S EMERGENCY NURSING: PRINCIPLES AND PRACTICE* (6th ed.). Mosby Elsevier.

Hsu, C. H., & Kuo, L. T. (2023). Application of Pupillometry in Neurocritical Patients. *Journal of Personalized Medicine*, 13(1100). <https://doi.org/10.3390/jpm13071100>

Huang, J. H., Wang, T. J., Wu, S. F., Liu, C. Y., & Fan, J. Y. (2021). Post-craniotomy fever and its associated factors in patients with traumatic brain injury. *Nursing in Critical Care*, 27(4), 483-492. <https://doi.org/10.1111/nicc.12640>

Instituto Nacional de Emergência Médica. (2020). *Manual de Suporte Avançado de Vida*. <https://www.inem.pt>

Instituto Nacional de Emergência Médica. (2023). *Manual de Trauma: Técnicas*. <https://www.inem.pt/>

International Association for the Study of Pain. (2021). *Pain Terms and Definitions*. <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/#pain>

International Council of Nurses. (2019a). *Core Competencies in Disaster Nursing - Version 2.0*.

https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN_Disaster-Comp-Report_WEB.pdf

International Council of Nurses. (2019b). International Classification for Nursing Practice - Browser. <https://www.icn.ch/icnp-browser>

Issa, D., Solomon, S., Hillyard, J., Di Pace, B., Young, C., Uber, P., Sima, A., Sharaiha, R., & Smallfield, G. (2022). Azithromycin versus erythromycin infusions prior to endoscopy in upper gastrointestinal bleeding. *Translational Gastroenterology and Hepatology*, 7(35), 1-9. <https://doi.org/10.21037/tgh-20-51>

Jamshidi, R. (2019). Central venous catheters: Indications, techniques, and complications. *Seminars in Pediatric Surgery*, 28(1), 26-32. <https://doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2019.01.005>

Jang, S. H., Kim, O. L., Kim, S. H., & Kim, J. B. (2019). The Relation Between Loss of Consciousness, Severity of Traumatic Brain Injury, and Injury of Ascending Reticular Activating System in Patients With Traumatic Brain Injury. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(12), 1067-1071. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001243>

Jeon, S.-B., Koh, Y., Choi, H. A., & Lee, K. (2014). Critical Care for Patients with Massive Ischemic Stroke. *Journal of Stroke*, 16(3), 146-160. <https://doi.org/10.5853/jos.2014.16.3.146>

Jha, R., & Shutter, L. (2018). Neurological Critical Care. In J. Jallo & Christopher M. Loftus (Eds.), *Neurotrauma and Critical Care of the Brain* (2nd ed.). Thieme Medical Publishers, Inc.

Kalkwarf, K. J., & Cotton, B. A. (2017). Resuscitation for Hypovolemic Shock. In *Surgical Clinics of North America* (Vol. 97, pp. 1307-1321). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2017.07.011>

Kalocsai, C., Amaral, A., Piquette, D., Walter, G., Dev, S. P., Taylor, P., Downar, J., & Gotlib Conn, L. (2018). "It's better to have three brains working instead of one": a qualitative study of building therapeutic alliance with family members of critically ill patients. *BMC Health Services Research*, 18(533). <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3341-1>

Karsy, M., & Hawryluk, G. W. J. (2018). Guidelines for the Surgical Management of Traumatic Brain Injury. In J. Jallo & C. M. Loftus (Eds.), *Neurotrauma and Critical Care of the Brain* (2nd ed., pp. 199-217). Thieme Medical Publishers.

Kiekkas, P., Aretha, D., Bakalis, N., Karpouhysi, I., Marneras, C., & Baltopoulos, G. I. (2013). Fever effects and treatment in critical care: Literature review. *Australian Critical Care*, 26(3), 130-135. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2012.10.004>

Kirk, S. (2001). Negotiating lay and professional roles in the care of children with complex health care needs. *Journal of Advanced Nursing*, 34(5), 593-602. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2001.01788.x>

Klarica, M., Radoš, M., Erceg, G., Petošić, A., Jurjević, I., & Orešković, D. (2014). The influence of

body position on cerebrospinal fluid pressure gradient and movement in cats with normal and impaired craniospinal communication. *PLoS ONE*, 9(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0095229>

Kodankandath, T. V., Farooq, S., Wazni, W., Cox, J.-A., Southwood, C., Rozansky, G., Johnson, V., & Lynch, J. R. (2017). Seizure Prophylaxis in the Immediate Post-Hemorrhagic Period in Patients with Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. *Journal of Vascular and Interventional Neurology*, 9(6), 1-4.

Koizumi, H., Suehiro, E., Fujiyama, Y., Sugimoto, K., Inoue, T., & Suzuki, M. (2014). Update on intensive neuromonitoring for patients with Traumatic Brain Injury: A review of the literature and the current situation. *Neurologia Medico-Chirurgica*, 54(11), 870-877. <https://doi.org/10.2176/nmc.ra.2014-0168>

Kunovac, F., Cicvaric, A., Robba, C., Turk, T., Muzevic, D., Kralik, K., & Kvolik, S. (2023). Gastrointestinal Motility Disorders Correlate with Intracranial Bleeding, Opioid Use, and Brainstem Edema in Neurosurgical Patients. *Neurocritical Care*, 39, 368-377. <https://doi.org/10.1007/s12028-023-01678-5>

Kushikata, T., & Hirota, K. (2014). Mechanisms of Anesthetic Emergence: Evidence for Active Reanimation. *Current Anesthesiology Reports*, 4(1), 49-56. <https://doi.org/10.1007/s40140-013-0045-2>

Kushimoto, S., Yamanouchi, S., Endo, T., Sato, T., Nomura, R., Fujita, M., Kudo, D., Omura, T., Miyagawa, N., & Sato, T. (2014). Body temperature abnormalities in non-neurological critically ill patients: A review of the literature. *Journal of Intensive Care*, 2(14), 1-6. <https://doi.org/10.1186/2052-0492-2-14>

Lacy, B. E., Mearin, F., Chang, L., Chey, W. D., Lembo, A. J., Simren, M., & Spiller, R. (2016). Bowel disorders. *Gastroenterology*, 150, 1393-1407. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.02.031>

Laine, L., Barkun, A. N., Saltzman, J. R., Martel, M., & Leontiadis, G. I. (2021). ACG Clinical Guideline: Upper Gastrointestinal and Ulcer Bleeding. *The American Journal of Gastroenterology*, 116(5), 899-917. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001245>

Lewis, K., Alqahtani, Z., McIntyre, L., Almenawer, S., Alshamsi, F., Rhodes, A., Evans, L., Angus, D. C., & Alhazzani, W. (2016). The efficacy and safety of prokinetic agents in critically ill patients receiving enteral nutrition: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Critical Care*, 20. <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1441-z>

Lindsay, K. W., Bone, I., & Geraint, F. (2010). *Neurology and Neurosurgery Illustrated* (5th Editio). Elsevier.

Lindsey, K. A., Brown, R. O., Maish, G. O., Croce, M. A., Minard, G., & Dickerson, R. N. (2010).

Influence of traumatic brain injury on potassium and phosphorus homeostasis in critically ill multiple trauma patients. *Nutrition*, 26(7-8), 784-790. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2009.08.013>

Loscalzo, J. (2022a). Edema. In J. Loscalzo, D. L. Kasper, D. L. Longo, A. S. Fauci, S. L. Hauser, & J. L. Jameson (Eds.), *Harrison's Principles of Internal Medicine* (21st ed., pp. 275-278). McGraw Hill.

Loscalzo, J. (2022b). Hypoxia and Cyanosis. In J. Loscalzo, D. L. Kasper, D. L. Longo, A. S. Fauci, S. L. Hauser, & J. L. Jameson (Eds.), *Harrison's Principles of Internal Medicine* (21st ed., pp. 272-275). McGraw Hill.

Lough, M. E. (2022). Sedation, Agitation, and Delirium Management. In L. D. Urden, K. M. Stacy, & M. E. Lough (Eds.), *Critical Care Nursing: Diagnosis and Management* (9th ed., pp. 140-149). Elsevier.

Lough, M. E., Berger, S. J., Larsen, A., & Sandoval, C. P. (2022). Cardiovascular Diagnostic Procedures. In L. D. Urden, K. M. Stacy, & M. E. Lough (Eds.), *Critical Care Nursing: Diagnosis and Management* (9th ed., pp. 206-297). Elsevier.

Lourenço, I. L., Gonçalves, M. S., Sequeira, M. S., Melo, M. F., & Gouveia, M. J. (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>

Lozada-Martinez, I. D., Padilla-Durán, T. J., González-Monterroza, J. J., Aguilar-Espinosa, D. A., Molina-Perea, K. N., Camargo-Martinez, W., Llamas-Medrano, L., Hurtado-Pinillos, M., Guerrero-Mejía, A., Janjua, T., & Moscote-Salazar, L. R. (2021). Basic considerations on magnesium in the management of neurocritical patients. *Journal of Neurocritical Care*, 14(2), 78-87. <https://doi.org/10.18700/jnc.210018>

M. Shestha, Y. B. R., & S. Aryal, P. R. P. (2010). Fatal inadvertent intracranial insertion of a nasogastric tube. *Neurology India*, 58(5), 802-804. <https://doi.org/10.4103/0028-3886.72188>

Makic, M. B. (2022). Shock, Sepsis, and Multiple Organ Dysfunction Syndrome. In J. L. Hinkle, K. H. Cheever, & K. J. Overbaugh (Eds.), *BRUNNER & SUDDARTH'S Textbook of Medical-Surgical Nursing* (15th ed., pp. 874-950). Wolters Kluwer.

Mandell, L. A., & Niederman, M. S. (2019). Aspiration Pneumonia. *The New England Journal of Medicine*, 380(7), 651-663. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1714562>

Manjarres-Posada, N. I., Onofre-Rodríguez, D. J., & Benavides-Torres, R. A. (2020). Social Cognitive Theory and Health Care: Analysis and Evaluation. *International Journal of Social Science Studies*, 8(4), 132. <https://doi.org/10.11114/ijsss.v8i4.4870>

Marigold, R., Günther, A., Tiwari, D., & Kwan, J. (2013). Antiepileptic drugs for the primary and secondary prevention of seizures after subarachnoid haemorrhage. *Cochrane Database of*

Systematic Reviews. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005398.pub3>

Marik, P. E. (2015). Evidence-Based Critical Care.

Marino, P. L. (2014). The ICU book (4th ed.). Lippincott williams & wilkins.

Mass-Ramirez, S. M., Lozada Marintez, I. D., Bohorquez-Rivero, J., Garcia-Ballestas, E., Bustos, D., Poveda-Castillo, I. T., Delgado-Marrugo, R. D., Daza-Martínez, V. J., Sastre-Martínez, A. D., Ortega-Sierra, M. G., Janjua, T., Bolaño-Romero, M. P., & Moscote-Salazar, L. R. (2021). Gastroparesis as a complication in the patient with traumatic brain injury. *Romanian Neurosurgery*, 35(3), 345-351. <https://doi.org/10.33962/roneuro-2021-058>

Máximo, M., & Puga, A. (2021). Gestão da sedação em Unidade de Cuidados Intensivos. *Revista Da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia*, 30(4). <https://doi.org/10.25751/rspa.24797>

McClave, S. A., Taylor, B. E., Martindale, R. G., Warren, M. M., Johnson, D. R., Braunschweig, C., McCarthy, M. S., Davanos, E., Rice, T. W., Cresci, G. A., Gervasio, J. M., Sacks, G. S., Roberts, P. R., & Compher, C. (2016). Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 40(2), 159-211. <https://doi.org/10.1177/0148607115621863>

McIntyre, M. K., Halabi, M., Li, B., Long, A., Van Hoof, A., Afridi, A., Gandhi, C., Schmidt, M., Cole, C., Santarelli, J., Al-Mufti, F., & Bowers, C. A. (2021). Glycemic indices predict outcomes after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a retrospective single center comparative analysis. *Scientific Reports*, 11(158). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-80513-9>

Meltzer, A. C., & Klein, J. C. (2014). Upper Gastrointestinal Bleeding: Patient presentation, Risk stratification, and Early Management. *Gastroenterology Clinics of North America*, 43, 665-675. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2014.08.002>

Mendes, J. J. (2019a). Abordagem do Choque Cardiocirculatório. In P. Ponce & J. J. Mendes (Eds.), *Manual de Urgências e Emergências* (3rd ed., pp. 32-41). Lidel.

Mendes, J. J. (2019b). Alteração do Estado de Consciência. In P. Ponce & J. J. Mendes (Eds.), *Manual de Urgências e Emergências* (3rd ed., pp. 53-57). Lidel.

Mendes, J. J., Silva, M. J., Miguel, L. S., Gonçalves, M. A., Oliveira, M. J., da Luz Oliveira, C., & Gouveia, J. (2019). Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos guidelines for stress ulcer prophylaxis in the intensive care unit. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 31(1), 5-14. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190002>

Metheny, N. A., & Frantz, R. A. (2013). Head-of-bed elevation in critically ill patients: A review. *Critical Care Nurse*, 33(3), 53-67. <https://doi.org/10.4037/ccn2013456>

Miguel, P., & Mendes, F. (2020). Ventilação Mecânica. In J. A. Pinho (Ed.), *Enfermagem em*

Cuidados Intensivos (1st ed., pp. 138-150). Lidel.

Minet, C., Potton, L., Bonadona, A., Hamidfar-Roy, R., Somohano, C. A., Lugosi, M., Cartier, J. C., Ferretti, G., Schwebel, C., & Timsit, J. F. (2015). Venous thromboembolism in the ICU: Main characteristics, diagnosis and thromboprophylaxis. *Critical Care*, 19(287). <https://doi.org/10.1186/s13054-015-1003-9>

Ministério da Saúde. (2013). Despacho n.º 2902/2013. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/2902-2013-1937340>

Ministério da Saúde. (2014). Despacho n.º 10319/2014 in *Diário da República*, 2.ª série, N.º 153 de 11 de agosto. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/10319-2014-55606457>

Ministério da Saúde. (2018). Despacho n.º 9639/2018 in *Diário da República*, 2.ª série, N.º 198 de 15 de outubro. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/9639-2018-116654166>

Ministério da Saúde. (2021). Despacho n.º 9390/2021 de 24 de Setembro. *Diário Da República*, 2.ª Série, N.º 187. <https://www.arsnorte.min-saude.pt>

Ministério da Saúde. (2022). Documento Técnico para a Implementação do Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026.

Moceri, J. T., & Drevdahl, D. J. (2014). Nurses' knowledge and attitudes toward pain in the emergency department. *Journal of Emergency Nursing*, 40(1), 6-12. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2012.04.014>

Moerman, A., & De Hert, S. (2019). Why and how to assess cerebral autoregulation? *Best Practice and Research: Clinical Anaesthesiology*, 33(2), 211-220. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2019.05.007>

Moheet, A. M., Livesay, S. L., Abdelhak, T., Bleck, T. P., Human, T., Karanjia, N., Lamer-Rosen, A., Medow, J., Nyquist, P. A., Rosengart, A., Smith, W., Torbey, M. T., & Chang, C. W. J. (2018). Standards for Neurologic Critical Care Units: A Statement for Healthcare Professionals from The Neurocritical Care Society. *Neurocritical Care Society*, 29(2), 145-160. <https://doi.org/10.1007/s12028-018-0601-1>

Mondor, E. E. (2022). Trauma. In L. D. Urden, K. M. Stacy, & M. E. Lough (Eds.), *CRITICAL CARE NURSING: DIAGNOSIS AND MANAGEMENT* (9th ed., pp. 791-830). Elsevier.

Monte, R. (2020). Sedação e Analgesia no Doente Crítico. In J. A. Pinho (Ed.), *Enfermagem em Cuidados Intensivos* (1st ed., pp. 108-116). Lidel.

Morgan, O., & Medenwald, B. (2020). Safety and Tolerability of Rapid Administration Undiluted Levetiracetam. *Neurocritical Care*, 32, 131-134. <https://doi.org/10.1007/s12028-019-00708-5>

Moussa, D. M., Scolletta, S., Fagnoul, D., Pasquier, P., Brasseur, A., Taccone, S. F., Vincent, J. L.,

- & De Backer, D. (2015). Effects of fluid administration on renal perfusion in critically ill patients. *Critical Care*, 19(250). <https://doi.org/10.1186/s13054-015-0963-0>
- Muralidharan, R. (2015). External ventricular drains: Management and complications. *Surgical Neurology International*, 6(6), S271–S274. <https://doi.org/10.4103/2152-7806.157620>
- Musick, S., & Alberico, A. (2021). Neurologic Assessment of the Neurocritical Care Patient. *Frontiers in Neurology*, 12, 1–14. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.588989>
- Nakajima, Y. (2016). Controversies in the temperature management of critically ill patients. *Journal of Anesthesia*, 30, 873–883. <https://doi.org/10.1007/s00540-016-2200-7>
- Nascimento, M. M. G. Do, & Ribeiro, A. Q. (2010). Compilação de base de dados com recomendações para administração de medicamentos via sonda enteral. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde*, 1(1).
- Neifert, S. N., Chapman, E. K., Martini, M. L., Shuman, W. H., Schupper, A. J., Oermann, E. K., Mocco, J., & Macdonald, R. L. (2021). Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: the Last Decade. *Translational Stroke Research*, 12(3), 428–446. <https://doi.org/10.1007/s12975-020-00867-0>
- Niven, D. J., & Laupland, K. B. (2016). Pyrexia: aetiology in the ICU. *Critical Care*, 20(1), 247. <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1406-2>
- Noitz, M., Szasz, J., & Dünser, M. W. (2020). Regional perfusion monitoring in shock. In *Current Opinion in Critical Care* (Vol. 26, Issue 3, pp. 281–288). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1097/MCC.0000000000000716>
- NSW Agency for Clinical Innovation. (2021). Central venous access devices (CVAD): Clinical practice guide.
- Nunes, L. (2015). Problemas éticos identificados por enfermeiros na relação com usuários em situação crítica. *Revista Bioética*, 23(1), 187–199. <https://doi.org/10.1590/1983-80422015231059>
- Nunes, R. S., Tamaki, C. M., Penha, H. H. R., Terra, J. C. M., De Figueiredo, G. L., & Teixeira, G. C. A. (2020). Cateterização da artéria radial dorsal para monitorização invasiva de pressão arterial. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 32(1), 153–155. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20200022>
- Núñez-Patiño, R. A., Rubiano, A. M., & Godoy, D. A. (2020). Impact of Cervical Collars on Intracranial Pressure Values in Traumatic Brain Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Studies. *Neurocritical Care*, 32(2), 469–477. <https://doi.org/10.1007/s12028-019-00760-1>
- Nyholm, L., Howells, T., & Enblad, P. (2017). Predictive factors that may contribute to secondary insults with nursing interventions in adults with traumatic brain injury. *Journal of Neuroscience*

Nursing, 49(1), 49-55. <https://doi.org/10.1097/JNN.0000000000000260>

Nyquist, P., Bautista, C., Jichici, D., Burns, J., Chhangani, S., DeFilippis, M., Goldenberg, F. D., Kim, K., Liu-DeRyke, X., Mack, W., & Meyer, K. (2015). Prophylaxis of Venous Thrombosis in Neurocritical Care Patients: An Evidence-Based Guideline: A Statement for Healthcare Professionals from the Neurocritical Care Society. *Neurocritical Care Society*, 24(1). <https://doi.org/10.1007/s12028-015-0221-y>

Oddo, M., Crippa, I. A., Mehta, S., Menon, D., Payen, J. F., Taccone, F. S., & Citerio, G. (2016). Optimizing sedation in patients with acute brain injury. *Critical Care*, 20. <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1294-5>

O'Grady, N. P., Alexander, M., Burns, L. A., Dellinger, E. P., Garland, J., Heard, S. O., Lipsett, P. A., Masur, H., Mermel, L. A., Pearson, M. L., Raad, I. I., Randolph, A., Rupp, M. E., & Saint, S. (2011). Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections (2011). <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/c-i-dressings/index.html>

Oliveira, A. C., Garcia, P. C., & Nogueira, L. de S. (2016). Carga de trabalho de enfermagem e ocorrência de eventos adversos na terapia intensiva: revisão sistemática. In *Revista da Escola de Enfermagem USP* (Vol. 50, Issue 4, pp. 679-689). Escola de Enfermagem de Universidade de Sao Paulo. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420160000500020>

Oliveira, E., Lavrador, J. P., Santos, M. M., & Antunes, J. L. (2012). Traumatismo Crânio-Encefálico: Abordagem Integrada. *Revista Científica Da Ordem Dos Médicos*, 25(3), 179-192. www.actamedicaportuguesa.com

Olson, D. W. M., McNett, M. M., Lewis, L. S., Riemen, K. E., & Bautista, C. (2013). Effects of nursing interventions on intracranial pressure. *American Journal of Critical Care*, 22(5), 431-438. <https://doi.org/10.4037/ajcc2013751>

Ordem dos Enfermeiros. (2001). Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem: Enquadramento Conceptual - Enunciados Descritivos. <https://www.ordemenfermeiros.pt>

Ordem dos Enfermeiros. (2011). Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica. <https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/colegios/Documents/PQCEEPessoaSituacaoCritica.pdf>

Ordem dos Enfermeiros. (2015). Estatuto da Ordem dos Enfermeiros e REPE. <https://www.ordemenfermeiros.pt>

Ordem dos Enfermeiros. (2018a). Guia Orientador de Boa Prática - Reabilitação Respiratória.

Ordem dos Enfermeiros. (2018b). Regulamento n.º 429/2018 - Regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, na área de enfermagem à pessoa em situação

paliativa, na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória e na área de enfermagem à pessoa em situação crónica. Diário Da República, 2.a Série - N.o 135. <https://files.diariodarepublica.pt/2s/2018/07/135000000/1935919370.pdf>

Ordem dos Enfermeiros. (2019a). Ontologia de Enfermagem. <https://ontologia.ordemenfermeiros.pt>

Ordem dos Enfermeiros. (2019b). Regulamento n.o 140/2019 - Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista. Diário Da República, 2a Série, N.o 26, 4744-4750. <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/10778/0474404750.pdf>

Ordem dos Enfermeiros. (2019c). Regulamento n.o 743/2019 - Regulamento da Norma para o Cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem. Diário Da República, 2.a Série, N.o184. <https://files.diariodarepublica.pt/2s/2019/09/184000000/0012800155.pdf>

Ordem dos Enfermeiros. (2021). Parecer do Conselho de Enfermagem N.o 53/2021. https://www.ordemenfermeiros.pt/media/21536/parecer-n%C2%BA-53_ce_13012021_consulta-enfermagem-e-teleconsulta-de-enfermagem.pdf

Ordem dos Enfermeiros. (2022). Regulamento n.o 558/2017 - Regulamento da Idoneidade Formativa dos Contextos da Prática Clínica. <https://www.ordemenfermeiros.pt>

Organização Mundial da Saúde. (2012). A crescente ameaça da resistência antimicrobiana - Opções de ação. <https://iris.who.int/>

Orrego, J. S. M. (2019). Alteraciones endocrinas y alteraciones de la coagulación en trauma craneoencefálico. In E. P. Alzate (Ed.), Trauma craneoencefálico, lo esencial (1st ed., pp. 116-123). Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (S.C.A.R.E.).

Ortiz, O., & Alzate, E. P. (2019). Alteraciones cardiovasculares en trauma craneoencefálico (TCE). In E. P. Alzate (Ed.), Trauma craneoencefálico, lo esencial (pp. 63-71). Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (S.C.A.R.E.).

Osgood, M. L. (2021). Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: Review of the Pathophysiology and Management Strategies. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 21(50). <https://doi.org/10.1007/s11910-021-01136-9>

Oswalt, A., Joseph, A. C., Sima, A., & Kurczewski, L. (2019). Evaluation of Intravenous Vancomycin Pharmacokinetic Parameters in Patients With Acute Brain Injury. *Journal of Pharmacy Practice*, 32(2), 132-138. <https://doi.org/10.1177/0897190017743133>

Paiva, J. A., Fernandes, A., Granja, C., Esteves, F., Miguel, J., José, R., Nóbrega, J., Vaz, J., & Coutinho, P. (2017). Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência - Medicina Intensiva. <https://www.sns.gov.pt>

Pape, H. C., Lefering, R., Butcher, N., Peitzman, A., Leenen, L., Marzi, I., Lichte, P., Josten, C.,

- Bouillon, B., Schmucker, U., Stahel, P., Giannoudis, P., & Balogh, Z. (2014). The definition of polytrauma revisited: An international consensus process and proposal of the new "Berlin definition." *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 77(5), 780-786. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000000453>
- Patanwala, A. E., Kurita, A., & Truong, E. (2015). Low-dose levetiracetam for seizure prophylaxis after traumatic brain injury. *Brain Injury*, 30(2), 156-158. <https://doi.org/10.3109/02699052.2015.1089596>
- Patek, M., & Stewart, M. (2020). Spinal cord injury. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine*, 21(8), 411-416. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.mpaic.2020.05.006>
- Peate, I., & Brent, D. (2021). Using the ABCDE approach for all critically unwell patients. *British Journal of Healthcare Assistants*, 15(2), 84-89. <https://www.magonlinelibrary.com/doi/full/10.12968/bjha.2021.15.2.84>
- Peixoto, T. A. D. S. M., & Peixoto, N. M. D. S. M. (2017). Pensamento crítico dos estudantes de enfermagem em ensino clínico: uma revisão integrativa. *Revista de Enfermagem Referência*, 4(13), 125-138. <https://doi.org/10.12707/RIV16029>
- Penedo, J., Ribeiro, A., Lopes, H., Pimentel, J., Pedrosa, J., Sá, R., & Moreno, R. (2013). Avaliação da situação nacional das unidades de cuidados intensivos. <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/05/Avalia%C3%A7%C3%A3o-nacional-da-situa%C3%A7%C3%A3o-das-unidades-de-cuidados-intensivos.pdf>
- Pereira, M. (2021). Via Verde do Acidente Vascular Cerebral. In N. Coimbra (Ed.), *Enfermagem de Urgência e Emergência* (1st ed., pp. 160-163). Lidel.
- Pereira, R. (2020). Prevenção e Controlo de Infecção. In J. A. Pinho (Ed.), *Enfermagem em Cuidados Intensivos* (1st ed., pp. 162-174). Lidel.
- Peterson, D. C., & Hamel, R. N. (2023). Corneal Reflex. StatPearls Publishing. <https://europepmc.org/article/NBK/nbk534247>
- Petronilho, F. (2009). Produção de Indicadores de Qualidade - A enfermagem que queremos evidenciar. *Revista Sinais Vitais*. <https://www.rcaap.pt/detail.jsp?id=oai:repositorium.sdum.uminho.pt:1822/63461>
- Picetti, E., De Angelis, A., Villani, F., Antonini, M. V., Rossi, I., Servadei, F., & Caspani, M. L. (2014). Intravenous paracetamol for fever control in acute brain injury patients: cerebral and hemodynamic effects. *Acta Neurochirurgica*, 156, 1953-1959. <https://doi.org/10.1007/s00701-014-2129-2>
- Pinheiro, V. F. (2022). Auditoria à prática transfusional em contexto de emergência: um estudo de coorte. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar - Universidade do Porto.

- Pittet, D., & Donaldson, L. (2005). Clean Care is Safer Care: The First Global Challenge of the WHO World Alliance for Patient Safety. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 26(11), 891-894. <https://doi.org/10.1086/502513>
- Plowright, C., & Sumnall, R. (2022). Essential critical care skills 3: arterial line care. *Nursing Times*, 118(1), 24-26. <https://cdn.ps.emap.com/wp-content/uploads/sites/3/2021/12/211215-Essential-critical-care-skills-3-arterial-line-care.pdf>
- Ponce, P. (2019a). Hemorragias Digestivas. In P. Ponce & J. J. Mendes (Eds.), *Manual de Urgências e Emergências* (3rd ed., pp. 169-173). Lidel.
- Ponce, P. (2019b). Tratamento da Dor Aguda no Serviço de Urgência. In P. Ponce & J. J. Mendes (Eds.), *Manual de Urgências e Emergências* (3rd ed., pp. 46-49). Lidel.
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., & Hall, A. M. (2021). *Fundamentals of Nursing* (10th ed.). Elsevier.
- Pour, H. A., & Yavuz, M. (2014). Effects of fever on haemodynamic parameters in neurosurgical intensive care unit patients. *Intensive and Critical Care Nursing*, 30(6), 325-332. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2014.07.001>
- Prabhakar, H., Tripathy, S., Gupta, N., Singhal, V., Mahajan, C., Kapoor, I., Wanchoo, J., & Kalaivani, M. (2021). Consensus Statement on Analgo-sedation in Neurocritical Care and Review of Literature. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 25(2), 126-133. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23712>
- Prat, D., Messika, J., Millereux, M., Gouezel, C., Hamzaoui, O., Demars, N., Jacobs, F., Trouiller, P., Ricard, J. D., & Sztrymf, B. (2018). Constipation in critical care patients: Both timing and duration matter. *European Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 30(9), 1003-1008. <https://doi.org/10.1097/MEG.0000000000001165>
- Preece, A., & Young, S. (2021). Caring for Patients with Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: Nursing Perspectives from the United Kingdom. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 33(1), 47-59. <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2020.10.003>
- Psarras, K., Lalountas, M. A., Symeonidis, N. G., Baltatzis, M., Pavlidis, E. T., Ballas, K., Pavlidis, T. E., & Sakantamis, A. K. (2012). Inadvertent insertion of a nasogastric tube into the brain: Case report and review of the literature. *Clinical Imaging*, 36(5), 587-590. <https://doi.org/10.1016/j.clinimag.2011.12.020>
- Rabe, E., & Pannier, F. (2021). Risks and contraindications of medical compression treatment. *Phlebology*, 28(1), 14-18. <https://www.phlebology.org/risks-and-contraindications-of-medical-compression-treatment/>

- Rabelo, N., Rabelo, N., Machado, F., Joaquim, M., Dias Junior, L., & Pereira, C. (2016). Critical Analysis of Sedation and Analgesia in Severe Head Trauma. *Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia*, 35(02), 135-147. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1582447>
- Ramos, R., Coelho, S., Ferreira, M., & Oliveira, J. (2018). Revisão integrativa: avaliação da necessidade de algaliação/manutenção do cateter vesical na pessoa em situação crítica. *Cadernos de Saúde*, 10(1), 5-13. <https://doi.org/https://doi.org/10.34632/cadernosdesaude.2018.7216>
- Ran, K. R., Wang, A. C., Nair, S. K., Akça, O., & Xu, R. (2023). Acute Multidisciplinary Management of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage (aSAH). *Balkan Medical Journal*, 40(2), 74-81. <https://doi.org/10.4274/balkanmedj.galenos.2023.2023-1-100>
- Rasheed, S. P., Younas, A., & Sundus, A. (2018). Self-awareness in nursing: A scoping review. In *Journal of Clinical Nursing* (Vol. 28, Issues 5-6, pp. 762-774). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1111/jocn.14708>
- Rasouli, J., Watson, C., Yaeger, K., Ladner, T., Kellner, C., & Dangayach, N. S. (2019). Pain control after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: A contemporary literature review. *Journal of Clinical Neuroscience*, 68, 9-12. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2019.07.057>
- Reintam Blaser, A., Starkopf, J., & Malbrain, M. L. N. G. (2015). Abdominal signs and symptoms in intensive care patients. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 47(4), 379-387. <https://doi.org/10.5603/AIT.a2015.0022>
- Ressuscitation Council UK. (2023). The ABCDE Approach. <https://www.resus.org.uk/library/abcde-approach>
- Rey, M. G. C. (2015). Monitorización de la sedación profunda. Índice biespectral (BIS). *Publicaciones Didacticas*, 12-18. <https://publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/articulo/054009/articulo-pdf>
- Riemann, L., Beqiri, E., Smielewski, P., Czosnyka, M., Stocchetti, N., Sakowitz, O., Zweckberger, K., Unterberg, A., Younsi, A., Anke, A., Beer, R., Bellander, B. M., Buki, A., Chevallard, G., Chierigato, A., Citerio, G., Czeiter, E., Depreitere, B., Eapen, G., ... Wolf, S. (2020). Low-resolution pressure reactivity index and its derived optimal cerebral perfusion pressure in adult traumatic brain injury: A CENTER-TBI study. *Critical Care*, 24(266), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-02974-8>
- Rincon, F. (2018). Targeted Temperature Management in Brain Injured Patients. *Neurosurgery Clinics of North America*, 29(2), 231-253. <https://doi.org/10.1016/j.nec.2017.11.004>
- Robba, C., Poole, D., McNett, M., Asehnoune, K., Bösel, J., Bruder, N., Chierigato, A., Cinotti, R., Duranteau, J., Einav, S., Ercole, A., Ferguson, N., Guerin, C., Siempos, I. I., Kurtz, P., Juffermans, N. P., Mancebo, J., Mascia, L., McCredie, V., ... Stevens, R. D. (2020). Mechanical ventilation in

patients with acute brain injury: recommendations of the European Society of Intensive Care Medicine consensus. *Intensive Care Medicine*, 46(12), 2397-2410. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06283-0>

Roberts, D. J., Haroon, B., & Hall, R. I. (2012). Sedation for critically ill or injured adults in the intensive care unit: A shifting paradigm. *Drugs*, 72(14), 1881-1916. <https://doi.org/10.2165/11636220-000000000-00000>

Rocha, E., & Passos, H. (2020). Nutrição Artificial. In J. A. Pinho (Ed.), *Enfermagem em Cuidados Intensivos* (1st ed., pp. 152-159). Lidel.

Rocha, S. M., & Ramalho, J. (2012). O Controlo Tensional na Fase Aguda da Hemorragia Cerebral Espontânea - da Controvérsia às Guidelines. *Cuidados Intermédios Em Perspectiva*, 1.

Rogers, T. J. (2022). Assessment of Hematologic Function and Treatment Modalities. In J. L. Hinkle, K. H. Cheever, & K. J. Overbaugh (Eds.), *BRUNNER & SUDDARTH'S Textbook of Medical-Surgical Nursing* (15th ed.). Wolters Kluwer.

Roquilly, A., Vourc'h, M., Cinotti, R., & Asehnoune, K. (2013). A new way of thinking: Hydrocortisone in traumatic brain-injured patients. In *Critical Care* (Vol. 17, Issue 1016). <https://doi.org/10.1186/cc13138>

Rosa, I., Pais, D., & Consciência, J. G. (2016). Os Princípios da Bioética Aplicados em Urgência Hospitalar. *Revista Da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna*, 23(1). https://www.spmi.pt/revista/vol23/vol23_n1_2016_18_23.pdf

Rossi, S., Picetti, E., Zoerle, T., Carbonara, M., Zanier, E. R., & Stocchetti, N. (2018). Fluid Management in Acute Brain Injury. In *Current Neurology and Neuroscience Reports* (Vol. 18). Current Medicine Group LLC 1. <https://doi.org/10.1007/s11910-018-0885-8>

Roux, P. Le. (2018). Guidelines Application for Traumatic Brain Injury. In J. Jallo & C. M. Loftus (Eds.), *Neurotrauma and Critical Care of the Brain* (2nd ed., pp. 124-150). Thieme Medical Publishers.

Royal College of Nursing. (2017). *Essential Practice for Infection Prevention and Control - Guidance for nursing staff*. <https://www.rcn.org.uk/>

Ruhatiya, R. S., Adukia, S. A., Manjunath, R. B., & Maheshwarappa, H. M. (2020). Current Status and Recommendations in Multimodal Neuromonitoring. *Indian Journal of Critical Care Medicine*. <https://doi.org/10.5005/jip-journals-10071-23431>

Sacco, T. L., & Davis, J. G. (2019). Management of Intracranial Pressure Part II: Nonpharmacologic Interventions. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 38(2), 61-69. <https://doi.org/10.1097/DCC.0000000000000341>

Sallum, A. M. C., Garcia, D. M., & Mariana Sanches. (2012). Dor aguda e crônica : revisão

narrativa da literatura. *Acta Paul Enfermagem*, 25(1), 150-154.

Santos, L. L., Ferreira, Ó., & Baixinho, C. L. (2019). Da tarefa de posicionar à terapêutica de posição, uma mudança anunciada pela história (1900-1953). *História Da Enfermagem Revista Eletrônica*, 10(1), 21-30. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1117391>

Santos, N., & Amaral, T. (2021). Abordagem e Permeabilização da Via Aérea. In N. Coimbra (Ed.), *Enfermagem de Urgência e Emergência* (1st ed., pp. 60-69). Lidel.

Saugel, B., Kouz, K., Meidert, A. S., Schulte-Uentrop, L., & Romagnoli, S. (2020). How to measure blood pressure using an arterial catheter: a systematic 5-step approach. *Critical Care*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03093-0>

Schey, R., Saadi, M., Midani, D., Roberts, A. C., Parupalli, R., & Parkman, H. P. (2016). Domperidone to Treat Symptoms of Gastroparesis: Benefits and Side Effects from a Large Single-Center Cohort. *Digestive Diseases and Sciences*, 61, 3545-3551. <https://doi.org/10.1007/s10620-016-4272-5>

Sedlak, S. K. (2010). Vascular Access and Fluid Replacement. In P. K. Howard & R. A. Steinmann (Eds.), *SHEEHY'S EMERGENCY NURSING: PRINCIPLES AND PRACTICE* (6th ed.). Mosby Elsevier.

Sen, A. P., & Gulati, A. (2010). Use of Magnesium in Traumatic Brain Injury. *Neurotherapeutics: The Journal of the American Society for Experimental NeuroTherapeutics*, 7, 91-99. <http://www.Clinicaltrials.gov>

Sequeira, C. (2016). *Comunicação Clínica e Relação de Ajuda* (1st ed.). Lidel.

Sequeira, C., & Coelho, T. (2016). Técnicas/Competências de Comunicação. In C. Sequeira (Ed.), *Comunicação Clínica e Relação de Ajuda* (1st ed., pp. 103-131). Lidel.

Serviço Nacional de Saúde. (2023). Direito ao acompanhamento do utente nos serviços de saúde.

<https://www.sns24.gov.pt/guia/direitos-e-deveres-do-utente/direito-ao-acompanhamento-do-utente-dos-servicos-de-saude/#quais-sao-os-direitos-do-acompanhante>

Shagana, J. A., Dhanraj, M., Jain, A. R., & Nir Osa, T. (2018). Hypovolemic shock - A review. *Drug Invention Today*, 10(7).

Sharma, C. V., & Mehta, V. (2014). Paracetamol: mechanisms and updates. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care and Pain*, 14(4), 153-158. <https://doi.org/10.1093/bjaceaccp/mkt049>

Shi, J., Dong, B., Mao, Y., Guan, W., Cao, J., Zhu, R., & Wang, S. (2016). Review: Traumatic brain injury and hyperglycemia, a potentially modifiable risk factor. *Oncotarget*, 7(43), 71052-71061. <https://doi.org/10.18632/oncotarget.11958>

Siewert, L. R. (2022). Assessment of Neurologic Function. In J. L. Hinkle, K. H. Cheever, & K. J. Overbaugh (Eds.), *BRUNNER & SUDDARTH'S Textbook of Medical-Surgical Nursing* (15th ed., pp. 5216–5283). Wolters Kluwer.

Silva, C. H. R. da, Pereira, S. M., & Brochado, V. M. (2014). Ventilação mecânica em neurocirurgia. *Revista Médica de Minas Gerais*, 24(Supl 8), 33–42. <https://doi.org/10.5935/2238-3182.20140125>

Silva Lima, M. L., Assunção Ribeiro, K. R., Ferreira Gonçalves, F. A., Borges, M. M., & Nascimento Guimarães, N. (2019). Service of nursing in intracranial pressure monitoring in patients neurocríticos. *Functional Care Online*, 11(1), 255–262. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i1.255-262>

Silva, M. T. (2017). Método de Trabalho de Enfermeiro Responsável - Melhoria da qualidade. Escola Superior de Enfermagem do Porto.

Silva, N., Catarino, R., & Valente, M. (2019). Abordagem do Traumatismo Torácico. In P. Ponce & J. J. Mendes (Eds.), *Manual de Urgências e Emergências* (3rd ed., pp. 347–352). Lidel.

Singer, P., Blaser, A. R., Berger, M. M., Alhazzani, W., Calder, P. C., Casaer, M. P., Hiesmayr, M., Mayer, K., Montejo, J. C., Pichard, C., Preiser, J. C., van Zanten, A. R. H., Oczkowski, S., Szczeklik, W., & Bischoff, S. C. (2019). ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clinical Nutrition*, 38(1), 48–79. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.037>

Slottje, D., Ajiboye, N., & Athar, M. K. (2018). Traumatic Brain Injury and Infection. In J. Jallo & C. M. Loftus (Eds.), *Neurotrauma and Critical Care of the Brain*, (2nd ed., pp. 328–348). Thieme Medical Publishers.

Smith-Blair, N. (2010). Choque. In F. D. Monahan, J. K. Sands, M. Neighbors, J. F. Marek, & C. J. Green (Eds.), *PHIPPS Enfermagem Médico-Cirúrgica - Perspetivas de Saúde e Doença* (8th ed.). Lusodidacta.

Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos. (2024). Follow-up no Doente Crítico. <https://www.spci.pt/>

Sousa, M. (2021). Acessos Vasculares. In N. Coimbra (Ed.), *Enfermagem de Urgência e Emergência* (1st ed., pp. 77–86). Lidel.

Sousa, S., & Azevedo, J. R. (2021). Trauma Torácico e do Pescoço. In N. Coimbra (Ed.), *Enfermagem de Urgência e Emergência* (1st ed., pp. 264–273). Lidel.

Sousa, V., Lopes, M. V. de O., & Silva, V. M. (2015). Systematic review and meta-analysis of the accuracy of clinical indicators for ineffective airway clearance. *Journal of Advanced Nursing*, 71(3), 498–513. <https://doi.org/10.1111/jan.12518>

Specchia, M. L., Cozzolino, M. R., Carini, E., Di Pilla, A., Galletti, C., Ricciardi, W., & Damiani, G.

- (2021). Leadership styles and nurses' job satisfaction. Results of a systematic review. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 18, Issue 4). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041552>
- Spurrier, E., & Johnston, Am. (2015). Use of Nasogastric Tubes in Trauma Patients - A Review. *Journal of the Royal Army Medical Corps*, 154(1), 10–13. <https://doi.org/10.1136/jramc-154-01-04>
- Stacy, K. M. (2022a). Neurologic Disorders and Therapeutic Management. In L. D. Urden, K. M. Stacy, & M. E. Lough (Eds.), *Critical Care Nursing: Diagnosis and Management* (9th ed., pp. 592–625). Elsevier.
- Stacy, K. M. (2022b). Pulmonary Anatomy and Physiology. In L. D. Urden, K. M. Stacy, & M. E. Lough (Eds.), *Critical Care Nursing: Diagnosis and Management* (9th ed., pp. 421–440). Elsevier.
- Stacy, K. M. (2022c). Pulmonary Therapeutic Management. In L. D. Urden, K. M. Stacy, & M. E. Lough (Eds.), *Critical Care Nursing: Diagnosis and Management* (9th ed., pp. 499–533). Elsevier.
- Standl, T., Anneck, T., Cascorbi, I., Heller, A. R., Sabashnikov, A., & Teske, W. (2018). The Nomenclature, Definition and Distinction of Types of Shock. *Deutsches Arzteblatt International*, 115, 757–767. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2018.0757>
- Strbova, P., Mackova, S., Miksova, Z., & Urbanek, K. (2015). Medication Errors in Intravenous Drug Preparation and Administration: A Brief Review. *Journal of Nursing & Care*, 4(5). <https://doi.org/10.4172/2167-1168.1000285>
- Suarez, J. I. (2015). Diagnosis and management of subarachnoid hemorrhage. *CONTINUUM Lifelong Learning in Neurology*, 21(5), 1263–1287. <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000217>
- Subedi, M., Bajaj, S., Kumar, M. S., & YC, M. (2019). An overview of tramadol and its usage in pain management and future perspective. In *Biomedicine and Pharmacotherapy* (Vol. 111, pp. 443–451). Elsevier Masson SAS. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2018.12.085>
- Sun, W., Yan, Y., Hu, S., Liu, B., Wang, S., Yu, W., & Li, S. (2022). The effects of midazolam or propofol plus fentanyl on ICU mortality: a retrospective study based on the MIMIC-IV database. *Annals of Translational Medicine*, 10(4). <https://doi.org/10.21037/atm-22-477>
- Swain, A., Sahu, S., Panigrahi, B., & Nag, D. S. (2019). Thromboprophylaxis in Neuro Intensive Care Unit. *Journal of Neuroanaesthesiology and Critical Care*, 6(3), 284–291. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1698725>
- Tait, M. L. (2022). Management of Patients with Gastric and Duodenal Disorders. In J. L. Hinkle, K. H. Cheever, & K. J. Overbaugh (Eds.), *BRUNNER & SUDDARTH'S Textbook of Medical-Surgical Nursing* (15th ed., pp. 3432–3479). Wolters Kluwer.
- Tas, J., Beqiri, E., Van Kaam, R. C., Czosnyka, M., Donnelly, J., Haeren, R. H., Van Der Horst, I. C.

C., Hutchinson, P. J., Van Kuijk, S. M. J., Liberti, A. L., Menon, D. K., Hoedemaekers, C. W. E., Depreitere, B., Smielewski, P., Meyfroidt, G., Ercole, A., & Aries, M. J. H. (2021). Targeting Autoregulation-Guided Cerebral Perfusion Pressure after Traumatic Brain Injury (COGiTATE): A Feasibility Randomized Controlled Clinical Trial. *Journal of Neurotrauma*, 38(20), 2790–2800. <https://doi.org/10.1089/neu.2021.0197>

Tasneem, N., Samaniego, E. A., Pieper, C., Leira, E. C., Adams, H. P., Hasan, D., & Ortega-Gutierrez, S. (2017). Brain Multimodality Monitoring: A New Tool in Neurocritical Care of Comatose Patients. *Critical Care Research and Practice*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/6097265>

Tavares, J., Carneiro, P., Parreira, M., & Pedroso, E. (2021). Avaliação e Abordagem do Doente com Hemorragia Intracerebral Espontânea: Artigo de Revisão. *Medicina Interna*, 28(3), 288–298. <https://doi.org/10.24950/r/54/21/3/2021>

Teixeira, M. C. P. A., Mendes, B. T., Pereira, C. D., da Silva, M. M., da Silva, P. V. M. M., & Pereira, H. de L. (2021). O uso de Milrinona na Hemorragia Subaracnóidea Espontânea. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(6), 25189–25198. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n6-127>

Tejero-Aranguren, J., Martin, R. G. M., Poyatos-Aguilera, M. E., Martin, M., Poyatos-Aguilera, M. E., Morales-Galindo, I., Cobos-Vargas, A., & Colmenero, M. (2022). Incidência e fatores de risco associados à síndrome pós-cuidados intensivos em uma coorte de pacientes em estado crítico. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 34(3), 380–385. <https://doi.org/10.5935/0103-507x.20220224-pt>

Thim, T., Krarup, N. H. V., Grove, E. L., Rohde, C. V., & Lofgren, B. (2012). Initial assessment and treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) approach. In *International Journal of General Medicine* (pp. 117–121). <https://doi.org/10.2147/IJGM.S28478>

Timmons, S. D. (2018). Severe Traumatic Brain Injury. In J. Jallo & C. M. Loftus (Eds.), *Neurotrauma and Critical Care of the Brain* (2nd ed., pp. 170–184). Thieme Medical Publishers.

Torres, C., & Haut, E. R. (2020). Prevention, diagnosis, and management of venous thromboembolism in the critically ill surgical and trauma patient. *Current Opinion in Critical Care*, 26(6), 640–647. <https://doi.org/10.1097/MCC.0000000000000771>

Toublanc, N., Okagaki, T., Boyce, M., Chan, R., Mugitani, A., Watanabe, S., Yamamoto, K., Yoshida, K., & Andreas, J. O. (2014). Pharmacokinetics of the antiepileptic drug levetiracetam in healthy Japanese and Caucasian volunteers following intravenous administration. *European Journal of Drug Metabolism and Pharmacokinetics*. <https://doi.org/10.1007/s13318-014-0227-4>

Towner, J. E., Rahmani, R., Zammit, C. G., Khan, I. R., Paul, D. A., Bhalla, T., & Roberts, D. E. (2020). Mechanical ventilation in aneurysmal subarachnoid hemorrhage: systematic review and recommendations. *Critical Care*, 24(575). <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03269-8>

Ugras, G. A., & Aksoy, G. (2012). The effects of open and closed endotracheal suctioning on intracranial pressure and cerebral perfusion pressure: a crossover, single-blind clinical trial. *Journal of Neuroscience Nursing*, 44(6), E1-E8. <https://doi.org/10.1097/JNN.0b013e3182682f69>

UNESCO. (2005). Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146180_por

van der Jagt, M. (2016). Fluid management of the neurological patient: A concise review. *Critical Care*, 20. <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1309-2>

Vanputte, C., Regan, J., & Russo, A. (2016). *Anatomia e Fisiologia de Seeley (10th ed.)*. Mc Graw-Hill.

Vasconcellos, M., Duarte, M. A., & Machado, M. (2014). Vômitos: abordagem diagnóstica e terapêutica. *Revista Médica de Minas Gerais*, 24(10), S5-S11.

Vaz, R. (2018). *Traumatismos Crânio-Encefálicos: Questões essenciais na prática clínica (1st ed.)*. U.Porto Edições.

Veiga, B., Henriques, E., Barata, F., Santos, F., Santos, I., Martins, M., Coelho, M., & Silva, P. (2011). *Manual de Normas de Enfermagem - Procedimentos técnicos*. Administração Central Do Sistema de Saúde, 2a Edição. http://www.acss.min-saude.pt/Portals/0/MANUAL_ENFERMAGEM_15_07_2011.pdf

Ventura-Silva, J., Martins, M., Trindade, L., Ribeiro, O., & Cardoso, M. (2021). Métodos de trabalho dos enfermeiros em hospitais: scoping review. *Journal Health NPEPS*, 6(2), 278-295. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/12/1349325/document-7.pdf>

Viana, J., Balinha, J., & Afonso, C. (2017). Monitorização do volume de resíduo gástrico no doente crítico. *Acta Portuguesa de Nutrição*, 10, 38-42. <https://doi.org/10.21011/apn.2017.1006>

Vieira, T. W., Sakamoto, V. T. M., Araujo, B. R., Pai, D. D., Blatt, C. R., & Caregnato, R. C. A. (2022). External Ventricular Drains: Development and Evaluation of a Nursing Clinical Practice Guideline. *Nursing Reports*, 12(4), 933-944. <https://doi.org/10.3390/nursrep12040090>

Volpe, M. S., Guimarães, F. S., & Morais, Ca. C. A. (2020). Airway clearance techniques for mechanically ventilated patients: Insights for optimization. *Respiratory Care*, 65(8), 1174-1188. <https://doi.org/10.4187/respcare.07904>

Walsh, K. (2021). *Grief and Loss: Theories and Skills for the Helping Professions (3rd ed.)*. Waveland Press.

Wang, Y., & Deng, F. (2019). Clinical Effects of Pantoprazole and Octreotide in Upper Gastrointestinal Hemorrhage. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*, 53(2), 330-333. <https://doi.org/10.5530/ijper.53.2.42>

- Wettervik, T., Hånell, A., Ronne-Engström, E., Lewén, A., & Enblad, P. (2023). Temperature Changes in Poor-Grade Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: Relation to Injury Pattern, Intracranial Pressure Dynamics, Cerebral Energy Metabolism, and Clinical Outcome. *Neurocritical Care*, 39(1), 145-154. <https://doi.org/10.1007/s12028-023-01699-0>
- Wong, B. J., & Hollowed, C. G. (2017). Current concepts of active vasodilation in human skin. In *Temperature* (Vol. 4, Issue 1, pp. 41-59). Routledge. <https://doi.org/10.1080/23328940.2016.1200203>
- World Health Organization. (2001). WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance. <https://www.who.int/>
- World Health Organization. (2014). Injuries and Violence: The Facts. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241508018>
- World Health Organization. (2017). Medication Without Harm - WHO Global Patient Safety Challenge. <https://www.who.int>
- World Health Organization. (2020). Patient Safety Incident Reporting and Learning Systems. <https://www.who.int>
- World Health Organization. (2021). Global Patient Safety Action Plan 2021-2030: Towards eliminating avoidable harm in health care. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/343477/9789240032705-eng.pdf?sequence=1>
- Xu, J. C., Shen, J., Shao, W. Z., Tang, L. J., Sun, Y. Z., Zhai, X. F., Qi, L., Li, J., & Zheng, J. Y. (2016). The safety and efficacy of levetiracetam versus phenytoin for seizure prophylaxis after traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis. *Brain Injury*, 30(9), 1054-1061. <https://doi.org/10.3109/02699052.2016.1170882>
- Younas, A., Rasheed, S. P., Sundus, A., & Inayat, S. (2019). Nurses' perspectives of self-awareness in nursing practice: A descriptive qualitative study. *Nursing and Health Sciences*, 22(2), 398-405. <https://doi.org/10.1111/nhs.12671>
- Young, P. J., & Prescott, H. C. (2019). When less is more in the active management of elevated body temperature of ICU patients. *Intensive Care Medicine*, 45, 1275-1278. <https://doi.org/10.1007/s00134-019-05668-0>
- Yousefi-Banaem, H., Goharani, R., Hajiesmaeili, M., Tafrishinejad, A., Zangi, M., Amirdosara, M., & Nashibi, M. (2020). A Review of Bispectral Index Utility in Neurocritical Care Patients. *Archives of Neuroscience*, 7(3), 1-6. <https://doi.org/10.5812/ans.96490>
- Yuksel, S., Ugras, G., Sirin, K., Turan, Y., & Kurucu, S. (2020). Stress hyperglycemia and glycemic control in critical neurosurgical patients: A retrospective study. *Annals of Medical Research*, 27(9), 2298-2305. <https://doi.org/10.5455/annalsmedres.2020.05.451>

Zakaria, A. Y., Taema, K. M., Ismael, M. S., & Elhabashy, S. (2018). Impact of a suggested nursing protocol on the occurrence of medical device-related pressure ulcers in critically ill patients. *Central European Journal of Nursing and Midwifery*, 9(4), 924-931. <https://doi.org/10.15452/CEJNM.2018.09.0025>

Zawadzka, M., Szmuda, M., & Mazurkiewicz-Bełdzińska, M. (2017). Thermoregulation disorders of central origin - How to diagnose and treat. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 49(3), 227-234. <https://doi.org/10.5603/AIT.2017.0042>

Z'Graggen, W. J., & Tankisi, H. (2020). Critical Illness Myopathy. *Journal of Clinical Neurophysiology*, 37(3), 200-204. <https://doi.org/10.1097/WNP.0000000000000652>

Zhu, Y., Yin, H., Zhang, R., Ye, X., & Wei, J. (2019). High-flow nasal cannula oxygen therapy versus conventional oxygen therapy in patients after planned extubation: A systematic review and meta-analysis. *Critical Care*, 23(180). <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2465-y>