

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

**Gestão do volume de líquidos na pessoa em situação
crítica com compromisso da função renal**

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

Autor

Luís Miguel Ribeiro Lima

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

Gestão do volume de líquidos na pessoa em situação crítica com compromisso da função renal

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

Fluid volume management in critically ill patient with compromised renal function

Development project of specialized clinical skills in Medical-Surgical Nursing, in the area of Nursing to the Critically Ill Patient

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Orientador(es)

Manuel Fernando Dos Santos Oliveira
Professor Adjunto, Mestre

Carla Maria Cerqueira Da Silva
Professor Adjunto, Doutor

Autor

Luís Miguel Ribeiro Lima

Porto, 2024

RESUMO

O presente documento diz respeito ao relatório de estágio no qual se pretende reportar e refletir sobre o processo de aquisição e desenvolvimento de competências comuns e específicas do enfermeiro especialista. Assim, foi concebido um projeto de desenvolvimento profissional com a temática: gestão do volume de líquidos na pessoa em situação crítica com compromisso da função renal. O projeto foi também delineado, objetivando a aquisição de todas as competências do enfermeiro especialista na área de enfermagem à pessoa em situação crítica, determinadas pela Ordem dos Enfermeiros.

O processo de desenvolvimento de competências é caracterizado pela sua proatividade e continuidade, sendo fundamental, nos contextos clínicos, a mobilização dos conhecimentos adquiridos nas unidades curriculares do mestrado, e também a reflexão sobre as oportunidades de aprendizagem, de forma a garantir a qualidade e segurança dos cuidados de enfermagem prestados.

O estágio decorreu em três contextos: Unidade de Cuidados Intensivos de Adultos; Serviço de Urgência Polivalente de Adultos e Serviço de Nefrologia.

De forma a objetivar a prestação de cuidados especializados à pessoa em situação crítica, a conceção e prestação de cuidados foi alvo de reflexão e discussão com os enfermeiros orientadores, sendo estes uma mais-valia no processo de desenvolvimentos de competências.

Assim, foram realizados estudos de caso com base na plataforma "E4nursing", que demonstram o processo de planeamento e prestação de cuidados especializados.

Foi realizada apreciação critico-reflexiva ao processo de aquisição de competências comuns e específicas, sendo, por outro lado, esse processo fundamentado com recurso a atividades desenvolvidas durante o estágio.

Palavras-Chave: Enfermagem; Enfermeiro Especialista; Pessoa em Situação Crítica; Gestão do Volume de Líquidos; Compromisso da Função Renal, Competências.

ABSTRACT

This document concerns the internship report aimed at reporting and reflecting on the process of acquiring and developing common and specific competencies of the specialized nurse. Thus, a professional development project was conceived with the following topic: fluid volume management in critically ill individuals with impaired renal function. The project was also outlined aiming at acquiring all competencies of the specialized nurse in the field of critical care nursing, as determined by the Nursing Council.

The competency development process is characterized by its proactivity and continuity, with the mobilization of knowledge acquired in the master's degree curriculum units being fundamental in clinical contexts, along with reflection on learning opportunities to ensure the quality and safety of nursing care provided.

The internship took place in three contexts: Adult Intensive Care Unit; Adult Polyvalent Emergency Department, and Nephrology Department.

In order to provide specialized care to critically ill individuals, the design and delivery of care were subject to reflection and discussion with the supervising nurses, who were an asset in the competency development process.

Therefore, case studies were conducted based on the "E4nursing" platform, demonstrating the process of planning and delivering of specialized care.

A critical-reflexive assessment of the process of acquiring common and specific competencies was carried out, substantiated by activities developed during the internship.

Keywords: Nursing; Specialized Nurse; Critically Ill Individual; Fluid Volume Management; Impaired Renal Function; Competencies.

ABREVIATURAS

ACSS - Administração Central do Sistema de Saúde

ASCQ - Área de Superfície Corporal Queimada

CA - Cateter Arterial

CVC - Cateter Venoso Central

BIS - Índice Bispectral

DGS - Direção Geral da Saúde

DRC - Doença Renal Crónica

EAM - Enfarte Agudo do Miocárdio

ECG - Eletrocardiograma

ECMO - Oxigenação por Membrana Extra-Corporal

EMC - Enfermagem Médico-Cirúrgica

EEEMCEPSC - Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Pessoa em Situação Crítica

EOT - Entubação Orotraqueal

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

ESEP - Escola Superior de Enfermagem do Porto

FSC - Fluxo Sanguíneo Cerebral

FAV - Fístulas Arteriovenosas

HI - Hipertensão Intracraniana

HTA- Hipertensão Arterial

IACS - Infecção Associada aos Cuidados de Saúde

LAD - Lesão Axonal difusa LAD

LRA - Lesão Renal Aguda

MEMCPSC - Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica

OE - Ordem dos Enfermeiros

PaCO₂ - Pressão Parcial de CO₂

PaO₂ - Pressão Parcial de PaCo₂

PAI - Pneumonia Associada à Intubação

PBCI - Precauções Básicas de Controlo de Infecção

PIC - Pressão Intracraniana

PAM - Pressão Arterial Média

PPC - Pressão de Perfusão Cerebral

PSC - Pessoa em Situação Crítica

RAM - Resistência aos Antimicrobianos

SAV - Suporte Avançado de Vida

SAS - Special Airlock System

SMI- Serviços de Medicina Intensiva

SNS - Serviço Nacional de Saúde

SU - Serviço de Urgência

SUMC - Serviço de Urgência Médico-Cirúrgico

SUP - Serviço de Urgência Polivalente

SUPA - Serviço de Urgência Polivalente de Adultos

TCE - Traumatismo Cranioencefálico

TFG - Taxa de Filtração Glomerular

TSR - Técnica de Substituição Renal

UC - Unidade Curricular

UCIPA - Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente de Adultos

UCI - Unidade de Cuidados Intensivos

VMI - Ventilação Mecânica Invasiva

VV - Via Verde

VA- Via Aérea

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO AO RELATÓRIO	11
2. CARACTERIZAÇÃO DO(S) CONTEXTO(S) CLÍNICO(S)	13
3. CONCEÇÃO DE CUIDADOS A CLIENTE NO CONTEXTO DO SERVIÇO DE URGÊNCIA POLIVALENTE DE ADULTOS.	29
3.1. Enquadramento teórico	29
3.2. Clientes	33
3.3. Medicação	33
3.3.1. Aspetos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita	33
3.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica	36
3.4.1. Aspetos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.	38
3.5. Domínios	42
3.5.1. Os domínios selecionados; sua relação com o quadro teórico	42
3.6. Conceção de Cuidados	44
3.7. Síntese relativa ao caso	48
4. CONCEÇÃO DE CUIDADOS A CLIENTE NO CONTEXTO DE UNIDADE DE CUIDADOS INTENSIVOS POLIVALENTE DE ADULTOS	51
4.1. Enquadramento teórico	51
4.2. Clientes	58
4.3. Medicação	58
4.3.1. Aspetos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita	59
4.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica	62
4.4.1. Aspetos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.	66
4.5. Domínios	68
4.5.1. Os domínios selecionados; sua relação com o quadro teórico	69
4.6. Conceção de Cuidados	71
4.7. Síntese relativa ao caso	75
5. CONCEÇÃO DE CUIDADOS A CLIENTE NO CONTEXTO DO SERVIÇO DE NEFROLOGIA	77
5.1. Enquadramento teórico	77
5.2. Clientes	85
5.3. Medicação	85
5.3.1. Aspetos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita	85
5.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica	90
5.4.1. Aspetos a considerar relativamente aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica.	93
5.5. Domínios	94

5.5.1. Os domínios seleccionados; sua relação com o quadro teórico	94
5.6. Conceção de Cuidados	95
5.7. Síntese relativa ao caso	98
6. CONTRIBUTO(S) PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS	101
7. SÍNTESE FINAL DO RELATÓRIO	117
8. BIBLIOGRAFIA	119

1. INTRODUÇÃO AO RELATÓRIO

O presente relatório representa o culminar do Curso de Mestrado em Enfermagem MédicoCirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (MEMCPSCT), a decorrer na Escola Superior de Enfermagem do Porto (ESEP), e surge no âmbito da Unidade Curricular (UC) “Estágio de natureza profissional com relatório - Módulo I e II”. As duas UC representam 45 European Credit Transfer System e têm uma carga horária de 1260 horas, distribuídas por horas de estágio, aulas de orientação tutorial, aulas de seminário e horas de trabalho do estudante.

Com a construção deste relatório, pretende-se realizar uma reflexão crítica e integradora sobre o processo de desenvolvimento de competências realizado durante o MEMCEPSC, com particular enfoque nos estágios realizados, e de cumprir com um dos requisitos necessários para a obtenção do grau de mestre e para atribuição do título de Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área da Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (EEEMCEPSC), pela Ordem dos Enfermeiros (OE).

O Estágio de Natureza Profissional Módulo I e II decorreu em três contextos diferentes, num hospital central da zona norte, a saber num Serviço de Urgência Polivalente de Adultos (SUPA), numa Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente de Adultos (UCIPA), e num serviço de nefrologia.

Durante o Módulo I foi concebido um projeto de desenvolvimento profissional, com a temática “Gestão do volume de líquidos na pessoa em situação crítica com compromisso da função renal”, o qual orientou o módulo II.

Na realidade atual, surgem, cada vez com mais frequência, artigos científicos a desaconselhar a administração de fluídos de uma forma generalizada e generosa em doentes com instabilidade hemodinâmica, já que estados de hiperhidratação/anasarca estão associados a um aumento da morbilidade e mortalidade do doente crítico (Labib et al., 2013; Marik et al., 2011). A PSC, em particular num contexto de falência multiorgânica, pode apresentar um quadro de lesão/disfunção renal, o que pode levar a um aumento da morbimortalidade. Estudos recente apontam para uma prevalência da lesão renal aguda nos doentes internados em Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) que varia entre os 30 e os 60% (Ponce & Mendes, 2015).

Assim, a gestão do volume de líquidos assume, à semelhança de outros focos de atenção de Enfermagem, uma relevância que não pode ser descurada, não só pela instabilidade hemodinâmica que daí pode decorrer, mas também por via da obtenção de ganhos sensíveis aos cuidados de enfermagem, por exemplo ao nível da melhoria dos compromissos na gestão do volume de líquidos, ou também na gestão e prevenção de complicações decorrentes desses

compromissos. Perante o exposto, aliado ao meu interesse por esta temática, o projeto de desenvolvimento de competências foi direcionado à área da PSC, especificamente na gestão do volume de líquidos, com compromisso da função renal.

Como forma de aquisição e desenvolvimento de conhecimentos na temática em estudo e da inclusão da melhor evidência científica, foram efetuadas incursões nas bases de dados, especificamente CINAHL Complete e MEDLINE, através do agregador de conteúdos EBSCO. Também foram consideradas teses e artigos disponíveis em repositórios de livre acesso e no agregador de conteúdos Google Académico. Foram ainda utilizados livros, disponíveis na biblioteca da escola, de autores de referência na área da enfermagem e de outras ciências fundamentais à prestação de cuidados especializados.

Durante os estágios tive oportunidade de conceber e prestar cuidados a vários clientes em situação crítica. Com o objetivo de aprofundar o conhecimento e desenvolver um pensamento crítico reflexivo, selecionei três casos para trabalhar cada um deles com recurso à plataforma educacional "E4nursing". Para cada caso foram aprofundados aspetos relacionados com a fisiopatologia dominante; medicação e atitudes terapêuticas e respetivos cuidados de enfermagem que de ambos resultava; identificação e justificação dos domínios prioritários; avaliação inicial para colheita de dados; identificação dos diagnósticos; intervenções e atividades de avaliação da evolução. O processo de conceção de cuidados diz respeito a dois momentos de contacto com o cliente em que se pretende avaliar a evolução. Estas atividades estão devidamente documentadas no relatório.

O presente documento é constituído por sete capítulos que inclui a presente introdução; um segundo capítulo com a caracterização dos contextos clínicos; o terceiro, quarto e quinto capítulos com a conceção de cuidados a três clientes a receber cuidados em cada um dos contextos de estágio; o sexto capítulo dedicado aos contributos para o desenvolvimento de competências; e, por último, uma síntese final do relatório.

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

Neste capítulo, vou efetuar uma caracterização dos contextos clínicos, onde realizei o estágio de natureza profissional - Módulo I e II.

A OE defende que é fundamental para o processo formativo dos enfermeiros especialistas, no contexto da prestação de cuidados de enfermagem especializada, a assimilação dos processos que caracterizam a sua intervenção. Neste sentido, a realização do estágio possibilita que a aprendizagem, fundamental, decorra no contexto de prestação de cuidados, favorecendo o processo de aquisição, consolidação e aplicação dos conhecimentos (Ordem dos Enfermeiros, 2021).

O estágio decorreu em três contextos diferentes, num hospital central da zona norte, a saber num SUPA, numa UCIPA e num serviço de nefrologia. A UC "Estágio de natureza Profissional Módulo I e II" teve um total 1260 horas, distribuídas por horas de estágio, aulas de orientação tutorial, aulas de seminário e aulas de trabalho do estudante.

Seguidamente, vou efetuar uma caracterização de cada um dos serviços, relativamente à sua estrutura física, recursos humanos, composição da equipa de enfermagem, métodos de trabalho, entre outros, objetivando um conhecimento adequado de cada contexto clínico.

SERVIÇO DE URGÊNCIA POLIVALENTE DE ADULTOS

Segundo a Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS), o Serviço de Urgência (SU) tem como missão a receção, diagnóstico e tratamento das doentes vítimas de trauma ou doenças súbitas, que precisem de tratamento imediato em meio hospitalar (Administração Central do Sistema de Saúde, 2015).

A emergência e urgência médica são definidas pelo Despacho n.º 18459, 2006, como as situações clínicas de instalação súbita, nas quais se verifique ou exista a iminência de compromisso ou falência de uma ou mais funções vitais (Ministério da Saúde, 2006). Contudo é necessário definir cada um dos conceitos. Urgência define-se como uma situação clínica que carece de intervenção de avaliação e /ou correção num curto espaço de tempo (curativa ou paliativa), e emergência como uma situação em que existe risco de perda de vida ou de função orgânica, necessitando de uma intervenção num curto espaço de tempo (Serviço Nacional de Saúde, 2019).

O Despacho nº 10319/2014, determina os SU por níveis de resposta, por ordem crescente de

recursos e de capacidade de resposta: a) Serviço de Urgência Básico; b) Serviço de Urgência Médico-Cirúrgico (SUMC); c) Serviço de Urgência Polivalente (SUP). Os SUP são o nível com maior grau de diferenciação técnica, para acolher casos de urgência/emergência, depois de referenciados pelo: Sistema de Emergência Médica, SMUC dependentes, instituições hospitalares privadas, entre outros. Relativamente à localização, os SUP devem estar integradas nos Hospitais Gerais Centrais e poderão ser, em determinadas circunstâncias, de referência supra-regional ou, mesmo, nacional. A localização dos SUP, relativamente aos SMUC dependentes deve salvaguardar a distância entre ambos, a qual deve ser percorrida em menos de uma hora de transporte terrestre. Os SUP devem dispor de todas as valências das Urgências Médico -Cirúrgicas e ainda: de cardiologia de intervenção/cateterismo cardíaco/angioplastia, cirurgia cardiorácica, cirurgia plástica e reconstrutiva, cirurgia maxilo-facial, cirurgia vascular, gastroenterologia (com endoscopia), imagiologia com angiografia digital e ressonância magnética nuclear, neurocirurgia, patologia clínica com toxicologia, pneumologia (com endoscopia) (Ministério da Saúde, 2014).

O SUP é um dos serviços que compõe a Unidade Autónoma de Gestão da Urgência e Medicina Intensiva, que tem por missão a gestão do SUPA e UCIPA. Esta estrutura organizacional é composta por um Conselho Diretivo, designado pelo Conselho de Administração. À Unidade Autónoma de Gestão da Urgência e Medicina Intensiva compete a gestão de todos os doentes emergentes, urgentes e críticos.

O SUPA onde realizei estágio, encontra-se organizado nas seguintes áreas: Triagem, Sala de Emergência (SE), Área Médica 1, Área Médica 2, Área Médica 3, Pequena Cirurgia/Ortopedia, Psiquiatria.

A Triagem, é a área onde o doente estabelece o primeiro contacto com o enfermeiro, que efetua a triagem conforme o Sistema de Triagem de Manchester. Este sistema pretende efetuar a triagem de uma forma objetiva, sendo-lhe atribuída uma prioridade clínica identificada através de uma cor que indica a gravidade clínica e tempo de espera adequado. Os níveis de classificação são: pulseira vermelha: doentes emergentes; pulseira laranja: doentes muito urgentes; pulseira amarela: doentes urgentes; pulseira verde: doentes pouco urgentes; pulseira azul: doentes não urgentes. (DGS, 2018b). Nesta área é possível efetuar a triagem a três doentes em simultâneo, sendo que tem dois locais de atendimento de doentes autónomos e um local para doente em maca.

O SUPA, tem implementado um projeto direcionado para as situações em que é atribuída na triagem a prioridade de cor amarela e verde, em que as pulseiras não têm apenas a cor atribuída, mas também listas brancas. Caracterizam doentes que, embora tenham uma prioridade atribuída na triagem de prioridades, têm sinais/sintomas que possam indiciar doenças mais graves (por exemplo Tromboembolismo Pulmonar, Sepsis, ou Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM). Pretende-se que estas situações, que embora mantendo a cor que lhes foi

atribuída, tenham um atendimento prioritário. Este tipo de procedimento também é aplicado aos doentes enviados de outras unidades hospitalares, centros de saúde ou referenciados pela SNS (Serviço Nacional de Saúde) 24. O grande objetivo deste projeto é que os doentes mais graves sejam sinalizados com maior brevidade.

Também está em funcionamento um projeto, que permite o acompanhamento dos doentes que, pelo seu nível de dependência, física ou psíquica, assim beneficiam da presença de um familiar. Ao Acompanhante é-lhe colocada uma pulseira castanha, sendo o enfermeiro responsável pela sua atribuição, e posteriormente terá de proceder ao seu registo nos serviços administrativos.

Conforme o Regulamento n.º 743/2019, os enfermeiros escalados para a triagem deverão possuir formação específica em Sistema de Triagem de Prioridades (Ordem dos Enfermeiros, 2019). Que o enfermeiro coordenador tinha em consideração na execução do plano de trabalho. O Regulamento n.º 743/2019, sugere que o posto da triagem deve ser garantido, preferencialmente, por um EEEMCEPSC (Ordem dos Enfermeiros, 2019). No SU em questão não é possível garantir devido ao número de enfermeiros com esta especialidade. No entanto só enfermeiros com formação em triagem de Manchester é que são escalados para a triagem.

O SUPA, conforme o Despacho nº 10319/2014, tem implementado as Vias Verdes (VV), que se preconiza que seja contínua e intensificada. Os vários níveis de SU, executam um papel decorrente do seu nível de resposta nas VV, colaborando entre os vários níveis. Através das VV, é assegurado que o doente é enviado para a área de observação, onde dispõe da especialidade específica, recursos humanos e materiais de forma a ter um atendimento eficaz, objetivando um tratamento adequado e em tempo clinicamente aceitável (Ministério da Saúde, 2014). Neste sentido, o SUPA tem implementado a VV Sepsis, VV Acidente Vascular Cerebral, VV Coronária e a VV Trauma 24 horas por dia. Sendo o serviço responsável pela criação e revisão dos protocolos essenciais, objetivando a melhoria contínua. Sendo que a ativação de uma via verde se inicia triagem, podendo em determinadas situações ser iniciado posteriormente.

Segundo a ACSS (2019), a SE é uma área destinada à abordagem, tratamento e observação da PSC classificados de emergentes, e também de muito urgentes que apresentem um quadro clínico de descompensação das funções vitais, implicando risco de vida. A SE deve ser um espaço aberto, com uma capacidade mínima de três unidades individuais de reanimação. Define-se unidade de reanimação individual como uma unidade com os meios apropriados para a abordagem, reanimação e estabilização da PSC. Cada unidade deverá ter uma área de 20 a 25 m² e, entre as macas das unidades contíguas, deve existir um espaço livre de 1.50m de cada lado da maca, de forma a que seja possível um acesso a toda a sua volta (360º), que permita a presença de toda a equipa multidisciplinar necessária para a abordagem ao cliente. Cada unidade de reanimação deve ter capacidade de monitorização dos sinais vitais de cada doente, através de monitores adequados, que devem possuir no mínimo traçado eletrocardiograma (ECG), frequência cardíaca, pressão arterial (invasiva e não invasiva), saturação de O₂ e

capnografia/capnometria, devendo o monitor estar colocado em pendente. O pendente de cada unidade deve dispor de três saídas de O₂, duas saídas de ar comprimido e sistema de vácuo com três saídas. É indispensável que a SE disponha de condições físicas e materiais para a execução de técnicas como a intubação endotraqueal, acessos vasculares arteriais e venosos (periféricos e centrais), intraósseo, desfibrilhação elétrica, colocação de pacemaker externo, dreno torácico, cateter urinário, cricotirotomia e traqueostomia, entre outras. Relativamente aos equipamentos médicos, deve dispor de carro de emergência (com respetivo equipamento), kit de partos, carro de via aérea difícil (com respetivo equipamento); deve também ser dotada de equipamento para efetuar Técnica de Substituição Renal (TSR), compressor mecânico externo para a manutenção da compressão cardíaca externa, e dispor de capacidade para ventilar mecanicamente (com os vários modos ventilatório), todos os doentes em simultâneo, de forma não invasiva ou invasiva. Em determinadas unidades hospitalares autorizadas, deverá existir material para Oxigenação por Membrana Extracorporal (ECMO). Relativamente ao material de imobilização, deve ter disponível plano duro com estabilizadores laterais da cabeça, colares cervicais, cinta de contenção pélvica, maca scoop, maca de vácuo, torniquetes de membros e torniquete juncional. A SE deve também dispor de um espaço contíguo com máquina de gasimetria arterial (Administração Central do Sistema de Saúde, 2019).

A SE do SUPA, é destina à abordagem, tratamento e observação da PSC, e nesta área também são observados todos os doentes com VV Acidente Vascular Cerebral, VV verde Trauma, VV Coronária e VV Sépsis. A SE tem acesso direto à entrada do SUPA, e possui 5 unidades individuais de reanimação. Cada unidade é composta por: um pendente que comporta monitor multiparâmetros (ECG, frequência cardíaca, pressão arterial invasiva e não invasiva, saturação O₂ e capnografia), com módulo específico de transporte que permite desacoplar do monitor; duas saídas de O₂; uma saída de ar comprimido; uma saída de sistema de vácuo; duas seringas infusoras e duas bombas infusoras. A organização das unidades com recurso a pendentes permite um acesso facilitado à volta do doente (360º) de toda a equipa multidisciplinar. Cada unidade dispõe ainda de um ventilador para ventilação invasiva. A SE dispõe ainda dos seguintes equipamentos de suporte ventilatório: um ventilador para ventilação não invasiva, um equipamento para oxigenoterapia de alto fluxo, um equipamento para ECMO. Para cada unidade existe ainda um carro móvel com material necessário para intubação endotraqueal; acessos venosos periféricos; colheitas de sangue e todo o material necessário para a preparação e administração de fármacos/fluidoterapia. Na SE, estão disponíveis kit para acesso vascular arterial; acesso venoso central; acesso vascular intraósseos; dreno torácico; inserção cateter urinário; cricotirotomia e traqueostomia, e cateter de pressão intracraniana (que tem um monitor próprio). A SE dispõe ainda de ecógrafo, compressor mecânico externo, kit de partos, aquecedor de fluidos para administração ev, aquecedor de doentes por meio de ar quente. A SE possui todo o material necessário à imobilização: plano duro com estabilizadores laterais de cabeça, colar cervical, cinta de contenção pélvica, maca scoop, maca de vácuo, torniquetes de

membros. Numa sala contígua à sala de emergência, existe uma máquina de gasimetria, um frigorífico que armazena medicação, e duas unidades de concentrado eritrocitário destinadas a situações emergentes em que se procede a transfusão sem realização de provas de tipagem. Também estão disponíveis dois desfibrilhadores, com funcionalidade de pacemaker externo, sendo que um deles se destina à equipa de reanimação intra-hospitalar, todos os dias no turno da manhã é realizado um teste de operacionalidade ao monitor desfibrilhador. Estão disponíveis dois sacos transporte, com material de primeira linha para suporte avançado de vida, um destinado ao acompanhamento dos doentes da SE, e outro para a equipa de reanimação intra-hospitalar, estes têm datas estipuladas para a sua revisão. Existe um local onde está disponível a medicação utilizada na SE, que possui também um cofre para os fármacos controlados (estupefacientes). O equipamento de TSR encontra-se disponível na UCIPA que, é contíguo à SE. Podemos concluir que a SE cumpre os requisitos exigidos pela ACSS (2019), pois permite a abordagem, tratamento, observação do doente crítico.

De acordo com o Regulamento n.º 743/2019, os enfermeiros que asseguram a SE, devem ser especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica (EMC), preferencialmente em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (Ordem dos Enfermeiros, 2019). Pude constatar, a preocupação em que pelo menos um dos enfermeiros tenha a formação específica, não sendo sempre possível, devido ao número de enfermeiros especialistas que as equipas têm.

A área médica 1 é constituída por 15 unidades, todas elas com monitor multiparâmetros (frequência cardíaca, pressão arterial e oximetria), sendo que só 8 estão conectadas ao sistema de telemetria; está disponível um carro de emergência com monitor desfibrilhador. Esta área está destinada aos doentes muito urgentes, e permite ainda, ter 8 doentes em cadeirão.

A área médica 2 é constituída por 11 unidades, todas têm monitor multiparâmetros (frequência cardíaca, pressão arterial e oximetria). Têm disponível um carro de emergência com monitor desfibrilhador. Esta área destina-se preferencialmente aos doentes que estão a aguardar vaga para o internamento.

A área médica 3 é composta por 28 unidades, 16 delas possuindo monitor multiparâmetros (frequência cardíaca, pressão arterial e oximetria). Tem um equipamento portátil para avaliação de frequência cardíaca, pressão arterial e oximetria, um carro de emergência com monitor desfibrilhador. Nesta área está disponível uma máquina de gasimetria arterial que fica próximo da SE. Permite ter doentes em maca ou cadeirão. Existem duas unidades que permitem ter dois doentes em cada uma delas, que se destina à administração de medicação e colheita de sangue a doentes autónomos. Nesta área, são acolhidos doentes urgentes, pouco urgentes e não urgentes.

A área de pequena cirurgia/ortopedia destina-se aos doentes vítimas de trauma menor, queimaduras não complicadas, feridas entre outras situações. Tem 6 unidades e em cada uma

delas é possível ter um a dois doentes, dispondo de um monitor que permite avaliar pressão arterial, frequência cardíaca e oximetria.

A psiquiatria destina-se aos doentes do foro psiquiátrico, que estão a aguardar observação pela especialidade, ou que aguardam internamento.

Nas áreas médicas 1, 2, 3, e pequena cirurgia, todas as unidades têm disponíveis uma saída de O2 com medidor de fluxo de saída, uma saída de ar comprimido com medidor de fluxo de saída, uma saída de sistema de vácuo. Todos os dias no turno da manhã é realizado um teste de operacionalidade a todos os monitores desfibrilhadores, relativamente aos carros de emergência há datas estipuladas para a sua revisão. Em todas as áreas estão disponíveis vários dispensadores de desinfetante das mãos, e equipamento de proteção individual.

Relativamente à medicação e material de consumo clínico e não clínico, cada área dispõe do material necessário para o atendimento da tipologia de doentes que lhe estão destinados, e é reposto a cada turno. Existe uma área que funciona como stock avançado, e dispõe de um sistema automático de armazenamento e distribuição de medicamentos. Cada área tem um cofre para os fármacos controlados (estupefacientes entre outros), que sempre que são prescritos, carecem do preenchimento de impresso próprio pelo enfermeiro.

O SUPA dispõe de serviço de urgência de oftalmologia, otorrinolaringologia, estomatologia, e bloco operatório de urgência, que se encontram fora das instalações do SUPA, são serviços independentes, com recursos humanos e materiais próprios.

Os recursos humanos são compostos por uma equipa multidisciplinar. A equipa responsável pela gestão da equipa de enfermagem é composta pelo enfermeiro Chefe e por uma enfermeira que está no apoio à gestão. A equipa de enfermagem é constituída por 126 enfermeiros, sendo que, para melhor planeamento do horário e consequente benefício dos cuidados prestados a equipa de enfermagem está dividida em 5 equipas: A (26 enfermeiros), B (24 enfermeiros), C (24 enfermeiros), D (25 enfermeiros), E (25 enfermeiros), o horário de trabalho encontra-se organizado por turnos em rollman. Cada equipa é constituída por um chefe de equipa e subchefe, a quem estão atribuídas funções de coordenação das equipas e gestão de cuidados tais como: a agilização do encaminhamento dos doentes para internamento em colaboração com os enfermeiros da equipa de gestão de vagas, a gestão dos rácios de enfermagem em função das áreas com maior número de doentes ou doentes que apresentem instabilidade clínica e a decisão sobre qual o enfermeiro que acompanha um doente numa transferência inter-hospitalar, em função do nível de cuidados.

Relativamente à alocação de enfermeiros a cada área é a seguinte: Triage, três enfermeiros; SE, três enfermeiros (1 destes dedicado à reanimação intra-hospitalar); Médica 1, quatro enfermeiros; Médica 2, dois enfermeiros; Médica 3, quatro enfermeiros, Pequena Cirurgia/ortopedia, dois enfermeiros; Psiquiatria, um enfermeiro. Relativamente ao plano de

trabalho, é de salientar que o enfermeiro que fica escalado em primeiro lugar, em cada uma das áreas, fica como responsável pela área. O enfermeiro responsável pela reanimação intrahospitalar tem que ter certificação em suporte avançado de vida adultos.

O serviço tem 31 enfermeiros com especialidade (24.6%), destes 19 tem especialidade em EMC (15.1%). No Despacho nº 10319/2014, preconiza-se que, pelo menos 50% dos enfermeiros da equipa de um SU devem contemplar competências específicas do EEEMCEPSC (Ministério da Saúde, 2014).

Após ter sido realizada a triagem, a pessoa fica atribuída a uma das áreas de cuidados em função do principal motivo de vinda à urgência. Um dos enfermeiros da área fica responsável pelos cuidados ao doente assim que acede ao processo pela primeira vez. Contudo, devido à grande imprevisibilidade da condição dos doentes e ao número de doente em cada área, os enfermeiros têm de ter uma grande capacidade de organização dos cuidados e de colaboração entre os enfermeiros.

No SE tive várias oportunidades de prestar cuidados à PSC, os quadros patológicos mais frequentes que apresentavam foram: edema agudo do pulmão, EAM, estado de mal epilético, disseção da aorta, insuficiência respiratória, paragem cardiorrespiratória, politraumatizado, Traumatismo Cranioencefálico (TCE) grave.

No decorrer deste contexto clínico, tive também oportunidade para recolher dados clínicos e de enfermagem indispensáveis à realização do estudo de caso. No que se refere aos estudos de caso que desenvolvi durante esta unidade curricular, pretendo que sejam de encontro ao desenvolvimento das minhas competências no âmbito do doente crítico. Nesse sentido, com a colaboração indispensável da minha orientadora, optei por um doente admitido no serviço de urgência vítima de explosão química com 90% da Área de Superfície Corporal Queimada (ASCQ).

Após ter realizado o estágio neste serviço, considero que se trata de um local que reúne todas as condições necessárias para a formação de EEEMCEPSC porque: tem muita experiência a acolher alunos de diversos grupos profissionais e em várias fases das suas formações, é referencia regional/nacional, tem um número considerável de Enfermeiros Especialistas.

UNIDADE DE CUIDADOS INTENSIVOS DE ADULTOS

A Medicina Intensiva caracteriza-se por ser uma área sistémica e diferenciada das Ciências Médicas que se dedica à prevenção, diagnóstico e tratamento de situações de patologia aguda, possivelmente reversíveis, em doentes que apresentam falência de um ou mais órgãos, eminente(s) ou estabelecida(s) (Ministério da Saúde, 2013). Os Serviços de Medicina Intensiva (SMI) são responsáveis por todas as decisões tomadas referentes aos doentes que lhes são

atribuídos, mais especificamente critérios de admissão e alta, planificação e hierarquização de tratamentos e definição dos limites éticos de tratamento médico, podendo ser possível a articulação com o médico assistente e outros clínicos envolvidos no tratamento do doente e, obviamente, a participação do doente e família para determinar a melhor estratégia terapêutica para o doente. Neste sentido compete aos SMI assumir a responsabilidade pelo doente crítico, não obstante o local onde este se encontre no hospital, particularmente na SE do SU, nas unidades intensivas e intermédias, nos serviços de internamento por intermédio das equipas de emergência interna (Ministério da Saúde, 2017). Ao abordar a temática dos SMI, torna-se indispensável definir camas nível III e II. Relativamente às camas de nível III (usualmente definidas de intensivas) estas estão destinadas a doentes com duas ou mais disfunções agudas de órgãos vitais, iminentemente ameaçadoras da vida que necessitam de duas ou mais medidas de suporte de órgão, neste sentido estes doentes são designados como doentes críticos. As camas nível II (usualmente designadas de intermédias) são dirigidas a doentes que carecem de monitorização multiorgânica e de suporte de unicamente de uma função orgânica, e que não necessitam de ventilação mecânica invasiva (Ordem dos Médicos, 2018).

O número de camas de Medicina Intensiva em Portugal em 2019 era de 6,4 camas por 100.000 habitantes, o que consequentemente demonstra estar ainda distante da média europeia de 11,5 camas por 100.000 habitantes, sendo exíguo para as necessidades de abrangência da rede de cuidados intensivos (Administração Central do Sistema de Saúde, 2020).

Decorrente do nível de gravidade dos doentes tratados nos SMI, é de extrema importância as instalações destes serviços, conforme as recomendações técnicas da ACSS (2024). Podem ser criadas SMI específicos para patologias específicas, como por exemplo, queimados, coronários e outros. Contudo o nosso foco de atenção são as unidades de cuidados intensivos polivalentes, onde decorreu o estágio. Os SMI devem ter uma relação de proximidade com o SE, bloco operatório e comunicação fácil com a radiologia. Nesse sentido devem ter um acesso fácil, rápido e seguro entre eles, e particularmente com a SE do SU. Um SMI deve ter entre seis a dezasseis boxes, e um intervalo ótimo entre 12 e 16 camas (alguns autores admitem até 20 camas) sendo aconselhável a organização da unidade por boxes individuais, em vez de áreas abertas. Cada box deve ter uma área de 20 m², e relativamente a box/quarto de isolamento, deve ter 25 m², e incluir uma antecâmara de acesso. Os pendentes utilizados para acondicionar os equipamentos de monitorização, ventilação e perfusão e calhas técnicas, devem permitir o acesso ao doente 360°. É muito importante a existência de iluminação natural direta nas áreas assistenciais, imprescindível na manutenção dos ritmos circadianos e recuperação do doente, contudo deve ser evitada a iluminação zenital nas áreas dos doentes. Cada box deve ter próximo dispositivos para sujos e despejos. Em todos os locais onde exista contacto físico com os doentes, deverá existir um lavatório para o profissional lavar as mãos. Nos locais destinados à prestação de cuidados, as torneiras deverão ser ativadas, preferencialmente, por célula fotoelétrica ou por comando de pé ou cotovelo. Nos SMI define-se zona aberta como a zona

aberta de cuidados críticos de diagnóstico, tratamento e assistência aos doentes críticos.

Os SMI com organização das camas nível III em áreas abertas têm a desvantagem de não garantirem a privacidade desejável aos doentes, de dificultarem o controle das infeções nosocomiais e cruzadas, e de não permitirem o isolamento de doentes. Nesse sentido, é fortemente recomendável as boxes individuais. Na construção de novos SMI, deve-se privilegiar a segurança dos doentes e profissionais, mediante a criação de áreas de isolamento com possibilidade de controlo de pressão. Nesse sentido, cada SMI deve dispor de boxes/quartos de isolamento com antecâmara e pressão controlada em número condizente com as dimensões do SMI, como, por exemplo um mínimo de duas boxes/quartos de isolamento por cada seis camas de Nível III. As boxes de isolamento destinam-se ao tratamento e assistência a doente críticos, contagiosos ou imunodeprimidos. Devem ter antecâmara com Special Airlock System (SAS) de entrada, possuir lavatório (não substitui o lavatório na box), pressão controlada, e sítio para luvas e roupa especial. Deverá ter um suporte para o tipo de isolamento de que o doente precisa, na entrada. Idealmente, o doente deve manter-se, durante o internamento na unidade, na mesma box individual de prestação de cuidados. Deste modo, as boxes individuais de prestação de cuidados serão padronizadas, preferencialmente iguais e preparadas para as diversas eventualidades. Relativamente à entrada e saída do doente, esta deverá ser feita diretamente da circulação para a box, mas os acessos de profissionais e de visitas serão feitos através da antecâmara SAS. Na box individual de prestação de cuidados, deverá ser possível a transferência do doente entre a cama e a maca de transporte, de forma a que a cama do doente não saia do quarto. Quando há necessidade de realizar tratamentos com produção de sujus potencialmente infetados, é necessário haver equipamentos de embalagem e selagem para que os sacos sejam transportados, em condições de segurança, até local de depósito de sacos. No local de prestação de cuidados, é necessário ter um lavatório clínico, de preferência junto à saída, para além do lavatório da antecâmara SAS (Administração Central do Sistema de Saúde, 2024).

Cada módulo de cuidados intensivos deve ter uma vigilância centralizada que contemple espaços funcionais como: um posto de vigilância centralizada e registo, próximo do local trabalho de enfermagem. Na zona designada à vigilância e monitorização dos doentes, deve ser possível o controlo da unidade e registo das atividades clínicas executadas aos doentes. É desejável que seja uma área envidraçada que, sem dificultar o contacto visual, permita proteção acústica. É importante o contacto visual constante e direto entre o doente e o enfermeiro por ele responsável, não esquecendo a privacidade dos doentes. Deverá estar localizada separadamente do local de preparação de medicação, de forma a permitir uma melhor observação dos doentes (Administração Central do Sistema de Saúde, 2024).

A UCIPA é composta por 12 boxes de nível 3 de cuidados, de carácter polivalente, mas vocacionada para o tratamento de doentes vítimas de trauma grave. Os doentes admitidos podem ser provenientes de outros hospitais, do SU, bloco operatório e internamento. Das 12

boxes que compõem o serviço, 11 são boxes em espaço aberto, e 1 box de isolamento, sem pressão controlada e sem antecâmara. O serviço está dividido em duas alas, cada ala dispõe de uma central de monitorização que permite a vigilância dos doentes da ala. Na sala de reuniões do serviço também existe uma central de monitorização que permite a vigilância de todos os doentes da unidade.

As boxes em zona aberta são compostas por dois pendentes. O pendente do lado esquerdo é destinado às bombas perfusoras e seringas infusoras. O pendente do lado direito comporta um monitor multiparâmetros (ECG, frequência cardíaca, pressão arterial invasiva e não invasiva, saturação O₂, capnografia e temperatura), com módulo específico de transporte que permite desacoplar do monitor; um monitor de pressão intracraniana (PIC); um monitor de Índice Bispectral (BIS); um ventilador de ventilação invasiva; duas saídas de O₂; uma saída de ar comprimido com medidor de fluxo de saída; uma saída de sistema de vácuo; e material de aspiração. Na zona próxima da cabeceira do doente, existe um móvel que tem armazenado todo o material necessário para preparar a medicação, dispõe também de um local onde é possível preparar a medicação. A organização das unidades com recurso a pendentes permite um acesso facilitado à volta do doente (360º) de toda a equipa multidisciplinar. Cada box dispõe de dispensador de desinfetante de mãos, e cada uma das alas tem um lavatório para os profissionais poderem lavar as mãos com torneiras ativadas por célula fotoelétrica. Em cada ala, existe um local que dispõe de todos os equipamentos de proteção individual. Como as boxes são abertas, existem biombos que se utilizam quando se realizam determinadas técnicas para manter a privacidade dos doentes. Relativamente à box de isolamento, a organização, é igual à da box da zona aberta. Contudo tem um lavatório (dentro da box, próximo da porta) para que os profissionais possam lavar as mãos com torneiras ativadas por célula fotoelétrica. Existem recipientes para sujos e despejos, os sacos são devidamente selados para serem transportados em condições de segurança, até ao local de depósitos de sacos. Junto à porta de entrada, existe um local onde estão disponíveis todos os equipamentos de proteção individual e, dentro da box, à saída existe um recipiente onde o profissional coloca os equipamentos de proteção individual usados. Na porta de entrada, existe sinalética a informar o tipo de isolamento que o doente tem.

O serviço dispõe de outros equipamentos de suporte órgão, nomeadamente: TSR, plasmaferese, oxigenoterapia por cânula de alto fluxo, ventilador de ventilação invasiva de transporte, ventilador de ventilação não invasiva. Estão também disponíveis, 2 carros de emergência com monitor desfibrilhador e com funcionalidade de pacemaker externo

A equipa de enfermagem, tem uma equipa responsável pela sua gestão que é composta pelo enfermeiro Chefe e por uma enfermeira que está de apoio à gestão. A equipa de enfermagem é constituída por 51 elementos, sendo que, para melhor planeamento do horário e consequente benefício dos cuidados prestados, os enfermeiros estão divididos por 5 equipas: A (10 enfermeiros), B (9 enfermeiros), C (10 enfermeiros), D (10 enfermeiros), E (9 enfermeiros), e dois Enfermeiros Especialistas em Enfermagem de Reabilitação. Sendo que o horário de trabalho

se encontra organizado por turnos rollman.

Cada equipa é constituída por um chefe de equipa e um subchefe, a quem estão atribuídas funções de gestão dos rácios de enfermagem, em função do índice de carga de trabalho, tendo por base o índice de carga de trabalho de enfermagem, a escala Therapeutic Intervention Scoring System-28; decidir qual o enfermeiro que acompanha um doente numa transferência inter-hospitalar, em função do nível de cuidados; e gestão de cuidados. Sendo que o rácio habitual é de um enfermeiro para dois utentes, e o número de elementos por turno são sempre de 8. Em cada ala tem um enfermeiro responsável de turno, que pode ser o chefe de equipa, o subchefe, ou outro elemento designado. O enfermeiro responsável pela ala, o enfermeiro chefe, o enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação, participa numa reunião com a equipa médica no início da manhã. Nesta reunião é abordado o estado clínico de cada doente, evolução e plano para o dia. No início da tarde, repete-se esta reunião, com o enfermeiro responsável da ala e com a equipa médica, mas à cabeceira do doente e com apoio de equipamento que permite visualizar todos os exames complementares de diagnóstico.

No turno da manhã a equipa de enfermagem conta com a colaboração de um enfermeiro com especialidade em enfermagem em reabilitação, de forma a desenvolver os cuidados necessários com vista à reabilitação dos doentes.

O serviço tem 30 enfermeiros com especialidade (58,8%), destes 25 tem especialidade em EMC (49%). O Regulamento n.º 743/2019, recomenda que a equipa de enfermagem dos SMI seja composta por 50% de enfermeiros especialistas em EMC, preferencialmente EEEMCEPSC, em permanência durante as 24 horas, esta regra deverá ser assegurada na constituição de cada turno (Ordem dos Enfermeiros, 2019). Podemos constatar que o serviço tem um número elevado de enfermeiros com especialidade (58,8%), e no que se refere à EMC (49%), fica muito próximo das recomendações da OE, que revela ser uma equipa que presta cuidados especializados com segurança e a qualidade.

A metodologia de trabalho assenta sob o princípio dos cuidados centrados no doente, ficando o enfermeiro responsável por prestar cuidados aos doentes que lhe são atribuídos. Contudo, devido à grande instabilidade clínica que os doentes apresentam, os enfermeiros têm de ter uma grande capacidade de organização dos cuidados e de colaboração entre os enfermeiros

A UCIPA tem uma consulta de Follow up, em que a equipa é constituída por uma enfermeira e médica, sendo que a observação, gestão e coordenação é assumida pela enfermeira. A enfermeira deverá fazer a primeira avaliação nas 24 a 72h após a alta do doente. Os critérios de elegibilidade para ser integrado na consulta são: mais de quatro dias de internamento, história de delirium durante o internamento no SMI, doentes do foro cirúrgico.

No decorrer deste contexto clínico, selecionei um dos vários clientes a quem prestei cuidados para o desenvolver um estudo de caso. No que se refere ao estudo de caso optei por um

doente admitido no serviço vítima de Politrauma com TCE grave e trauma torácico grave. No decorrer do estágio os doentes que me foram atribuídos eram, na sua maioria, vítimas de trauma grave, e alguns tinham sido submetidos a cirurgia. Assim tive a oportunidade de desenvolver competências no tratamento do doente politraumatizado grave tais como mobilização do doente com múltiplas fraturas, gestão da sedoanalgesia, monitorização e medidas para manter pressão intracraniana dentro dos parâmetros normais e cuidados ao cateter PIC, transporte do doente crítico intra-hospitalar com inúmeros fármacos, cateteres, ventilação invasiva, monitorização, que implica uma gestão, de forma a que o doente se mantenha estável e, por outro lado, fazer opções relativamente aos fármacos equipamentos de 1ª linha que terão de acompanhar o doente e aqueles que não necessitam de o acompanhar. Foi-me também facultada a oportunidade de assistir à realização cirúrgica de uma traqueostomia.

Após ter realizado o estágio neste serviço, considero que se trata de um local que reúne todas as condições necessárias para a formação de EEEMCEPSC porque: tem muita experiência a acolher alunos de diversos grupos profissionais e em várias fases das suas formações, é referencia regional/nacional, tem um número considerável de Enfermeiros Especialistas.

SERVIÇO DE NEFROLOGIA

A especialidade médica de Nefrologia tem por objeto a prevenção, estudo e tratamento das doenças renais em todos os estádios da doença. Quando o rim apresenta a falência definitiva da função renal, o Nefrologista continua a ser o responsável pelo tratamento dos doentes com prótese substituição função renal, diálise crónica, ou transplantação (Administração Central do Sistema de Saúde, 2017).

Este serviço presta assistência médica nefrológica de qualidade em todas as valências da especialidade: nefrologia Clínica; transplante renal, SU, unidades de hemodiálise; diálise peritoneal; Intervenções técnicas e acessos vasculares. A Nefrologia também é parte integrante das especialidades de que dispõe o SU do hospital 24 horas por dia, sendo que dá assistência urgente aos doentes com doença renal que são admitidos neste serviço; aos doentes internados no serviço de nefrologia; e garante a seleção e admissão de doentes para Transplante Renal.

Define-se internamento como a área que acolhe os doentes que necessitam de cuidados de saúde, que não podem ser prestados em regime de ambulatório (Administração Central do Sistema de Saúde, 2011). O serviço dispõe de um total de 13 camas, 9 destinadas à Unidade de Transplante Renal, sendo as restantes 4 destinadas à Nefrologia Clínica. A área da unidade de Transplante Renal dispõe de uma área com 4 boxes em zona aberta e cada box dispõe de um pendente com monitor multiparâmetros (ECG, frequência cardíaca, pressão arterial invasiva e não invasiva, saturação O₂); local para albergar seringas infusoras ou bombas perfusoras, uma

saída de O₂; uma saída de ar comprimido; uma saída de sistema de vácuo. Esta área dispõe ainda de um carrinho com todo o material necessário para preparação de medicação, execução de pensos, termómetro auricular, glicómetro e outro material de consumo clínico. Na eventualidade de os doentes necessitarem de efetuar TSR, poderão fazê-la neste local. Esta área destina-se aos doentes pré e pós-transplante imediato.

As restantes 5 camas estão destinadas a doente com patologia renal: sob TSR, transplantados renais com agravamento do estado clínico, doentes que vão ser submetidos a uma intervenção, como exemplo biópsia renal, entre outros. O serviço dispõe de 2 quartos duplos e um individual, todos dispõem de um monitor multiparâmetros (ECG, frequência cardíaca, pressão arterial não invasiva, saturação O₂); cada cama dispõe de uma saída de O₂; uma saída de ar comprimido; uma saída de sistema de vácuo. O quarto individual destina-se a doentes que necessitem de isolamento, não dispõe de pressão controlada nem de antecâmara.

O quarto de isolamento destina-se a doentes imunodeprimidos ou contagiosos (Administração Central do Sistema de Saúde, 2011). No interior do quarto, encontra-se material para preparação de medicação, material para tratamento de feridas, glicómetro e termómetro auricular. Junto à porta de entrada, existe um local onde estão disponíveis todos os equipamentos de proteção individual, e dispensador de desinfetante de mãos. Na porta de entrada, existe sinalética a informar o tipo de isolamento que o doente tem. Todos os sujos e despejos são devidamente colocados em sacos apropriados e selados, para que sejam transportados, em condições de segurança, até ao local de depósitos de sacos.

As restantes 4 camas destinadas a Nefrologia clínica são equivalentes às da Unidade de Transplante Renal, relativamente à tipologia dos doentes são similares. Também está disponível um carro de emergência com monitor desfibrilhador e com funcionalidade de pacemaker externo.

O serviço também dispõe de uma unidade de hemodiálise, responsável pelo seguimento e pela execução de tratamentos de hemodiálise (bem como outras técnicas de depuração extracorpórea como hemocarboperação e plasmaferese) dos doentes que estejam internados, ou que sejam provenientes do SU. Este serviço tem outra unidade de hemodiálise, que está direcionada para o tratamento de doentes em regime de ambulatório. Esta unidade realiza uma média de 950 tratamentos mensais, baseados na hemodiafiltração on-line.

A unidade de hemodiálise para doentes internados tem 10 boxes de tratamento em espaço aberto, sendo que a box 10 é destinada a doentes oriundos do SU ou portadores de vírus da imunodeficiência humana. Cada box dispõe de um pendente com monitor multiparâmetros (ECG, frequência cardíaca, pressão arterial não invasiva, saturação O₂); uma saída de O₂; uma saída de ar comprimido; uma saída de sistema de vácuo. Na unidade, está também disponível um carro de emergência com monitor desfibrilhador e com funcionalidade de pacemaker externo. A unidade dispõe de duas salas que contêm os mesmos equipamentos das boxes em

espaço aberto, uma destinada a doente portador de vírus da hepatite B e outra destinada a doente portador vírus da hepatite C.

O serviço tem uma unidade de diálise peritoneal que presta assistência médica presentemente a aproximadamente 95 doentes que optaram por esta técnica de substituição renal. Nesse sentido, é executada a colocação cirúrgica do acesso peritoneal, os doentes/cuidadores recebem formação e treino específico, e são efetuadas consultas programadas e não programadas, são garantidas visitas domiciliárias e realizada assistência no internamento hospitalar, sempre que necessário.

A unidade de diálise peritoneal dispõe, no total, de 3 salas para desenvolver as atividades assistenciais atrás descritas, um gabinete para consulta médica/enfermagem. A unidade de diálise peritoneal funciona das 8 às 18h só durante os dias úteis, os doentes que recorrem ao SU em programa de diálise peritoneal, que necessitem de cuidados diferenciados relacionados com sua técnica dialítica, são assistidos pelos enfermeiros que estão escalados na unidade de hemodiálise

O serviço tem uma sala denominada de bloco onde se efetuam: biopsias renais, biopsias ósseas, e colocação de cateteres de hemodiálise provisórios e tunelizados. Está disponível um ecógrafo para apoio à execução das técnicas. O bloco dispõe de todo o material de consumo clínico e fármacos para a execução das técnicas. O horário de funcionamento é das 8 as 15 horas em dias úteis.

O setor de Acessos Vasculares garante e executa a operacionalização dos acessos vasculares para Hemodiálise. Este sector faculta também consultas de grupo, multidisciplinares, para avaliação do património vascular, e consultas de seguimento/monitorização dos acessos vasculares, bem como intervenções técnicas - colocação de cateteres de Hemodiálise, provisórios e tunelizados, e intervenções endovasculares. O serviço de Nefrologia desenvolve atividade formativa pré-graduada, pós-graduada e de investigação, por intermédio do Grupo de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto e em colaboração com a Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

A equipa de enfermagem, tem uma equipa responsável pela gestão da equipa de enfermagem, é composta pelo enfermeiro chefe e por uma enfermeira que está no apoio à gestão. Relativamente aos recursos humanos, a equipa de enfermagem é composta por 46 elementos, dispondo de 15 enfermeiros com especialidade que corresponde a 36,6% do total da equipa, destes 5 tem especialidade em EMC 10,9% do total da equipa. Sendo que o horário de trabalho se encontra organizado por turnos em manhã, tarde e noite. Relativamente aos rácios, há 3 enfermeiros no serviço de internamento (sendo que um fica responsável pela área destinada aos pré e pós transplantados) em todos os turnos. Na unidade de hemodiálise, também estão sempre 3 enfermeiros. Nos turnos da tarde, noite e fim de semana está designado um enfermeiro Responsável de Turno, que fica responsável por: gestão de cuidados, requisição de

medicamentos que o serviço não dispõe. Na unidade dialise peritoneal, são 2 ou 3 enfermeiros. Na sala de bloco está alocado um enfermeiro.

A Unidade de Hemodiálise presta também assistência, com equipamentos móveis, aos doentes internados, que, pela sua condição clínica, efetuam tratamento nas Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) e Intermédios onde estão internados. A equipa de enfermagem dá apoio aos seguintes serviços na execução de Sustained Low-Efficiency Dialysis: UCI Cardiotorácica, UCI Cardiologia, UCI Infeciosas, SMI 1, SMI 6. Por outro lado, a equipa de enfermagem também colabora na execução de plasmaferese nos seguintes serviços: SMI 1, UCI Pediatria, Oncologia pediátrica.

A metodologia de trabalho assenta sob o princípio dos cuidados centrados no doente, ficando o enfermeiro responsável por prestar cuidados aos doentes que lhe são atribuídos.

O serviço está a implementar um projeto de melhoria dos cuidados prestados, nomeadamente a punção ecoguiada das Fístulas Arteriovenosas (FAV) dos doentes submetidos a hemodiálise. A punção ecoguiada consiste na inserção da agulha de punção com o apoio da imagem obtida através do ecógrafo, sendo a inserção da agulha controlada com o apoio da imagem (Iglésias et al., 2021; Kamata et al., 2016). Podemos depreender os ganhos que esta técnica tem, por um lado, na diminuição do risco de uma punção incorreta e assim contribuindo para preservar a FAV e, por outro lado, transmitindo mais segurança ao doente, este um doente crónico que três vezes por semana tem que ser submetido a uma punção.

No decorrer deste contexto clínico tive oportunidade para recolher dados clínicos e de enfermagem indispensáveis à realização do estudo de caso. No que se refere ao estudo de caso que desenvolvi durante esta unidade curricular, optei por um doente submetido a transplante renal de dador vivo. Durante este período tive oportunidade de aprofundar conhecimentos e desenvolver competências relacionadas com a execução de hemodialise e de depuração extracorporeal nomeadamente a plasmaferese. Durante os períodos em que estive na unidade de Transplante Renal mais particularmente na área dedicada ao pré e pós-transplante imediato, tive oportunidade de aprofundar conhecimentos e desenvolver competências nos cuidados: na preparação do doente para transplante, vigilância do doente pós-transplante, na preparação e administração da medicação imunossupressora pré e pós-transplante, e na evolução da função renal pós transplante.

Após ter realizado o estágio neste serviço, considero que se trata de um local que reúne todas as condições necessárias para a formação de EEEMCEPSC porque: tem muita experiência a acolher alunos de diversos grupos profissionais e em várias fases das suas formações, é referencia regional/nacional, tem um número considerável de Enfermeiros Especialistas.

3. CONCEÇÃO DE CUIDADOS A CLIENTE NO CONTEXTO DO SERVIÇO DE URGÊNCIA POLIVALENTE DE ADULTOS.

Homem de 31 anos admitido na sala de emergência, vítima de explosão química, da qual resultou queimadura de 90% ASCQ de 2º grau.

3.1. Enquadramento teórico

Este estudo de caso tem duas sessões: a primeira à entrada na sala de emergência sob ventilação mecânica invasiva e sedoanalgesiado, e a segunda sessão passados 15 minutos.

A pertinência da segunda sessão justifica-se pela alteração hemodinâmica que justificou um bolus de fentanil de 3 ml, com resolução da situação.

A QUEIMADURA

O trauma provocado pela queimadura resulta numa lesão com destruição ou danificação dos tecidos. O dano do tecido pode ser consequência da exposição a fontes térmicas, elétrica, químicas e/ou a radiações; é determinado pela temperatura ou causticidade do agente da queimadura e pelo tempo de exposição do tecido à fonte. Em temperaturas de 40° a 44°C, o funcionamento enzimático altera-se, as proteínas desnaturam e os mecanismos celulares falham. Acima de 44°C, o dano ocorre mais rápido do que o mecanismo de reparo da célula. Os danos continuarão mesmo após a retirada da fonte de calor, até que o processo de resfriamento retorne a pele ao normal. À medida que as proteínas se desnaturam, a necrose celular progride, e as proteínas alteram-se e coagulam (Singh et al., 2007; Wurzer et al., 2018).

A ferida resultante da queimadura é responsável pela resposta local e sistémica que são observados no cliente, por via da disfunção enzimática e desnaturação das proteínas, que vão induzir a lesão dos tecidos. As zonas de lesão de uma queimadura são as áreas que se estendem para fora desta área de lesão central, que suportam graus variados de danificação (Jeschke et al., 2015).

A lesão induzida pela queimadura é composta por três zonas concêntricas que são, no sentido do centro para fora, a zona de coagulação, a zona de estase e a zona de hiperemia. A área de destruição irreversível é designada zona de coagulação, ocorre no ponto de dano máximo,

causando perda irreversível de tecido devido à coagulação das proteínas constituintes. Esta zona é circundada pela zona de estase, e é caracterizada por uma diminuição da perfusão tecidual que é potencialmente recuperável, a menos que ocorram alterações adicionais, como hipotensão prolongada, infecção ou edema, convertendo esta zona em uma área de perda completa do tecido. A área mais periférica, a zona de hiperémia, completam o modelo Jacksoniano, descrito inicialmente em 1947, que é caracterizada por um aumento da perfusão tecidual. Este modelo descreve uma zona de queimadura tridimensional, sendo que a perda de tecido na zona de estase conduzirá a um aprofundamento, bem como alargamento das margens da lesão (Johnson, 2018; Salibian et al., 2016).

Relativamente à classificação das queimaduras, estas classificam-se em três graus. As queimaduras de primeiro grau estão circunscritas à epiderme e apresentam pele rosada ou eritematosa e são muito dolorosas. No que é referente às queimaduras de segundo grau, estas podem ser superficiais ou profundas. As queimaduras superficiais atingem a epiderme e a camada externa da derme, poupando os apêndices cutâneos. A ferida resultante é dolorosa, tem flictenas rosadas, mas com preenchimento capilar (empalidece com a pressão). Nas queimaduras de segundo grau, profundas, grande parte dos apêndices dérmicos são danificados. Apresentam flictenas, as feridas são rosadas com áreas de palidez e pouco dolorosas. Os clientes com queimaduras profundas de segundo grau podem apresentar alteração do fluxo sanguíneo para a derme. Também podem apresentar outras lesões em consequência da isquemia, danos dos radicais livres e alterações sistêmicas induzidas pelas ocitocinas dos doentes, consequente desnaturação e necrose de proteínas. Relativamente às queimaduras de terceiro grau são caracterizadas pela lesão de todas as funções epiteliais e dérmicas, são indolores pela destruição completa dos terminais sensitivos, contudo as áreas envolventes são muito dolorosas. As feridas têm uma coloração de cor desde amarela, castanha a preta ("couraça") (Jeffers, 2012; Wurzer, 2018).

A gravidade de uma vítima queimada baseia-se na profundidade, tamanho das queimaduras, antecedentes patológicos, e idade do doente. Nesse sentido é de crucial importância determinar a percentagem da ASCQ. A regra dos 9 é método standardizado usado para uma estimativa rápida da ASCQ. O corpo é dividido em áreas correspondentes a 9%, à exceção do períneo ao qual se atribui 1%, sendo que é modificado para bebés. Outro método é o de Lund e Browler que é o mais preciso, pois adequa as modificações das proporções corporais em função da idade, sendo particularmente útil na idade pediátrica (Jeschke et al., 2015).

Quando a extensão da área queimada é superior a 20% da ASCQ, a resposta local converte-se numa resposta sistémica motivada essencialmente pela perda significativa de fluidos, através da área de superfície corporal atingida e pela libertação local de citocinas e outros mediadores inflamatórios em grande escala. Podemos assim dizer que nestas circunstâncias estamos na presença do choque no queimado, que requer ressuscitação volémica (Wurzer, et al., 2018).

Em queimaduras superiores a 20% da ASCQ, a zona de hiperémia estende-se à maior parte do corpo, com consequentes alterações circulatórias que podem evoluir para choque por queimadura. A formação do edema ocorre em duas fases: inicialmente um aumento abrupto no conteúdo de líquido do tecido danificado, e na segunda fase um aumento do fluxo de fluidos na pele queimada e intacta e nos tecidos moles por volta de 12 a 24 horas após a queimadura. A duplicação do conteúdo de fluido nas células danificadas ocorre dentro de uma hora, enquanto a segunda fase só ocorre após o início da ressuscitação volémica. As funções das membranas celulares estão diminuídas nas células cardíacas, hepáticas e endoteliais, bem como em outros tecidos distantes do local da lesão. Após esta fase surge uma outra hipermetabólica caracterizada por um aumento significativo de catecolaminas, cortisol, glucagon e dopamina, que persiste até três anos pós queimadura. O fluido que é perdido na circulação desde o momento da queimadura, com falha precoce da integridade do glicocálice endotelial, é proporcional à extensão da queimadura levando ao aumento da permeabilidade com edema de tecido queimado e não queimado. Ocorre um aumento da permeabilidade microvascular e vasodilatação, que resulta em passagem maciça de fluido, eletrólitos e proteínas intravasculares para o espaço intersticial. Há redução da pressão oncótica intravascular e aumento da mesma a nível intersticial, resultando num gradiente osmótico inverso que leva à sequestração de fluidos nas áreas lesadas e não lesadas. Isto é impulsionado pela intensa liberação de catecolaminas com estimulação persistente dos recetores beta-adrenérgicos, também implicado na subsequente depressão do miocárdio que é comumente visto. A vasoconstrição sistêmica e pulmonar inicial intensa ocorre com baixo débito cardíaco com diminuição do fornecimento e consumo de oxigênio, que se recupera lentamente ao longo de 24 a 48 horas (Guilabert, 2016).

O cliente apresenta 90% ASCQ com queimaduras 2º grau, o couro cabeludo, região perineal e região plantar dos pés foram as únicas áreas que não foram queimadas.

Complicações frequentes

As lesões provocadas pelas queimaduras quando em presença de uma extensa ASCQ, induzem várias complicações no estado clínico do cliente que carecem de abordagem precoce, de forma a evitar o agravamento do cliente. Nomeadamente, ocorrem complicações respiratórias e sistêmicas.

A lesão da via aérea (VA) decorrente da inalação pode ocorrer em aproximadamente 10% de todos os queimados, nomeadamente está presente em cerca de 70% dos óbitos (Bezuhyly & Fish). As complicações respiratórias resultantes que advém, são mais comuns em incêndios e explosões em espaços fechados. (Desai et al., 2020). A lesão por inalação, define-se como os danos provocados no sistema respiratório, devidos ao calor, fumo, e produtos químicos inalados (Woodson, 2009). Consequentemente, o edema das vias aéreas superiores e inferiores, as lesões resultantes da inalação de gases nocivos como o monóxido de carbono levam a um quadro de hipoxemia. O edema das vias aéreas superiores, resulta da lesão térmica e do

contacto de substâncias irritantes que geram libertação de mediadores inflamatórios e aumento da permeabilidade vascular. O quadro clínico destes clientes é caracterizado por: obstrução das VA superiores, broncoespasmo, oclusão das VA inferiores, pneumonia e insuficiência respiratória. (Colton et al., 2017).

Os clientes com ASCQ superior a 20%, decorrentes das lesões provocadas pelas queimaduras, também apresenta complicações sistémicas. As queimaduras provocam lesões, que levam à perda de plasma nas áreas queimadas, levando a uma redução importante do volume plasmático, e podendo progredir para o denominado choque no queimado. Também ocorre aumento da viscosidade do sangue, decorrente do aumento das hemácias no sangue. O choque no queimado, apresenta um quadro de depleção do volume intravascular, diminuição das pressões de oclusão da artéria pulmonar, elevação da resistência vascular sistémica e depressão cardíaca. A diminuição do volume plasmático, pós-carga aumentada e diminuição da contratilidade, provocam uma redução do débito cardíaco. Ocorre hipoperfusão sistémica, constituindo-se o choque no queimado, que é uma combinação dos mecanismos do choque distributivo, hipovolémico e cardiogénico. (Latenser, 2009; Snell, 2013).

Abordagem terapêutica

O tratamento dos clientes com uma grande percentagem ASCQ é um desafio, decorrente da lesão térmica que provoca extenso dano nos tecidos; respostas fisiopatológicas; e imunológicas (Schaden et al., 2012).

A abordagem da vítima de queimadura deve ser sistematizada visando prevenir complicações, preconiza-se a avaliação ABCDEF: A - Via aérea; B - Ventilação; C - Circulação; D - Disfunção neurológica; E - Exposição com controlo da temperatura; F - Ressuscitação por proporcional à área queimada (BRUXEL et al., 2012). O cliente queimado com ASCQ superior a 20%, decorrente da agressão desencadeia uma resposta local e sistémica, com libertação mediadores inflamatórios, podendo levar à disfunção multiorgânica e consequentes complicações, entre elas complicações sistémicas e pulmonares (Gillenwzrater & Garner, 2017). Neste sentido, é fulcral que a abordagem terapêutica dos grandes queimados passe por uma abordagem global, de forma a mitigar as complicações pulmonares e sistémicas.

A avaliação da VA e ventilação, é determinante para despistar lesão da VA e insuficiência respiratória. Os clientes que apresentam: queimadura da face, estridor laríngeo, dispneia, fuligem dos pelos da face/nasais, e queimaduras circulares do pescoço; indicam uma forte suspeita de lesão da VA (Souza et al., 2004). Os incidentes que ocorrem em espaços fechados e pouco ventilados, em que o cliente apresenta perda da consciência, e consequente duração da exposição são fatores importantes indicadores de compromisso do sistema respiratório. Neste sentido, a identificação precoce de suspeita de lesão da VA, e deste modo a instituição de medidas terapêuticas, é fundamental para a evolução clínica do cliente. Quando em presença de suspeita de lesão da VA e insuficiência respiratória, a Entubação Orotraqueal (EOT) precoce e

ventilação invasiva são imprescindíveis, de forma a objetivar a estabilização do cliente. Protelar a EOT pode ainda agravar o quadro clínico, pois o edema já patente pode evoluir rapidamente, resultando numa EOT ainda mais difícil ou até impossível (Silva et al., 2010; Viana et al., 2018)

Quando estamos perante uma extensão de área queimada superior a 20% ASCQ, é indicador que o cliente vai apresentar uma resposta sistémica, decorrente da perda significativa de fluidos através da ASCQ. A prioridade é a instituição da ressuscitação volémica objetivando reduzir os efeitos deletérios do choque no queimado (Wurzer et al 2018). A quantidade de volume que o cliente precisa depende da ASCQ, sendo necessário estabelecer uma estratégia terapêutica para a ressuscitação volémica. A fórmula de Parckland é a mais estudada na literatura e mais usada, esta usa soluções cristaloides nomeadamente a solução de lactato de ringer ou solução de ocicept, para fornecer as necessidades de fluídos durante as primeiras 24 horas pós queimadura. Assim, esta fórmula prevê que, nas primeiras 24 horas, seja necessário administrar: $4\text{ml} \times \% \text{ASCQ} \times \text{peso (em kg)}$. Metade do valor deve ser administrado nas primeiras 8 horas, e a outra metade nas restantes 16 horas (Latenser, 2009; Snell, 2013).

3.2. Clientes

Cliente

Adulto | Idade: 31 anos | Masculino

3.3. Medicação

Início	Medicação	Fim
2023-09-26 20:00:00	Lactato de ringer	
2023-09-26 20:00:00	Cloreto de Potássio bólus de 40mEq em 500 ml Lactato de Ringer	
2023-09-26 20:00:00	Fentanil 0,3mg/h	
2023-09-26 20:00:00	Propofol 320mg/h	
2023-09-26 20:00:00	Rocurónio bólus 50mg	
2023-09-26 20:00:00	Rocurónio 5mg/h	

3.3.1. Aspetos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita

Em relação à medicação prescrita, são utilizados vários grupos de fármacos: analgésicos, anestésicos, e fluidoterapia com reposição de iões.

ANALGÉSICOS

Fentanil

Fentanil é um analgésico opiáceo sintético. O fentanil, por via intravenosa, pode ser administrado em adultos e crianças. No que concerne à dose, em clientes ventilados, uma dose de carga de fentanil pode ser administrada como uma perfusão rápida de aproximadamente 1 micrograma/kg/min durante os primeiros 10 minutos, seguida por uma perfusão de aproximadamente 0,1 micrograma/kg/min. Alternativamente, a dose de carga de fentanil pode ser administrada em bólus. No que concerne aos efeitos adversos, o fentanil pode provocar a hipotensão, a depressão respiratória, a obstipação, a confusão, a bradicardia, as arritmias e a síndrome de abstinência (Vallerand et al., 2016). Este fármaco, está prescrito por via endovenosa, administrado em perfusão contínua sem diluição.

ANESTÉSICOS

Propofol

O propofol é um anestésico geral intravenoso de ação curta, indicado para a indução e manutenção de anestesia geral em adultos e crianças maiores que três anos, e sedação para procedimentos de diagnóstico e cirúrgicos, isoladamente ou em associação com anestesia local ou regional. Quando utilizado para promover sedação em clientes adultos ventilados na UCI, recomenda-se que Propofol seja administrado por perfusão contínua. As taxas de perfusão entre 0,3 e 4,0mg/kg/h atingem a sedação de forma satisfatória na maioria dos clientes adultos. A administração de propofol para sedação na UCI em clientes adultos não deve exceder 4mg/kg/h, a menos que os benefícios para o cliente superem os riscos. O propofol não é indicado para sedação em UCI de doentes com 16 anos ou menos (Vallerand et al., 2016). Relativamente à administração são necessários determinados cuidados, especificamente, a necessidade de administrar em perfusão contínua, sem diluir, privilegiando uma veia central, devido à dor que provoca durante a perfusão em veia periférica (Arsénio, 2012), assim como mudar o sistema de perfusão a cada 6 ou 12 horas porque favorece o desenvolvimento de microrganismos (Direção Geral da Saúde, 2022^a). No que concerne aos efeitos colaterais que podem surgir decorrentes da sua administração passam pela hipotensão arterial, depressão respiratória, e a bradicardia (Arsénio, 2012). Este fármaco, está prescrito por via endovenosa, numa solução de 50ml a 2%,

sendo administrado em perfusão contínua sem diluição.

RELAXANTES MUSCULARES

Rocurónio

O Brometo de rocurónio é um relaxante muscular não despolarizante de duração intermédia e rápido início de ação. É um bloqueador neuromuscular aminoesteróide usado em anestesia moderna, para facilitar a EOT e para proporcionar relaxamento muscular durante a cirurgia ou ventilação mecânica. A dose normal é 0,6 mg por kg de peso corporal e o efeito durará 30-40 minutos. O Brometo de rocurónio é administrado por via intravenosa em bólus ou por perfusão contínua. Os efeitos indesejáveis que poderão ocorrer são: taquicardia, recuperação demorada da anestesia, hipotensão (Vallerand et al., 2016). Este fármaco, está prescrito via endovenosa, sendo administrado em perfusão contínua sem diluição.

CORRETORES DE ALTERAÇÕES HIDROELETROLÍTICAS

Cloreto de potássio

Indicado para a prevenção e tratamento da depleção e/ou ociceptiva, em situações de perda de água e cloretos. O potássio é predominantemente um catião intracelular. Uma enzima ligada à membrana, adenosinatrifosfatase sódio-potássio dependente, transporta de forma ativa sódio ao exterior e potássio para o interior das células para manter os gradientes de concentração. Eles são necessários para a condução dos impulsos nervosos em tecidos especiais, como o coração, cérebro e o músculo esquelético, e para a manutenção da função renal normal e do equilíbrio ácido-base. São necessárias altas concentrações intracelulares de potássio para numerosos processos metabólicos celulares. Em relação aos cuidados com a preparação e administração, não deve ser ultrapassada a dose de 10 mEq por hora, sendo a dose máxima de 200 mEq por dia, e tem de ser administrado diluído em perfusão. Os efeitos indesejáveis/adversos da administração do cloreto de potássio são: dor, trombozes nas veias onde o medicamento é administrado se a solução injetada for demasiado concentrada, necrose celular e dos tecidos adjacentes ao vaso sanguíneo se o medicamento extravasar (Vallerand et al., 2016). Este fármaco, está prescrito por via endovenosa, sendo administrado em conjunto com o lactato de ringer 500ml em perfusão a 125ml/h, dose única.

FLUIDOTERAPIA

Lactato de ringer

O lactato de ringer é uma solução cristalóide, contendo cloreto de cálcio, cloreto de potássio, cloreto de sódio e lactato de sódio. É uma solução cristalóide isotónica destinada ao preenchimento vascular e ao restabelecimento do equilíbrio osmótico, cuja composição iónica é muito próxima da composição do fluido extracelular. O restabelecimento da desidratação extracelular e/ou do baixo volume sanguíneo é acompanhada de uma

hemodiluição. A solução de lactato de Ringer é neutra e apresenta um excesso de íons cloreto em relação aos íons sódio, devido à presença de cloretos de potássio e de cálcio. O íon lactato é um anião tampão precursor do bicarbonato, participando assim na regulação do equilíbrio ácido-base (Vallerand et al., 2016). Este fármaco está prescrito por via endovenosa, sendo administrado em conjunto com o cloreto de potássio 40meq em perfusão a 125 ml/h, dose única.

3.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica

Atitudes terapêuticas

26-09-2023 20:00

26-09-2023 20:00 - Ventilação invasiva

26-09-2023 20:00 - Tipo de ventilação invasiva: ventilação controlada por volume.

26-09-2023 20:00 - Ventilação invasiva - FiO₂: 100 %.

26-09-2023 20:00 - Ventilação invasiva - volume corrente: 500 ml.

26-09-2023 20:00 - Ventilação invasiva - frequência respiratória (programada): 18 cr/min.

26-09-2023 20:00 - Ventilação invasiva - PEEP: 6 cm H₂O.

26-09-2023 20:00 - Prevenir complicações da ventilação invasiva

26-09-2023 20:00 - *Aplicar colchão de alívio de pressão [na admissão]*

26-09-2023 20:00 - *Posicionar para prevenir a aspição [3/3hhoras]*

Sondas, Drenos e Cateteres

26-09-2023 20:00

26-09-2023 20:00 - Sonda gástrica

26-09-2023 20:00 - Propósito terapêutico da sonda gástrica: drenagem de líquidos.

26-09-2023 20:00 - Nível de inserção da sonda gástrica

26-09-2023 20:00 - Nariz Direita(o): 45.00 cm.

26-09-2023 20:00 - Substância drenada pela sonda gástrica: aquosa.

26-09-2023 20:00 - Quantidade drenada pela sonda gástrica: 50 ml.

26-09-2023 20:00 - Características do dispositivo: cateter siliconado ch 18.

26-09-2023 20:00 - Determinar evolução da drenagem pela sonda / dreno

26-09-2023 20:00 - *Avaliar evolução da drenagem pela sonda gástrica [1 vez turno]*

26-09-2023 20:00 - Assegurar funcionamento da sonda

26-09-2023 20:00 - *Otimizar sonda gástrica [sem horário]*

26-09-2023 20:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com a sonda gástrica

26-09-2023 20:00 - *Avaliar evolução do nível de inserção da sonda gástrica [1 vez turno]*

26-09-2023 20:00 - *Referenciar sinais de complicações no local de inserção da sonda gástrica ao médico [sos]*

26-09-2023 20:00 - Prevenir complicações relacionadas com sonda gástrica

26-09-2023 20:00 - Trocar sonda gástrica [10/10dias]

26-09-2023 20:00 - Executar tratamento ao local de inserção da sonda gástrica [sem horário]

26-09-2023 20:00 - Tubo endotraqueal

26-09-2023 20:00 - Nível de inserção do tubo endotraqueal

26-09-2023 20:00 - Cavidade oral: 23.00 cm.

26-09-2023 20:00 - Presença de cuff

26-09-2023 20:00 - Traqueia: Com cuff.

26-09-2023 20:00 - Pressão do cuff: 20 cmH2O.

26-09-2023 20:00 - Características do dispositivo: nº 7.5 mm.

26-09-2023 20:00 - Assegurar funcionamento do tubo endotraqueal

26-09-2023 20:00 - Otimizar tubo endotraqueal [sem horário]

26-09-2023 20:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o tubo endotraqueal

26-09-2023 20:00 - Avaliar evolução do nível de inserção do tubo endotraqueal [1 vez turno]

26-09-2023 20:00 - Avaliar evolução da pressão do cuff [1 vez turno]

26-09-2023 20:00 - Prevenir complicações relacionadas com tubo endotraqueal

26-09-2023 20:00 - Gerir a pressão do cuff [sem horário]

26-09-2023 20:00 - Cateter urinário

26-09-2023 20:00 - Características do dispositivo: cateter silicone ch 18.

26-09-2023 20:00 - Quantidade de urina: 250 ml.

26-09-2023 20:00 - Cor da urina: amarelo-palha.

26-09-2023 20:00 - Transparência da urina: Límpida.

26-09-2023 20:00 - Determinar evolução da drenagem pelo cateter urinário

26-09-2023 20:00 - Avaliar evolução da drenagem pelo cateter urinário [h/h]

26-09-2023 20:00 - Assegurar funcionamento do cateter

26-09-2023 20:00 - Otimizar cateter urinário [sem horário]

26-09-2023 20:00 - Determinar sinais de infeção do sistema urinário

26-09-2023 20:00 - Avaliar evolução de sinais de infeção do sistema urinário [1 vez turno]

26-09-2023 20:00 - Referenciar sinais de infeção do sistema urinário ao médico [sos]

26-09-2023 20:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter urinário

26-09-2023 20:00 - Trocar cateter urinário [30/30 dias]

26-09-2023 20:00 - Remover cateter urinário [sos]

26-09-2023 20:00 - Cateter central

26-09-2023 20:00 - Localização do cateter central

26-09-2023 20:00 - Veia femoral Direita(o)

26-09-2023 20:00 - Ausência de tumefação.

26-09-2023 20:00 - Características do dispositivo: 3 vias.

26-09-2023 20:00 - Assegurar funcionamento do cateter

26-09-2023 20:00 - Otimizar cateter central [sem horário]

26-09-2023 20:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter central

26-09-2023 20:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter central [1 vez turno]

26-09-2023 20:15 - Localização do cateter central

26-09-2023 20:15 - Veia femoral Direita(o)

26-09-2023 20:15 - Ausência de tumefação.

26-09-2023 20:15 - Ausência de exsudado.

26-09-2023 20:00 - Referenciar sinais de complicações no local de inserção do cateter ao médico [sos]

26-09-2023 20:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter central

26-09-2023 20:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter central [5/5 dias]

26-09-2023 20:00 - Cateter arterial

26-09-2023 20:00 - Localização do cateter arterial

26-09-2023 20:00 - Membro inferior Direita(o)

26-09-2023 20:00 - Características do dispositivo: 22 G.

26-09-2023 20:00 - Assegurar funcionamento do cateter

26-09-2023 20:00 - Otimizar cateter arterial [sem horário]

26-09-2023 20:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter arterial

26-09-2023 20:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter arterial [1 vez turno]

26-09-2023 20:15 - Localização do cateter arterial

26-09-2023 20:15 - Membro inferior Direita(o)

26-09-2023 20:15 - Ausência de tumefação.

26-09-2023 20:15 - Ausência de exsudado.

26-09-2023 20:00 - Referenciar sinais de complicações no local de inserção do cateter ao médico [sos]

26-09-2023 20:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter arterial

26-09-2023 20:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter arterial [5/5 dias]

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

Dos clientes internados em UCI por mais de dois dias 7,4% apresentaram pelo menos uma Infecção Associada aos Cuidados de Saúde (IACS). As infeções mais usuais são Pneumonia Associada à Intubação (PAI), infeção corrente sanguínea, e infeção do trato urinário (European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), 2023).

Um grande número das infecções adquiridas pela PSC é devida às terapias invasivas de suporte. A bibliografia consultada indica que o grande risco de infecção da PSC pode estar associado com: procedimentos e monitorização invasiva, elevadas doses de antibiótico e resistência microbiana, número de clientes internados, disfunção imunitária, entre outros.

No que concerne ao cliente em causa, este apresenta Ventilação Mecânica Invasiva (VMI), Cateter Venoso Central (CVC), Cateter Arterial (CA), cateter urinário e 90% ASCQ que lhe confere um alto risco de infecção.

Quanto à VMI, esta é uma das técnicas de suporte à manutenção das funções vitais da PSC, compreendendo a introdução de um tubo endotraqueal nas vias aéreas superiores (orotraqueal ou traqueostomia), o que pode conduzir, deste modo, a alguns riscos associados pelo seu cariz invasivo. Os mecanismos de defesa naturais do doente quando submetido a VMI estão modificados, muitas vezes diminuídos, por antecedentes pessoais prévios. Há a supressão da proteção das vias aéreas superiores, devido à presença do EOT, o que acarreta mudanças na fisiologia respiratória normal durante a VMI, induzindo uma hipersecreção pulmonar, bem como um aumento da frequência das infecções respiratórias, predispondo a um alto índice de morbimortalidade (Pombo, Almeida, & Rodrigues, 2010). A definição de PAI que reúne mais consenso entre os diferentes autores é: uma infecção respiratória que se desenvolve entre as 48 e as 72 horas após a EOT, ou quando surge em menos de 48h após a suspensão da EOT. É consensual que a presença do EOT é, sem dúvida, o maior fator de risco para a existência de PAI, visto que este elimina o mecanismo de defesa natural para a prevenção de aspiração de conteúdo para o trato respiratório (Amanullah, 2015; Kalanuria et al., 2014)

Na pessoa submetida a EOT, para prevenir a PAI devem ser implementadas as recomendações da norma 015/2015 atualizada em 2022 da Direção Geral de Saúde (DGS) relacionadas com a PAI como: utilização de sedação ligeira, de preferência baseada na analgesia, titulada ao mínimo necessário para o tratamento e registar em processo clínico, realização diária de provas de ventilação espontânea aos clientes que poderão ser extubados, preferencialmente em modo de pressão assistida e avaliar a possibilidade de extubação, com ou sem a utilização de ventilação não invasiva, e documentar em processo clínico, manter a cabeceira do leito elevada a um ângulo de aproximadamente 30º, evitando momentos de posição supina e documentar em processo clínico, assim como a existência de eventuais contraindicações, realizar higiene oral pelo menos 3 vezes por dia, em todos os doentes, com idade superior a 2 meses, que previsivelmente permaneçam na unidade de cuidados intensivos (UCI) mais de 48 horas e documentar em processo clínico, manter a pressão no balão cuff do tubo endotraqueal entre 20 e 30 cm H₂O, sempre que a pressão das vias aéreas o permita, monitorizando-a sempre que clinicamente indicado, no mínimo em 3 ocasiões num período de 24h, preferencialmente de forma contínua, e documentar em processo clínico. Neste cliente, atendendo à sua condição, apenas foram implementadas as intervenções descritas na conceção de cuidados anteriormente definida.

A ventilação controlada por volume é um modo direcionado ao volume no qual o volume corrente, a frequência respiratória, a pressão positiva no final da expiração, a taxa de fluxo inspiratório, a forma de onda do fluxo, o tempo de pausa inspiratória e o tempo inspiratório são controlados. Cada respiração, independentemente de ser acionada pelo cliente ou pela máquina, será administrada no volume corrente definido; entretanto, a pressão nas vias aéreas pode variar conforme a resistência das vias aéreas, a complacência e o esforço do cliente mudam (Ashworth et al., 2018).

Como já foi referido anteriormente é de extrema importância manter um posicionamento com a cabeceira elevada a um ângulo de aproximadamente 30º, de forma a prevenir a aspiração.

A VMI é um meio de suporte de vida indispensável à PSC, contudo estão associadas complicações entre elas a aspiração de conteúdo gástrico. Nesse sentido é mandatório que o doente tenha sonda nasogástrica (Cruz & Martins, 2019). O doente tem inserido uma sonda nasogástrica siliconada nº 18 na narina direita.

O cliente tem inserido um tubo endotraqueal, nº 7.5 mm pela cavidade oral aos 23 cm da comissura labial. A EOT, está indicada em qualquer situação que exija um controlo definitivo da VA do cliente. Está indicado na PSC com doenças ou lesões multissistémicas, e em clientes com uma Escala de Comas de Glasgow igual ou inferior a 8 pontos (American College of Surgeons, 2018). O tubo endotraqueal possui na parte distal um “cuff” que após insuflado exerce uma pressão na traqueia, que têm a função de otimizar a ventilação mecânica, impedindo a fuga e a regurgitação de conteúdo gástrico para os pulmões (Navarro, 2007).

Como já referido anteriormente, a ressuscitação volémica é fundamental no tratamento do queimado particularmente quando a ASCQ é superior a 20%. Nesse sentido, é fundamental monitorizar o débito urinário, para avaliar e adequar a ressuscitação volémica. Por outro lado, a reposição volémica excessiva pode constituir um problema e existe evidência a comprovar a associação a várias morbidades como síndrome de desconforto respiratório agudo, pneumonia, choque e síndromes compartimentais abdominais, extremidades e orbitais; neste particular, o débito urinário é usado para determinar a adequação da ressuscitação com fluidos (Klein et al., 2007; Dulhunty et al., 2008; Sullivan et al., 2006). A presença de cateter urinário, está associado a infeção urinária, considerada uma das infeções hospitalares mais frequentes (Werneburg, 2022), mas evitáveis quando aplicadas as estratégias recomendadas, inclusive os feixes de intervenção definidos pela DGS (2022). Assim, sugere-se enquanto intervenção para detetar complicações do sistema urinário, avaliar a evolução de sinais de infeção do sistema urinário, através dos seguintes dados: cheiro de urina, cor e transparência da urina e temperatura corporal periférica. Com o intuito de prevenir complicações associadas ao cateter urinário, e assegurar o adequado funcionamento do mesmo, as intervenções de enfermagem otimizar, remover ou trocar o cateter urinário, são capazes de responder aos objetivos, evitando complicações possíveis. A implementação dos feixes de intervenção propostos pela DGS (2022)

para prevenção da infeção associada a cateter vesical, devem se aplicadas de forma integrada.

O doente tem CVC de 3 vias localizado na veia femoral esquerda, esta opção deve-se ao facto de entre as áreas que não apresentam queimadura, a zona perineal ser a única onde é possível a inserção do CVC. Como referido anteriormente, os doentes internados em UCI têm um risco grande de desenvolver infeção associada aos cuidados de saúde. Nesse sentido a manipulação do CVC é de extrema relevância, sendo que a manipulação se define como todas as atividades do contacto do profissional com o cateter e acesso ao lúmen. Deste modo é mandatório o uso de técnica assética na manipulação do CVC e alguns autores aconselham o uso de material individualizado para os respetivos lumens (Moureau, 2015).

Os sistemas de soros, torneiras e conectores devem ser substituídos de 72/72 horas ou até 96/96h, mas no final de administração de sangue ou derivados devem ser substituídos os sistemas no máximo em 4 horas. No caso de administração de propofol os sistemas devem ser substituídos entre 6 a 12 horas (O'Grady et al., 2011).

Os doentes internados em UCI, estão sujeitos à prescrição de múltiplos fármacos por perfusão endovenosa contínua, onde geralmente excede o número de lumens disponíveis. A coadministração de infusões contínuas e intermitentes no mesmo lúmen permite a administração de múltiplos fármacos no mesmo lúmen, com risco aumentado de interações, que podem potenciar alterações físicas visíveis ou químicas, com degradação ou perda de eficácia da terapêutica (Oduyale et al., 2020). Os enfermeiros devem conhecer potenciais interações medicamentosas de forma a evitar alterações na terapêutica. Segundo norma 022/2015 atualizada em 2022 da DGS (2022), com o objetivo de reduzir o impacto das infeções associadas aos cuidados de saúde, sugere a uniformização de procedimentos de forma integrada de cuidados de saúde baseados na melhor evidência científica disponível sobre a prevenção de infeção relacionada com o CVC. Como tal, a avaliação de sinais de complicações no local de inserção do CVC e a evolução da administração de medicação são importantes para manter o funcionamento e permeabilidade do cateter.

O doente tem inserido um CA do número 22G no membro inferior direito, artéria femoral direita, para avaliação de pressão sanguínea invasiva. A escolha deste local teve como premissa o já descrito no CVC. Tendo em conta a situação clínica do cliente, a pressão arterial invasiva é um parâmetro importante, tanto pelo registo gráfico das ondas de pressão como os dados que se podem colher com a mesma. O CA, também permite a colheita frequente de análises laboratoriais e gasometrias, muitas vezes necessárias para despiste de complicações eletrolíticas associadas.

A pressão arterial invasiva é um tipo de monitorização hemodinâmica, que através de um cateter arterial nos permite a monitorização invasiva da pressão sanguínea. A monitorização invasiva é comum em UCI e está indicada em situações de instabilidade da pressão arterial ou antecipação dessa instabilidade, hipotensão, quando doente está sob administração de

fármacos vasopressores, vasoativos, vasodilatadores e inotrópicos, e colheitas frequentes de gasometrias arteriais (Adam & Osborne, 2008). Contudo, devem ser consideradas potenciais complicações associadas à monitorização invasiva, com as quais o enfermeiro deve estar atento. Por se tratar de um procedimento invasivo, acarreta risco de infeção, pelo que devem ser asseguradas técnicas de assepsia aquando da inserção do cateter arterial, na mudança de penso, ou de prolongadores. No circuito de monitorização invasiva de pressão sanguínea, o transdutor transmite a pressão dos vasos sanguíneos para o monitor, sendo conectado o sistema desde o cateter até a um soro fisiológico 0.9% sob pressão a 300mmHg, para prevenir retorno de sangue do doente para o circuito. Adjacente ao transdutor existe um dispositivo de flush que permite administração contínua de soro fisiológico a 3mL/h, e flush manual sempre que necessário. A pressão sanguínea é transmitida desde o cateter até ao transdutor que através de cabo elétrico conectado ao monitor apresenta-se sob a forma de traçado de onda de pressão sistólica e diastólica. No entanto, o transdutor deve ser nivelado ao zero, tendo como referência a aurícula direita (linha axilar média), calibrado para pressão atmosférica. A arterial radial é normalmente a localização de inserção preferencial, podendo ser inserido na artéria femoral e braquial. A escolha do local de inserção de cateter arterial, deve ser de acordo com a circulação colateral não comprometida, fácil observação do acesso, não deve ser colocado em local de possível contaminação ou próximo de feridas. São apontadas pelos autores várias complicações possíveis: administração acidental de medicação via intra-arterial, embolia gasosa, fístula arteriovenosa, dor, aneurisma, hematoma ou hemorragia local e necrose (Adam & Osborne, 2008).

3.5. Domínios

Início	Domínios	Fim
26-09-2023 20:00	Sistema respiratório	
26-09-2023 20:00	Pele e mucosas	
26-09-2023 20:00	Sensações somáticas	
26-09-2023 20:00	Atitudes terapêuticas	
26-09-2023 20:00	Sondas, Drenos e Cateteres	
26-09-2023 20:15	Sistema cardiovascular	
26-09-2023 20:15	Volume de líquidos	

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

Como mencionado anteriormente o doente crítico, mais particularmente o queimado com ASCQ superior a 20%, tem indicação para VMI para suporte de órgão e sedoanalgesia. Relativamente

à fisiopatologia do caso em estudo, o domínio do sistema respiratório, no particular da ventilação, poderia ser equacionado. Todavia, face à instituição da VMI, os dados relacionados com este processo encontram-se nessa atitude terapêutica.

Como mencionado anteriormente tendo por base a pesquisa efetuada, o doente submetido a VMI com tubo endotraqueal tem os mecanismos de defesa naturais das vias aéreas modificados e diminuídos. Por outro lado, as vias aéreas num doente submetido a VMI são alvo de manipulação, que provocam modificações na depuração mucociliar e na produção de muco, podendo ocorrer retenção de secreções e obstrução das vias aéreas (Olivieri et al., 2018).

Neste estudo de caso foi considerada também a limpeza da via aérea. Como forma de avaliar o foco de atenção foi tido em conta neste doente o reflexo de tosse, a mobilização das secreções das vias aéreas inferiores, bem como as características das secreções.

O doente deste estudo de caso apresenta alteração no processo sistema tegumentar – pele, por alteração na integridade dos tecidos por apresentar 90% ACSQ com queimadura de 2º grau. Por esta razão importa considerar este foco para caracterizar o mesmo, no particular, a localização, o tipo, exsudado, entre outros.

As queimaduras desencadeiam uma das formas mais intensas de sensação ociceptiva, decorrente da lesão térmica que provocam nos órgãos sensoriais da pele, lesão essa que é devida à inflamação aguda das camadas afetadas. As queimaduras mais superficiais, 1º e 2º grau, não apresentam danos significativos a nível dos órgãos sensórios, sendo por isso as mais dolorosas (Fishman et al., 2010). O cliente em estudo, apresenta 90% ASCQ com queimaduras de 2º grau, portanto a perceção sensorial, no particular das sensações somáticas, especificamente a dor é um a domínio que se revela num quadro de queimadura.

Face à condição de sedoanalgesia, optou-se por avaliar a presença de dor com recurso à escala comportamental da dor – Behavioral Pain Scale. Esta escala avalia a dor através da observação de 3 indicadores, sendo estes: a expressão facial (relaxada, parcialmente contraída ou sobranceiras franzidas, completamente contraída ou pálpebras fechadas, caretas ou esgalho facial), os movimentos dos membros superiores (sem movimento, parcialmente fletidos; muito fletidos, com flexão dos dedos; retraído, com resistência aos cuidados), e a adaptação ao ventilador (tolera a ventilação; tosse, mas tolera a maior parte do tempo; luta contra o ventilador, mas a ventilação ainda é possível algumas vezes; incapaz de controlar a ventilação). Esta escala utiliza uma pontuação de 1 a 4 atribuídos a cada indicador avaliado, em que 1 é o valor correspondente à menor alteração observada, sendo que a pontuação aumenta até valor máximo de 4, correspondente à maior manifestação apresentada pelo cliente. Portanto, a escala a escala varia entre 3 a 12 pontos, em que a pontuação mínima corresponde à ausência de dor, e a pontuação máxima à maior intensidade de dor (Batalha et al., 2013).

O cliente apresenta uma ASCQ superior a 20%, nestas situações ocorrem alterações sistémicas,

e a probabilidade de se instalar o choque no queimado é grande. Devido ao quadro de grande depleção do volume intravascular, diminuição das pressões da oclusão da artéria pulmonar, elevação da resistência vascular sistêmica, e depressão cardíaca ocorre o choque no queimado. Estas alterações do sistema cardiovascular, são ainda agravadas pela diminuição do débito cardíaco, que ocorre na sequência da diminuição do volume plasmático, pós-carga aumentada, e diminuição da contratilidade (Latenser, 2009; Snell, 2013). Como já foi referido anteriormente, as queimaduras provocam dor de grande intensidade. Contudo, na presença de dor há uma ativação do sistema nervoso simpático com libertação de noradrenalina e de adrenalina do córtex supra-renal. Os efeitos resultantes da ativação das hormonas de stress podem levar a respostas fisiológicas, como o aumento da pressão arterial, da frequência cardíaca e de frequência respiratória (Puntillo et al., 1997). Atendendo às alterações no sistema cardiovascular, resultantes da fisiopatologia do choque no queimado, e também das alterações fisiológicas provocadas pela dor, é imprescindível avaliar o domínio do sistema cardiovascular.

No caso em estudo, o cliente tem 90% ASCQ, consequentemente vai instalar-se um quadro de grande depleção do volume plasmático, pela área de superfície queimada (Wurzer et al., 2018). A redução significativa do volume plasmático, cai contribuir para a redução do débito cardíaco, e consequente estado de hipoperfusão sistémica (Latenser, 2009; Snell, 2013). Perante este quadro clínico, é prioritário iniciar a ressuscitação volémica, como forma de melhorar a hipoperfusão sistémica e evitar lesão de órgão alvo (Wurzer et al., 2018). A ressuscitação volémica deve ser cuidadosa, mediante o recurso à fórmula de Parkland, de forma a evitar que seja excessiva, e provoque edema exagerado e precoce da VA, hipertensão intra-abdominal, edema pulmonar, agravamento das queimaduras superficiais para queimaduras mais profundas. (RAE et al., 2016). A ressuscitação volémica, deve ser alvo de vigilância, nomeadamente do débito urinário, sendo o objetivo um débito urinário de 0,5 a 1 ml/ kg/ hora. Pelas razões expostas o domínio do volume de líquidos deve ser considerado (Snell. 2013)

Atendendo à condição do cliente, a avaliação completa deste domínio seria para ser realizada em momentos posteriores, na medida em que nestes dois contactos, a prioridade passou pela estabilização do cliente e prevenção de complicações em outros domínios. Para além do já referido débito urinário, do peso e da densidade urinária, a avaliação de exsudado pelas queimaduras seria um dado a ter em conta para perceber o estado do volume de líquidos.

3.6. Conceção de Cuidados

Sensações somáticas

26-09-2023 20:00

26-09-2023 20:00 - Manifesta dor.

26-09-2023 20:00 - Dor

26-09-2023 20:00 - Expressão facial: Relaxada.

26-09-2023 20:00 - Movimento dos membros: Membros superiores parcialmente fletidos.

26-09-2023 20:00 - Adaptação ao ventilador: Tolerar a ventilação.

26-09-2023 20:00 - Determinar evolução da dor

26-09-2023 20:00 - Avaliar evolução da dor [1 vez turno]

26-09-2023 20:15 - Expressão facial: Relaxada [MANTEVE].

26-09-2023 20:15 - Movimento dos membros: Sem movimento dos membros superiores [MELHOROU].

26-09-2023 20:15 - Adaptação ao ventilador: Tolerar a ventilação [MANTEVE].

26-09-2023 20:00 - Diminuir dor

26-09-2023 20:00 - Gerir analgesia [sem horário]

Sistema respiratório

26-09-2023 20:00

26-09-2023 20:00 - Saturação do oxigénio no sangue

26-09-2023 20:00 - Periférico(a): 100 %.

26-09-2023 20:00 - Coloração da mucosa: rosada.

26-09-2023 20:00 - Reflexo da tosse: ausente.

26-09-2023 20:00 - Não mobiliza as secreções das vias aéreas inferiores.

26-09-2023 20:00 - Sons respiratórios: normais.

26-09-2023 20:00 - Secreções em pequena quantidade.

26-09-2023 20:00 - Secreções fluídas.

26-09-2023 20:00 - Secreções esbranquiçadas.

26-09-2023 20:00 - Determinar evolução da ventilação

26-09-2023 20:00 - Avaliar evolução da ventilação [contínua]

26-09-2023 20:00 - Referenciar ventilação comprometida ao médico [sos]

26-09-2023 20:00 - Limpeza da via aérea comprometida

26-09-2023 20:00 - Determinar evolução da limpeza da via aérea

26-09-2023 20:00 - Avaliar evolução da limpeza da via aérea [sem horário]

26-09-2023 20:15 - Reflexo da tosse: ausente [MANTEVE].

26-09-2023 20:15 - Não mobiliza as secreções das vias aéreas inferiores [MANTEVE].

26-09-2023 20:15 - Sons respiratórios: normais.

26-09-2023 20:15 - Secreções esbranquiçadas.

26-09-2023 20:15 - Secreções fluídas [MANTEVE].

26-09-2023 20:15 - Secreções em pequena quantidade.

26-09-2023 20:00 - Melhorar limpeza da via aérea

26-09-2023 20:00 - Aspirar via aérea [sos]

26-09-2023 20:00 - Posicionar para facilitar a limpeza da via aérea [3/3 horas]

Sistema cardiovascular

26-09-2023 20:15

26-09-2023 20:15 - Localização do Pulso

26-09-2023 20:15 - Coxa Direita(o)

26-09-2023 20:15 - Frequência do pulso: 100 pulsações por minuto.

26-09-2023 20:15 - Pulso de amplitude mediana e regular.

26-09-2023 20:15 - Pulso rítmico.

26-09-2023 20:15 - Pulso simétrico.

26-09-2023 20:15 - Local de avaliação da pressão sanguínea

26-09-2023 20:15 - Artéria Central

26-09-2023 20:15 - Pressão sanguínea sistólica: 112 mmHg.

26-09-2023 20:15 - Pressão sanguínea diastólica: 73 mmHg.

26-09-2023 20:15 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

26-09-2023 20:15 - Determinar evolução do ritmo cardíaco

26-09-2023 20:15 - Avaliar evolução de sinais de arritmia [contínua]

26-09-2023 20:15 - Determinar evolução da pressão sanguínea

26-09-2023 20:15 - Avaliar evolução da pressão sanguínea [h/h]

Pele e mucosas

26-09-2023 20:00

26-09-2023 20:00 - Alterações da integridade dos tecidos.

26-09-2023 20:00 - Queimadura

26-09-2023 20:00 - Localização da queimadura

26-09-2023 20:00 - Anca Esquerda(o)

26-09-2023 20:00 - Tipo de queimadura: Química.

26-09-2023 20:00 - Gravidade da queimadura: 2º (Segundo) Grau.

26-09-2023 20:00 - Exsudado em pequena quantidade.

26-09-2023 20:00 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: seroso.

26-09-2023 20:00 - Consistência do exsudado da lesão tegumentar: aquoso.

26-09-2023 20:00 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: "sui generis".

26-09-2023 20:00 - Anca Direita(o)

26-09-2023 20:00 - Tipo de queimadura: Química.

26-09-2023 20:00 - Gravidade da queimadura: 2º (Segundo) Grau.

26-09-2023 20:00 - Exsudado em pequena quantidade.

26-09-2023 20:00 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: seroso.

26-09-2023 20:00 - Consistência do exsudado da lesão tegumentar: aquoso.

26-09-2023 20:00 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: "sui generis".

26-09-2023 20:00 - Face

26-09-2023 20:00 - Tipo de queimadura: Química.

26-09-2023 20:00 - Gravidade da queimadura: 2º (Segundo) Grau.

26-09-2023 20:00 - Exsudado em pequena quantidade.

26-09-2023 20:00 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: seroso.

26-09-2023 20:00 - Consistência do exsudado da lesão tegumentar: aquoso.

26-09-2023 20:00 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: "sui generis".

26-09-2023 20:00 - Pescoço Posição anterior

26-09-2023 20:00 - Tipo de queimadura: Química.

26-09-2023 20:00 - Gravidade da queimadura: 2º (Segundo) Grau.

26-09-2023 20:00 - Exsudado em pequena quantidade.

26-09-2023 20:00 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: seroso.

26-09-2023 20:00 - Consistência do exsudado da lesão tegumentar: viscosa.

- 26-09-2023 20:00 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: "sui generis".
- 26-09-2023 20:00 - Pescoço Posição posterior
- 26-09-2023 20:00 - Tipo de queimadura: Química.
- 26-09-2023 20:00 - Gravidade da queimadura: 2º (Segundo) Grau.
- 26-09-2023 20:00 - Exsudado em pequena quantidade.
- 26-09-2023 20:00 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: seroso.
- 26-09-2023 20:00 - Consistência do exsudado da lesão tegumentar: aquoso.
- 26-09-2023 20:00 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: "sui generis".
- 26-09-2023 20:00 - Tórax
- 26-09-2023 20:00 - Tipo de queimadura: Química.
- 26-09-2023 20:00 - Gravidade da queimadura: 2º (Segundo) Grau.
- 26-09-2023 20:00 - Exsudado em pequena quantidade.
- 26-09-2023 20:00 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: seroso.
- 26-09-2023 20:00 - Consistência do exsudado da lesão tegumentar: aquoso.
- 26-09-2023 20:00 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: "sui generis".
- 26-09-2023 20:00 - Abdómen
- 26-09-2023 20:00 - Tipo de queimadura: Química.
- 26-09-2023 20:00 - Gravidade da queimadura: 2º (Segundo) Grau.
- 26-09-2023 20:00 - Exsudado em pequena quantidade.
- 26-09-2023 20:00 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: seroso.
- 26-09-2023 20:00 - Consistência do exsudado da lesão tegumentar: aquoso.
- 26-09-2023 20:00 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: fétido.
- 26-09-2023 20:00 - Membro inferior Esquerda(o)
- 26-09-2023 20:00 - Tipo de queimadura: Química.
- 26-09-2023 20:00 - Gravidade da queimadura: 2º (Segundo) Grau.
- 26-09-2023 20:00 - Exsudado em pequena quantidade.
- 26-09-2023 20:00 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: seroso.
- 26-09-2023 20:00 - Consistência do exsudado da lesão tegumentar: aquoso.
- 26-09-2023 20:00 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: "sui generis".
- 26-09-2023 20:00 - Membro inferior Direita(o)
- 26-09-2023 20:00 - Tipo de queimadura: Química.
- 26-09-2023 20:00 - Gravidade da queimadura: 2º (Segundo) Grau.
- 26-09-2023 20:00 - Exsudado em pequena quantidade.
- 26-09-2023 20:00 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: seroso.
- 26-09-2023 20:00 - Consistência do exsudado da lesão tegumentar: aquoso.
- 26-09-2023 20:00 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: "sui generis".
- 26-09-2023 20:00 - Membro superior Direita(o)
- 26-09-2023 20:00 - Tipo de queimadura: Química.
- 26-09-2023 20:00 - Gravidade da queimadura: 2º (Segundo) Grau.
- 26-09-2023 20:00 - Exsudado em pequena quantidade.
- 26-09-2023 20:00 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: sero hemático.
- 26-09-2023 20:00 - Consistência do exsudado da lesão tegumentar: viscosa.
- 26-09-2023 20:00 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: "sui generis".
- 26-09-2023 20:00 - Membro superior Esquerda(o)

26-09-2023 20:00 - Tipo de queimadura: Química.
 26-09-2023 20:00 - Gravidade da queimadura: 2º (Segundo) Grau.
 26-09-2023 20:00 - Exsudado em pequena quantidade.
 26-09-2023 20:00 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: seroso.
 26-09-2023 20:00 - Consistência do exsudado da lesão tegumentar: aquoso.
 26-09-2023 20:00 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: "sui generis".
 26-09-2023 20:00 - Dorso
 26-09-2023 20:00 - Tipo de queimadura: Química.
 26-09-2023 20:00 - Gravidade da queimadura: 2º (Segundo) Grau.
 26-09-2023 20:00 - Exsudado em pequena quantidade.
 26-09-2023 20:00 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: seroso.
 26-09-2023 20:00 - Consistência do exsudado da lesão tegumentar: aquoso.
 26-09-2023 20:00 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: "sui generis".
 26-09-2023 20:00 - Nádega Direita(o)
 26-09-2023 20:00 - Tipo de queimadura: Química.
 26-09-2023 20:00 - Gravidade da queimadura: 2º (Segundo) Grau.
 26-09-2023 20:00 - Exsudado em pequena quantidade.
 26-09-2023 20:00 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: seroso.
 26-09-2023 20:00 - Consistência do exsudado da lesão tegumentar: aquoso.
 26-09-2023 20:00 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: "sui generis".
 26-09-2023 20:00 - Nádega Esquerda(o)
 26-09-2023 20:00 - Tipo de queimadura: Química.
 26-09-2023 20:00 - Gravidade da queimadura: 2º (Segundo) Grau.
 26-09-2023 20:00 - Exsudado em pequena quantidade.
 26-09-2023 20:00 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: seroso.
 26-09-2023 20:00 - Consistência do exsudado da lesão tegumentar: aquoso.
 26-09-2023 20:00 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: "sui generis".
26-09-2023 20:00 - Determinar evolução da queimadura
 26-09-2023 20:00 - *Avaliar evolução da queimadura [1 vez dia]*
26-09-2023 20:00 - Promover cicatrização da queimadura
 26-09-2023 20:00 - *Executar tratamento da queimadura [1 vez dia]*
 26-09-2023 20:00 - *Aplicar penso de ferida [1 vez dia]*

Volume de líquidos

26-09-2023 20:15

26-09-2023 20:15 - Peso: 81.00 Kg.
 26-09-2023 20:15 - Quantidade de urina: 200 ml.
 26-09-2023 20:15 - Densidade urinária normal.

3.7. Síntese relativa ao caso

O presente estudo de caso, usando como base para a conceção de cuidados a e4Nursing, teve

como objetivo abordar o cliente grande queimado, em situação crítica na Sala de Emergência, exposto a medidas de diagnóstico e terapêutica invasivas com risco de infecção associados aos cuidados de saúde.

A escolha do cliente a estudar justifica-se pelo facto de ser um cliente com patologia do foro do trauma, um grande queimado em situação crítica a carecer um elevado e complexo nível de cuidados. E por outro lado permitir o desenvolvimento de competências e consolidação de conhecimentos nesta patologia em particular.

O doente em estudo apresenta 90% da ASCQ com queimaduras de 2º grau, foi sujeito a EOT por ventilação comprometida e necessidade de suporte ventilatório. O cliente deste estudo de caso apresenta alteração nos domínios do processo respiratório; sistema tegumentar - pele e mucosas; sistema neuromuscular - percepção sensorial- sensações somáticas, sistema cardiovascular, e volume de líquidos, que foi submetido a procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica, e ao suporte e monitorização das funções vitais comprometidas. Foram identificados diagnósticos de enfermagem: limpeza da via aérea comprometida, alteração de integridade dos tecidos por presença de 90% ASTQ de 2º grau, e dor.

Os clientes que ingressam nas Unidades de Cuidado Intensivo (UCI), com frequência necessitam de suporte ventilatório e, por conseguinte, da administração de sedação e analgesia. A monitorização da sedação reduz substancialmente os desenlaces adversos e complicações associadas a uma sedação inadequada. O internamento em UCI gera níveis elevados de ansiedade, stress e dor, tanto físicos quanto psíquicos, principalmente como consequência dos procedimentos necessários para o diagnóstico e tratamento, assim como também das consequências da doença que causam seu ingresso. Portanto, obter um grau de sedação adequado e em concordância com o estado fisiopatológico do paciente constitui um dos aspetos mais importantes no manejo do paciente crítico. A sedação do paciente em Ventilação Mecânica Invasiva (VMI), anteriormente mantida com medicações em altas doses para manter níveis profundos de sedação durante muitos dias, foi modificada para doses mais baixas. Esta alteração permite tratamento com dosagens mais fisiológicas e diminui o tempo de permanência em UCI, a taxa de PAI e a mortalidade (Shinotsuka, C. & Salluh, J., 2013).

Decorrente da situação crítica em que se encontrava o doente foi necessário implementar atitudes terapêuticas que implicam vários dispositivos invasivos, nomeadamente a ventilação mecânica. Por outro lado, apresenta diversos cateteres: urinário, venoso central, arterial e sonda nasogástrica. Nesse sentido, os múltiplos dispositivos que apresenta, apresentam um risco acrescido de focos de infecção, que deverão ser tidos em conta na prestação de cuidados de enfermagem, implicando que o enfermeiro tenha competências avançadas no tratamento deste doente.

As intervenções de enfermagem identificadas para este estudo de caso, pretenderam responder aos diferentes objetivos definidos para cada um dos diagnósticos de enfermagem e focos de

atenção, e por outro lado aos procedimentos médicos atribuídos, que foram mencionadas e durante o presente estudo de caso. Os objetivos prescritos tenderam a tomar como foco a determinação de alterações na condição do cliente, a prevenção de complicações, e no caso particular da dor, o controlo da mesma.

Neste caso clínico, e no que concerne a ganhos, não foram verificadas complicações, e no caso da dor, obteve uma resposta comportamental que nos permitiu inferir que o cliente deixou de apresentar sinais de dor.

4. CONCEÇÃO DE CUIDADOS A CLIENTE NO CONTEXTO DE UNIDADE DE CUIDADOS INTENSIVOS POLIVALENTE DE ADULTOS

Homem de 41 anos admitido na Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente de Adultos, com diagnóstico de politrauma: TCE grave (lesão axonal difusa III, ligeira hemorragia subaracnóideia com cateter de pressão intracraniana); Trauma torácico (pneumomediastino, pneumotórax bilateral, com drenagem torácica bilateral, fístula broncopleurá à direita, enfisema subcutâneo desde a face até abdómen anterior e cavidade retroperitoneal, fraturas de múltiplas costelas à direita e esquerda, contusão pulmonar com compromisso da oxigenação)

4.1. Enquadramento teórico

À semelhança do caso anterior, este estudo de caso também tem duas sessões: a primeira diz respeito ao 1º dia de internamento, e a segunda 8 dias após. A pertinência desta segunda sessão justifica-se pela melhoria da condição clínica do cliente. O cliente apresenta pneumotórax bilateral apenas com dreno torácico à direita, fístula broncopleurá debelada, enfisema subcutâneo desde a face até abdómen anterior e cavidade retroperitoneal em melhoria.

Inicialmente o cliente encontra-se sob sedoanalgesia, com uma Escala de agitação e sedação de Richmond -5, sob monitorização de Índice BIS 40-60, e PIC a variar entre 3-5 mmHg. Está sob suporte ventilatório, e com dreno torácico bilateral. Encontra-se sob suporte vasopressor com noradrenalina, para uma pressão arterial média superior a 65 mmHg e uma pressão perfusão cerebral superior a 70 mmHg. O doente está sob alimentação entérica, através de uma sonda nasogástrica. Para além dos dispositivos mencionados, apresenta cateter venoso central, cateter arterial, e cateter urinário.

O cliente apresenta como antecedentes clínicos dislipidemia, obesidade e síndrome depressivo.

POLITRAUMA

Trauma define-se como uma doença que resulta da troca de energia entre o meio ambiente e o corpo, resultando em diversas lesões nos diferentes sistemas e órgãos (Parreira et al., 2017). O trauma como nas restantes patologias, possui um agente (energia), um vetor (veículo, arma de fogo, entre outras), um hospedeiro (cliente), sendo que a implementação de estratégias de

prevenção e diagnóstico precoce são essenciais para a redução da morbimortalidade (Santos et al., 2018). O politraumatismo caracteriza-se por múltiplas lesões decorrentes do trauma, envolvendo vários órgãos ou sistemas, das quais algumas podem ser fatais ou resultarem em lesões com incapacidade significativa. Situação contrária à lesão traumática isolada, que se define apenas por uma única lesão (Marsden & Tuma, 2021). Na generalidade, o politraumatismo é resultado de um evento traumático onde ocorre uma grande transferência de energia, como por exemplo em quedas, acidentes de viação, atropelamentos, ferimentos por armas de fogo, entre outras causas (Santos et al., 2018). As lesões ocorrem quando a energia transmitida ao corpo humano é superior à tolerância que os tecidos suportam. A energia transmitida pode ser cinética, térmica, química, radiante ou elétrica (Brenner et al., 2018). O trauma grave resulta da presença de lesões específicas ou parâmetros fisiológicos que indicam instabilidade, tendo em conta os mecanismos da lesão ou conjunto de sintomas que mostram um potencial risco de lesão ativa, oculta ou eventual descompensação (Ordem dos Médicos, 2009).

Traumatismo cranioencefálico

O TCE é definido como a lesão provocada por uma força externa à cabeça que causa uma alteração na função cerebral (Brazinova et al., 2018). No TCE existe uma lesão primária que ocorre no momento do trauma, e uma lesão secundária que ocorre nos minutos, horas e dias seguintes (Sahuquillo et al., 2001; Johnson et al., 2013). A lesão secundária é definida como uma lesão neurológica adicional que ocorre em consequência de alterações na dinâmica intracraniana e que dependem principalmente da Hipertensão Intracraniana (HI) e de outras condições clínicas potencialmente deletérias. A hipotensão arterial, hipercapnia, hipóxia, hipoglicemia e distúrbios hidroeletrólíticos, são mencionados como os principais fatores que desencadeiam a lesão secundária (Urden et al., 2019). Enquanto a lesão primária já está estabelecida, a lesão secundária pode ser evitada ou minimizada se o tratamento adequado for devidamente instituído, aumentando a probabilidade de recuperação neurológica (Ortega-Pérez et al., 2018). Nesse sentido, a abordagem à pessoa com TCE tem como objetivo a redução da lesão secundária, o que requer o conhecimento da fisiologia neurológica, sobretudo da PIC e fluxo sanguíneo cerebral (FSC) (Greenberg, 2020).

A classificação mais comum do TCE é realizada de acordo com a gravidade da lesão, com recurso à Escala de Comas de Glasgow. Esta escala, cuja pontuação varia entre 3 e 15, permite classificar o TCE em leve com uma pontuação da Escala de Comas de Glasgow entre 13 e 15, moderado com pontuação da Escala de Comas de Glasgow entre 9 e 12, e grave em que a pontuação da Escala de Comas de Glasgow é inferior a 8. A Escala de Comas de Glasgow é composta de três parâmetros: abertura dos olhos, resposta verbal e resposta motora (Maas et al., 2022).

O crânio é uma cavidade rígida e inextensível, cujo espaço intracraniano é composto pelo

parênquima cerebral (80%), sangue (10%) e líquido cefalorraquidiano (10%). A PIC é a pressão exercida dentro do crânio pelo seu conteúdo, cujo valor varia entre 7 e 15 mmHg. A Doutrina de Monro-Kellie permite perceber o princípio da homeostasia da PIC, e diz-nos que qualquer aumento do volume de um dos componentes intracranianos, tem de ser compensado pela diminuição de um ou mais dos outros componentes, de tal modo que o volume total permaneça constante (Brenner et al., 2018). O processo de autorregulação é prejudicado quando o volume de um ou mais componentes aumenta para além da capacidade de compensação, como no caso da presença de uma lesão de massa ou hemorragia, verificando-se um aumento da PIC. A elevação da PIC compromete a entrada de sangue no cérebro com redução da perfusão cerebral, podendo levar a dano celular por isquemia e consequentemente morte encefálica. A HI ocorre quando a PIC é superior a 20 mmHg. O encéfalo normal tem a capacidade de manutenção de um Fluxo Sanguíneo Cerebral (FSC) constante, independentemente de grandes variações da pressão arterial - efeito designado por autorregulação. Uma variação da Pressão Arterial Média (PAM) de 50 a 150 mmHg não altera o FSC. Fora dos limites desta autorregulação, o FSC torna-se dependente da Pressão de Perfusão Cerebral (PPC) que é definida como a diferença entre a PAM e a PIC ($PPC = PAM - PIC$) (Urden et al., 2019). O valor recomendado para a PPC para manter um adequado FSC é de 70-90 mmHg. No TCE grave, o mecanismo de autorregulação da pressão está comprometido e o cérebro não consegue compensar adequadamente as alterações na PPC. Nesta situação, a PAM muito baixa resulta em isquemia, e por outro lado, se a PAM está muito alta, ocorre edema cerebral com elevação da PIC (Brenner et al., 2018).

Também os gases arteriais exercem um efeito significativo sobre a FSC. Os vasos sanguíneos cerebrais contraem ou dilatam em resposta a alterações na pressão parcial de oxigénio PaO_2 ou na pressão parcial de dióxido de carbono $PaCO_2$ no sangue (Brenner et al., 2018). A hipóxia e a hipercapnia levam à vasodilatação cerebral e a uma redução do volume sanguíneo cerebral (Urden et al., 2019). Segundo Zrelak e colaboradores (2020), é de extrema importância o controlo da PIC para assegurar uma adequada PPC, prevenindo a lesão secundária. Quando não é possível ter o valor da PIC como na assistência pré-hospitalar, há outros sinais e sintomas que podem ser indicativos da sua elevação, e que é fundamental ter em consideração no tratamento da pessoa com TCE. Estes sinais incluem: cefaleias, diminuição do nível de consciência, assimetria pupilar e resposta pupilar à luz diminuída, papiledema na observação do fundo ocular, vômitos, postura em descorticação ou descerebração, sinais de compressão do tronco cerebral - bradicardia, hipertensão arterial sistólica, alterações no padrão respiratório Tríade de Cushing ou vômito em jato. Quando ocorre um aumento significativo da PIC (> 25 mmHg), o conteúdo intracerebral desloca-se de um compartimento cerebral através da abertura na base do crânio, pressionando o tronco cerebral - herniação cerebral, que se manifesta por: coma, pupilas assimétricas, dilatadas e não reativas à luz; postura de descorticação ou descerebração; e Tríade de Cushing (Urden et al., 2019).

A abordagem do TCE na (UCI) tem como objetivo otimizar a perfusão e oxigenação cerebral com o fim de minimizar os danos secundários. A EOT, a sedoanalgesia e a ventilação mecânica permitem o controlo da perfusão e oxigenação cerebral, evitam a agitação devido à dor e desconforto e facilitam a monitorização da PIC. São objetivos da monitorização da PIC, identificar aqueles clientes que desenvolvem lesões que requerem intervenção cirúrgica ou edema cerebral progressivo (Bratton et al., 2007).

A referência preconizada para a avaliação da PIC é a pressão de fluído ventricular, sendo que, atualmente, os dois métodos principais de monitorização da PIC são via intraparenquimatosa e via intraventricular, sendo este último o gold standard (Andrews et al., 2008; Chestnut et al., 2014). A vantagem do cateter intraventricular prende-se com o facto de permitir a drenagem de líquido cefalorraquidiano ou sangue, para além de ser um meio de diagnóstico da hipertensão intracraniana permite também diminuir a PIC, e a desvantagem é o risco acrescido de infeção. Alguns cateteres recentes são revestidos de antibiótico para reduzir a taxa de infeção, mas ainda não foi comprovado o seu benefício de forma consistente relativamente aos convencionais. O sensor intraparenquimatoso tem a vantagem de ter taxas de infeção inferiores, mas a desvantagem de apenas permitir monitorização da PIC (Jeremy & Lee, 2016).

Na doente com TCE grave, a HI é um dos mecanismos mais comuns de lesão secundária. O grau e duração da elevação da PIC está diretamente relacionada com o agravamento dos resultados neurológicos (Dixon et al., 2020). Os procedimentos médicos e de enfermagem têm como objetivo a neuroproteção. O despiste atempado de sinais e sintomas de HI e a implementação de estratégias não invasivas de controlo da PIC são fundamentais em todas as etapas de abordagem à pessoa com TCE. Medidas para reduzir a PIC e o metabolismo cerebral incluem:

- Elevação da cabeceira da cama a 30º, se não houver contra-indicação pela presença de outras lesões. Esta medida facilita o retorno venoso do cérebro constatando-se uma descida da PIC de 1 mmHg por cada 10º de elevação (Promlek et al., 2020);
- Alívio ou, logo que possível remoção do colar cervical. Este dispositivo impede o retorno venoso, aumentando a PIC (Dixon et al., 2020);
- Tratamento da hipertermia, pelo seu efeito no aumento da permeabilidade da barreira hematoencefálica, levando a edema cerebral e consequente elevação da PIC (Promlek et al., 2020);
- Gestão da dor e da agitação, sendo uma prioridade na prevenção da elevação da HI. O enfermeiro tem um papel crucial na avaliação e comunicação do nível de dor, garantindo um tratamento eficaz. O uso de sedação em doentes ventilados é recomendado pelas guidelines internacionais para prevenir e controlar a agitação, diminuir as necessidades metabólicas cerebrais, facilitar e otimizar a ventilação e, consequentemente, reduzir a PIC (Dixon et al., 2020; Promlek et al., 2020);
- Evitar a aspiração endotraqueal prolongada, ou se necessário, deve ser realizada de forma cuidadosa e em curtos espaços de tempo. Este procedimento estimula a tosse, incitando ao aumento das catecolaminas e aumento da PIC (García & Martín, 2019);

- Nos clientes sob VMI, a hiperventilação com o objetivo de induzir uma alcalose respiratória, com PaCO_2 na ordem dos 25-30 mmHg, leva a uma vasoconstrição das arteríolas intracerebrais e redução da PIC. O pico da hiperventilação ocorre nos primeiros 30 minutos e tem uma duração de cerca de 1-3 horas, após o qual deixa de ser tão eficaz devido aos mecanismos de compensação do líquido cefalorraquidiano. Deve, por isso, ser utilizado como uma medida temporária, como ponte para outras terapêuticas. Pensa-se ainda que a hiperventilação exagerada, com $\text{PaCO}_2 < 25$ mmHg pode condicionar isquemia cerebral devido à vasoconstrição extrema (Carney et al., 2017; Latorre, 2009; Ragland & Lee, 2016; Stephan, 2002);
- A administração de terapêutica hiperosmolar também é de extrema relevância no controle da PIC. A administração de agentes osmóticos deve ser garantida na presença de sinais de HI, sendo que normalmente usa-se o manitol e o cloreto de sódio hipertónico. O principal mecanismo destes agentes é a criação de um gradiente osmótico que retira o excesso de fluídos do parênquima cerebral, reduzindo a PIC. O manitol é um potente diurético osmótico, usado para reduzir o aumento da PIC, está contraindicado em clientes com tensão arterial sistólica inferior a 90 mmHg. A administração de manitol a 20% deve ser de 0.25 a 1 gr/kg numa perfusão rápida de 5 minutos (Carney et al., 2017; Latorre, 2009; Ragland & Lee, 2016; Stephan, 2002). O cloreto de sódio hipertónico 20% contribui para a redução da PIC, porque cria um gradiente osmolar que leva à transferência de fluídos do interstício cerebral diretamente para o compartimento intravascular, reduzindo, desta forma, a PIC (Florido et al., 2019). Possui também capacidade de aumentar o débito cardíaco, otimizar a perfusão capilar e favorecer a elevação da PPC. Para além disso, não evidencia efeito rebound, ao contrário dos outros agentes osmóticos (como o manitol), justificando assim o seu uso preferencial em detrimento dos outros (Urden et al., 2008).

Lesão axonal difusa grau III

A Lesão Axonal Difusa (LAD) surgiu nos últimos 70 anos como a sequela mais comum e importante do TCE (Reis, C., et al 2015). Ocorre mais frequentemente em adultos (42%) do que em crianças (22%). Os doentes afetados por esta patologia, 43% não sobrevivem, 9% culminam num estado vegetativo e menos de 50% ficam sem sequelas. A LAD é decorrente de um processo de dano axonal generalizado, secundário aos mecanismos de rotação, aceleração e desaceleração da cabeça, bem como a propagação da força através do cérebro após um trauma agudo ou repetitivo. É considerada uma doença estrutural na qual a arquitetura básica do cérebro é irreversivelmente alterada em escala microscópica. Ocorrem alterações nas vias eletroquímica, metabólica e inflamatória, bem como no corte e redução da substância branca (Chelly et al., 2011).

O cisalhamento neuronal produz um segmento axonal proximal que permanece conectado soma neuronal e um segmento distal que avança para a degeneração de Waller (Johnson et al., 2015). Decorrente da lesão axonal difusa, há proteólise, desgaste dos pequenos vasos sanguíneos, acumulação de remanescente de mielina e agregação betaamilóide e da proteína TAU cronicamente (Mu, 2015). O dano resultante diminui a plasticidade axonal e faz com que a

morfologia fique alterada (Tang-Schomer et al., 2010). As áreas mais afetadas são o tronco encefálico, a substância branca do córtex cerebral e o corpo caloso. O compromisso deste último é um indicador de mau prognóstico (Johnson et al., 2015).

Relativamente aos graus de gravidade da LAD, existe a classificação de Adams que categoriza a LAD em leve, moderada e grave. Leve (grau 1) é caracterizada por alterações microscópicas na substância branca do córtex, cérebro, corpo caloso, tronco cerebral ocasionalmente cerebelo. LAD moderada (grau 2) é definida por lesões isoladas óbvias no corpo caloso. LAD grave (grau 3) consiste em lesões focais adicionais nos quadrantes dorsolaterais do tronco cerebral (habitualmente no pedúnculo cerebral superior (Meythaler, 2001).

Trauma torácico

Cerca de 5 milhões de mortes anuais são devidas ao trauma, sendo que 20% a 25% delas são atribuídas ao trauma torácico. Relativamente aos vários tipos de trauma, o trauma torácico é a terceira patologia que mais ocorre e representa aproximadamente 10% dos internamentos por trauma (Dennis, 2017; Veysi, 2009). O traumatismo torácico é classificado em contuso ou penetrante, sendo que este se distingue por provocar uma lesão penetrante na cavidade torácica devido a arma branca, arma de fogo ou outro objeto (Ahn, 2016; Leow, 2016). O trauma torácico, define-se como todo o trauma na parede torácica, pulmões e sistema cardiovascular (Demetriades et al., 2004). As fraturas de costelas são a lesão mais comum, especialmente em traumas contusos, e que ocorrem em aproximadamente 40% dos doentes com trauma torácico. Os traumatismos torácicos com um número elevado de fratura de costelas, está associado um aumento da morbilidade e existe uma correlação entre número de costelas fraturadas e gravidade do traumatismo torácico. Os clientes que apresentam fraturas de múltiplas costelas, têm grande probabilidade de ter associado pneumotórax, hemotórax e doenças pulmonares (Sirmali et al., 2003), e pode levar a instabilidade da parede torácica com subsequente insuficiência respiratória, necessidade de suporte ventilatório e alta mortalidade (Gennarelli, 2005; Sirmali et al., 2003)

Decorrente do trauma torácico, um conjunto de complicações podem ocorrer, das quais se destacam: pneumotórax, fístulas broncopleurais, pneumomediastino, enfisema subcutâneo e contusões pulmonares. De seguido faz-se uma breve exploração de cada uma destas complicações.

Pneumotórax

O pneumotórax define-se pela presença de ar entre a pleura visceral e a parietal. O ar presente entre o pulmão e a parede torácica, impede a expansão pulmonar e poderá levar ao colapso do pulmão (Wilson, 2009). O pneumotórax é uma das lesões torácicas mais comuns nos clientes vítimas de trauma contuso. O diagnóstico e o tratamento oportunos são fundamentais para evitar o desenvolvimento de um pneumotórax hipertensivo e suas alterações hemodinâmicas.

Quando o pneumotórax tem um volume superior a 10% do volume pulmonar, sobretudo nos doentes que se encontram com suporte ventilatório, tem indicação para colocar dreno torácico. A drenagem do pneumotórax, consiste na introdução de um dreno torácico no quinto espaço intercostal na linha axilar média, ou no segundo espaço intercostal na linha médio clavicular, de forma a drenar o ar (Sharma, A.; Jindal, P. 2008). O pneumotórax historicamente é diagnosticado através de radiografia do tórax e/ou tomografia axial computadorizada de tórax, mas recentemente o uso da ecografia, como uma avaliação focada entendida como ultrassonografia em trauma e-fast, é cada vez mais utilizado (Nagarsheth & Kurek, 2011; Nandipati et al., 2011).

Fístula broncopleural

A fístula broncopleural é caracterizada por uma comunicação patológica entre os brônquios e a cavidade pleural, representando uma complicação rara, mas com risco de vida. A fístula broncopleural é classificada em central ou periférica; a central envolve a junção da fístula entre a pleura e os brônquios primários ou segmentares, enquanto que a periférica é caracterizada pela junção entre a pleura e os brônquios segmentares ou vias aéreas distais do parênquima pulmonar. A fístula broncopleural pode ocorrer devido a: pneumonia necrosante, neoplasia pulmonar, lesões pulmonares contusas ou penetrantes, e como complicações de procedimentos médicos como por exemplo a radioterapia, ou complicações graves da tuberculose pulmonar quase sempre associada a infeção do espaço pleural (Sarkar et al., 2010). Relativamente ao tratamento, a abordagem inicial é individualizada e visa encerrar a fístula e eliminar a cavidade onde eventualmente poderão estar alojadas secreções, podendo a abordagem terapêutica ser cirúrgica ou conservadora (Chen et al., 2017).

Pneumomediastino

O pneumomediastino ocorre devido a uma rutura alveolar, resultante de um aumento repentino da pressão intra-alveolar que faz com que o ar passe para o mediastino, embora também possa ocorrer quando há uma saída de ar para as vias aéreas, pulmões ou esôfago. A rutura alveolar permite que o ar invada os tecidos subcutâneos cervicais, espaço, epidural, pericárdico e cavidade peritoneal até ao mediastino. O pneumomediastino é classificado em espontâneo e secundário, este último é também denominado de pneumomediastino traumático, cuja etiologia incluem também as iatrogenias (Marchiori et al., 2019)

Enfisema subcutâneo

O enfisema subcutâneo é uma patologia que se define pela presença anormal de ar no tecido subcutâneo, com consequente distensão dos tecidos moles. As suas causas podem ser várias como: rutura da árvore respiratória, perfuração esofágica, traumas e intervenções cirúrgicas, devido ao aumento da pressão nas vias aéreas, e iatrogenias como tratamentos dentários (Echenique et al., 2014). As situações de politrauma com feridas traqueais ou fraturas do terço médio da face, osteotomias do terço médio da face também estão entre as causas prováveis. A

instalação do enfisema subcutâneo é rápida, atribuível à facilidade de difusão do ar através do tecido celular subcutâneo. A localização e propagação do ar são determinadas pelas barreiras anatómicas da área onde a lesão ocorreu. O doente com esta patologia apresenta crepitações à palpação, sendo que o exame físico estabelece o diagnóstico. A comunicação da face com o tórax permite a infiltração de ar no mediastino, resultando num pneumomediastino. A progressão para a região facial, abdominal e até mesmo escrotal pode produzir síndrome compartimental, com compressão dos vasos da traqueia, pescoço ou provocar dor ao doente devido ao enfisema facial e orbitário. Sendo que nesta situação estamos perante um enfisema subcutâneo maciço (Moral et al., 2016).

Contusão pulmonar

A contusão pulmonar é uma das lesões mais comuns do trauma torácico contuso, que é diagnosticado em aproximadamente um terço dos doentes vítimas de trauma assistidos no serviço de urgência (Cohn et al., 2010; Požgain et al., 2018; Wang et al., 2011;). A contusão pulmonar tem um risco acrescido de provocar complicações respiratórias como: pneumonia, síndrome de desconforto respiratório agudo (Becher et al., 2012). A contusão pulmonar pode ser provocada por mecanismos como lesões por esmagamento, penetração, e trauma contuso. Esses mecanismos danificam os capilares alveolares, fazendo com que o sangue e outros fluidos corporais se acumulem no tecido pulmonar, interferindo nas trocas gasosas e levando à hipóxia. Os doentes habitualmente são tratados com tratamento de suporte respiratório, contudo podem apresentar complicações respiratórias. A hipoxémia é induzida pelo desequilíbrio entre a ventilação e a perfusão, e aumento do shunt nas áreas com contusão pulmonar; portanto quanto maior a área de contusão maior o grau de hipoxemia (Ganie et al., 2013). Nos casos em que a contusão pulmonar é grave e está associada a hipóxia grave, os doentes podem necessitar de ventilação mecânica invasiva (Prunet et al., 2019).

4.2. Clientes

Cliente

Adulto | Idade: 41 anos | Masculino

4.3. Medicação

Início	Medicação	Fim
2023-11-08 08:00:00	Glicose 5% em cloreto de sódio 84 ml/h	
2023-11-08 08:00:00	Sulfato de magnésio 2 gr ev 8h	
2023-11-08 08:00:00	Dieta completa polimérica modificada fibra solúvel Fr 500mL SNG continua a 70 ml/h	
2023-11-08 08:00:00	Pantoprazole 40 mg ev 9h	
2023-11-08 08:00:00	Fentanil 3ml/h ev	
2023-11-08 08:00:00	Noradrenalina 1mg/ml- 18ml ev	
2023-11-08 08:00:00	Paracetamol 1gr 6/6h ev	
2023-11-08 08:00:00	Rocurónio 4ml/h ev	
2023-11-08 08:00:00	Propofol 2% (20 mg/ml) 10ml/h ev	
2023-11-08 08:00:00	Furosemida 20 mg 6/6h ev	

4.3.1. Aspetos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita

Neste capítulo não serão abordados os fármacos que foram abordados no caso anterior, em que o efeito terapêutico pretendido era idêntico. Contudo, devo referir que os fármacos: fentanil, propofol e rocurónio, são administrados sem diluição.

NUTRIÇÃO

Dieta completa polimérica modificada fibra solúvel

O cliente alvo deste estudo de caso, está sob alimentação enteral do tipo polimérica fibra solúvel por sonda nasogástrica. No cliente em situação crítica, existe o risco de desenvolver desnutrição relacionado com o stress metabólico que aumenta o risco de o expor a complicações. Neste sentido, o suporte nutricional, tem como meta diminuir a resposta metabólica ao stress, prevenir lesões celulares por processos oxidativos e melhorar a resposta imunitária (Bechtold et al., 2022). A PSC internado há pelo menos 48 horas apresenta risco de desnutrição, sendo que deve ser considerado suporte nutricional nas primeiras 24 a 48h após a admissão em UCI (Bechtold et al., 2022; Singer et al., 2019). A alimentação enteral polimérica possibilita a administração de nutrientes intactos, não hidrolisados, de baixa osmolaridade. No entanto, deve-se estar alerta para possíveis complicações relacionadas com a alimentação enteral, particularmente intolerância gástrica, distensão abdominal, náuseas, vômitos, refluxo esofágico, diarreia, hemorragia digestiva, obstrução da sonda nasogástrica, alterações eletrolíticas (Singer et al., 2019).

DIURÉTICOS

Furosemida

A furosemida pertence ao grupo dos diuréticos de ansa e impede a reabsorção de sódio e cloro na ansa de henle e no tubo renal distal, aumentando a excreção renal de água, cloro, magnésio, hidrogénio e cálcio. Desta forma, tem uma ação vasodilatadora periférica e renal, com aumento da diurese e mobilização de fluídos (Vallerand et al., 2016). Estão indicados para diminuir o transporte de sódio no encéfalo, reduzindo assim o edema cerebral, através da transferência de água e sódio das zonas edemaciadas, que no trauma é relevante, para controlar a PIC (Urden et al., 2008g). Assim, deve-se avaliar a evolução da pressão arterial, da frequência cardíaca, do edema e do balanço hídrico (Vallerand et al., 2016).

FLUIDOTERAPIA

Glicose 5% em cloreto de sódio

A glicose 5% em cloreto de sódio, é uma solução usada para a correção da volémia, e de alterações eletrolíticas. Esta solução está particularmente indicada no tratamento da depleção de sódio, desidratação extracelular ou hipovolémia nas situações em que é necessário administrar água e hidratos de carbono, pelo facto de haver uma restrição da ingestão de líquidos e eletrólitos. A dose preconizada para adultos é de 500ml a 3 litros dia. Relativamente aos efeitos indesejáveis/adversos: alterações eletrolíticas, nos clientes com patologia cardíaca ou pulmonar poderá levar a hipervolémia. Também poderão ocorrer reações relacionadas com a técnica de administração: febre, infeção no local da perfusão, reação ou dor no local da administração, irritação e inflamação da veia na qual a solução é perfundida (Vallerand et al., 2016). Este fármaco encontra-se prescrito por via endovenosa.

VASOPRESSORES

Noradrenalina

A noradrenalina é um precursor da epinefrina, que é segregada na supra-renal, é um neurotransmissor central e autonómico generalizado. A noradrenalina é o principal transmissor da grande maioria das fibras simpáticas pós-ganglionares e do sistema de projeção difusa no cérebro decorrente do locus coeruleus. A noradrenalina é um fármaco vasopressor indicado para tratar a hipotensão aguda, e para normalizar a pressão arterial que podem ocorrer em determinadas patologias como: enfarte agudo do miocárdio, bypass cardiopulmonar, choque anafilático, pós-operatório, insuficiência circulatória periférica, e nos choques hemorrágico e cardiogénico. No que concerne à dose inicial em perfusão contínua, este deve ser de 8 a 12 µg por minuto, podendo ser ajustada em função da pressão arterial pretendida. Relativamente à dose de manutenção, a perfusão intravenosa deve ser de 2 a 4 µg por minuto, sendo a dose adequada à resposta do doente. A dose poderá ir até ao máximo de 68 mg se a hipotensão se

manter.

Um vasopressor que esteja a ser administrado em perfusão para manter a pressão sanguínea sem reposição de volume plasmático pode causar os seguintes sintomas: vasoconstrição periférica e visceral grave, diminuição do fluxo sanguíneo renal, diminuição da produção da urina, hipoxia, aumentos dos níveis plasmáticos de lactato. Relativamente aos efeitos indesejáveis/adversos é de ressaltar: Hipertensão Arterial (HTA) e hipoxia tecidual, lesão isquêmica devido à acção potente vasoconstritora que pode resultar em sensação de frio e palidez dos membros e face (Vallerand et al., 2016). Face à administração deste fármaco, importa a avaliação da pressão sanguínea e do pulso, assim como a vigilância da perfusão dos tecidos periféricos (vasoconstrição periférica pode provocar necrose periférica). O extravasamento pode provocar lesões cutâneas importantes (Alquati et al., 2008).

PROTETORES GÁSTRICOS

Pantoprazol

Nos clientes internados em UCI é habitual a profilaxia de úlcera gástrica, por apresentarem um risco elevado de desenvolver erosão ou ulceração do trato gastrointestinal, devido à hipoperfusão, isquemia e redução de secreções na mucosa gástrica que por sua vez aumenta a produção de ácido e com aumento do risco de desenvolver lesão do trato gástrico (Saeed et al., 2022). A bibliografia consultada indica que a PSC que não esteja sob profilaxia gastrointestinal, desenvolve úlcera de stress ou hemorragia (Cook & Guyat, 2018). Nesse sentido, este doente tem prescrito pantoprazol, um inibidor da bomba de prótons seletivo, que diminui a quantidade de ácido produzido no estômago. É recomendada a sua reconstituição em 10ml de cloreto de sódio 0,9% para uma concentração de 4mg/ml, seguida de administração em bólus durante dois minutos. Este medicamento pode alterar a eficácia de outros fármacos, como por exemplo fármacos utilizados no tratamento de infeções fúngicas, ou em certos tipos de neoplasia. No que se refere aos efeitos secundários são pouco frequentes, mas poderão surgir: cefaleias, tonturas, diarreia, vômitos, flatulência, dermatite, prurido, desconforto abdominal, distúrbios do sono, entre outros (Vallerand et al., 2016).

ANTIPIRÉTICOS

Paracetamol

O paracetamol é um analgésico de intensidade ligeira a moderada e antipirético. A dose preconizada é de 10-20mg/Kg sendo a dose máxima de 60mg/kg/dia, e deve ser administrado em intervalos de 6 a 8 horas até 3 a 4 vezes dia. Este medicamento tem como efeitos secundários que são raros: edema da face, insuficiência respiratória, náuseas, hipotensão, suores. Também pode ocorrer sonolência ligeira, vômitos, vertigens, diarreia, doer abdominal, caibras, obstipação, cefaleias, sudorese ou raramente pode ocorrer dermatite, leucopenia, trombocitopenia, reações alérgicas ou cutâneas graves; aumento das transaminases com

alterações da função hepática (Vallerand et al., 2016).

CORRETORES DE ALTERAÇÕES HIDROELETROLÍTICAS

Sulfato de magnésio

O sulfato de magnésio está englobado no grupo farmacoterapêutico corretivo das alterações hidroeletrolíticas. O magnésio é um mineral, que em termos de grandeza é o segundo mais abundante no nosso organismo. O magnésio encontra-se no nosso organismo assim dividido: 60% do magnésio no esqueleto, 27% nos músculos e a restante percentagem nas outras células do organismo. O magnésio é um importante mineral que está implicado em mais de 300 reações metabólicas essenciais ao nosso organismo. Ele contribui na formação dos dentes e ossos, ajuda na transmissão de impulsos nervosos, intervém no relaxamento muscular e na produção de energia. Quando estamos perante um caso de défice de magnésio, o cliente apresenta espasmos musculares, agitação, anemia, anorexia, ansiedade, extremidades frias, alteração da pressão sanguínea, insónia, irritabilidade, náuseas, fraqueza e tremores musculares, nervosismo, desorientação, alucinações, cálculos renais e taquicardia. A hipomagnesiemia, pode causar prolongamento da onda PR e QT com possível torsade de pointes (DiNicolantonio & O'Keefe, 2018). Por outro lado, se apresenta excesso de magnésio pode manifestar-se por: rubor facial, hipotensão, fraqueza muscular, náuseas, insuficiência respiratória, boca seca e sede crónica.

O uso do magnésio está indicado em doentes com défice de magnésio, alcoolismo crónico, desnutrição, diarreia grave ou doentes com nutrição parental total. Relativamente à dose deve ser de 6 a 8 mmol/dia (1500 a 2000 mg/dia), dependendo das necessidades do cliente. Relativamente à administração endovenosa, deve ser utilizada, em adultos, uma concentração até 20%, a velocidade de perfusão não deve exceder os 1,5 ml/minuto de uma solução a 10%. Em termos de efeitos indesejáveis/adversos graves o cliente poderá apresentar uma reação alérgica caracterizada pela presença de algum destes sinais: urticária, dificuldade em respirar, edema da face, lábios, língua ou garganta. Em relação a efeitos secundários menos graves pode apresentar diarreia ou dor de estômago (Vallerand et al. 2016). Este fármaco foi administrado em conjunto com 100ml de cloreto sódio 0.9%, a 200ml/h.

4.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica

Atitudes terapêuticas

08-11-2023 08:00

08-11-2023 08:00 - Ventilação invasiva

08-11-2023 08:00 - Tipo de ventilação invasiva: ventilação controlada por pressão.

08-11-2023 08:00 - Ventilação invasiva - FiO2: 50 %.

08-11-2023 08:00 - Ventilação invasiva - volume corrente: 500 ml.
 08-11-2023 08:00 - Ventilação invasiva - volume/minuto: 11 L/min.
 08-11-2023 08:00 - Ventilação invasiva - frequência respiratória (programada): 22 cr/min.
 08-11-2023 08:00 - Ventilação invasiva - PEEP: 1 cm H₂O.

08-11-2023 08:00 - Prevenir complicações da ventilação invasiva

08-11-2023 08:00 - Aplicar colchão de alívio de pressão [contínua]
08-11-2023 08:00 - Posicionar para prevenir úlcera de pressão [3/3h]
08-11-2023 08:00 - Posicionar para prevenir a aspiração [3/3h]

08-11-2023 08:00 - Assegurar atividades para satisfazer as necessidades humanas fundamentais

08-11-2023 08:00 - Dar banho na cama [diariamente]
08-11-2023 08:00 - Lavar cavidade oral [3 a 4 vezes por dia e escovagem 2 vezes por dia]
08-11-2023 08:00 - Vestir/despir [diariamente]

08-11-2023 08:00 - Dispositivo neuromonitorização (BIS)

08-11-2023 08:00 - Assegurar a neuromonitorização

08-11-2023 08:00 - Otimizar elétrodos do sensor [sem horário]
08-11-2023 08:00 - Mudar elétrodos do sensor [sem horário]

Sondas, Drenos e Cateteres

08-11-2023 08:00

08-11-2023 08:00 - Sonda gástrica

08-11-2023 08:00 - Propósito terapêutico da sonda gástrica: administração de líquidos.
 08-11-2023 08:00 - Nível de inserção da sonda gástrica
 08-11-2023 08:00 - Nariz Direita(o): 45.00 cm.
 08-11-2023 08:00 - Características do dispositivo: sonda siliconada CH 18.

08-11-2023 08:00 - Determinar evolução da administração pela sonda

08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução da administração pela sonda gástrica [1 vez turno]

08-11-2023 08:00 - Assegurar funcionamento da sonda

08-11-2023 08:00 - Otimizar sonda gástrica [sem horário]

08-11-2023 08:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com a sonda gástrica

08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução do nível de inserção da sonda gástrica [1 vez turno]

16-11-2023 08:00 - Nível de inserção da sonda gástrica

16-11-2023 08:00 - Nariz Direita(o): 45.00 cm.

08-11-2023 08:00 - Referenciar sinais de complicações no local de inserção da sonda gástrica ao médico [sos]

08-11-2023 08:00 - Prevenir complicações relacionadas com sonda gástrica

08-11-2023 08:00 - Trocar sonda gástrica [10/10 dias]
08-11-2023 08:00 - Executar tratamento ao local de inserção da sonda gástrica [sem horário]

08-11-2023 08:00 - Tubo endotraqueal

08-11-2023 08:00 - Características do dispositivo: nº 7.5 mm.

08-11-2023 08:00 - Nível de inserção do tubo endotraqueal

08-11-2023 08:00 - Cavidade oral: 23.00 cm.

08-11-2023 08:00 - Presença de cuff

08-11-2023 08:00 - Traqueia: Com cuff.

08-11-2023 08:00 - Pressão do cuff: 20 cmH2O.

08-11-2023 08:00 - Assegurar funcionamento do tubo endotraqueal

08-11-2023 08:00 - Otimizar tubo endotraqueal [sem horário]

08-11-2023 08:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o tubo endotraqueal

08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução do nível de inserção do tubo endotraqueal [1 vez turno]

16-11-2023 08:00 - Nível de inserção do tubo endotraqueal

16-11-2023 08:00 - Cavidade oral: 23.00 cm.

08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução da pressão do cuff [1 vez turno]

16-11-2023 08:00 - Pressão do cuff: 20 cmH2O.

08-11-2023 08:00 - Prevenir complicações relacionadas com tubo endotraqueal

08-11-2023 08:00 - Manter cuff insuflado [contínuo]

08-11-2023 08:00 - Gerir a pressão do cuff [sem horário]

08-11-2023 08:00 - Dreno

08-11-2023 08:00 - Localização do dreno

08-11-2023 08:00 - Tórax Direita(o)

08-11-2023 08:00 - Tipo de dreno: torácico com selo de água .

08-11-2023 08:00 - Substância drenada: ar.

08-11-2023 08:00 - Sem complicações no local de inserção do dreno.

08-11-2023 08:00 - Tórax Esquerda(o)

08-11-2023 08:00 - Tipo de dreno: torácico com selo de água .

08-11-2023 08:00 - Substância drenada: ar.

08-11-2023 08:00 - Sem complicações no local de inserção do dreno.

08-11-2023 08:00 - Determinar evolução da drenagem pela sonda / dreno

08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução da drenagem [1 vez turno]

16-11-2023 08:00 - Substância drenada: serosa.

16-11-2023 08:00 - Quantidade drenada pelo dreno de ferida: 5 ml.

08-11-2023 08:00 - Assegurar funcionamento do dreno

08-11-2023 08:00 - Otimizar dreno [sos]

08-11-2023 08:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o dreno

08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do dreno [sem horário]

16-11-2023 08:00 - Sem complicações no local de inserção do dreno.

08-11-2023 08:00 - Referenciar sinais de complicações no local de inserção do dreno ao médico [sos]

08-11-2023 08:00 - Prevenir complicações relacionadas com dreno torácico

08-11-2023 08:00 - Executar tratamento ao local de inserção do dreno [2/2 dias]

08-11-2023 08:00 - Cateter urinário

08-11-2023 08:00 - Características do dispositivo: cateter de silicone ch 18.

08-11-2023 08:00 - Quantidade de urina: 200 ml.

08-11-2023 08:00 - Cor da urina: amarelo-palha.

08-11-2023 08:00 - Transparência da urina: Límpida.

08-11-2023 08:00 - Determinar evolução da drenagem pelo cateter urinário

08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução da drenagem pelo cateter urinário [2/2h]

16-11-2023 08:00 - Quantidade de urina: 240 ml.

16-11-2023 08:00 - Cor da urina: amarelo-palha.

16-11-2023 08:00 - Transparência da urina: Límpida [MANTEVE].

08-11-2023 08:00 - Assegurar funcionamento do cateter

08-11-2023 08:00 - Otimizar cateter urinário [sem horário]

08-11-2023 08:00 - Determinar sinais de infecção do sistema urinário

08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução de sinais de infecção do sistema urinário [1 vez turno]

08-11-2023 08:00 - Referenciar sinais de infecção do sistema urinário ao médico [sos]

08-11-2023 08:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter urinário

08-11-2023 08:00 - Trocar cateter urinário [30/30 dias]

08-11-2023 08:00 - Remover cateter urinário [sos]

08-11-2023 08:00 - Cateter central

08-11-2023 08:00 - Localização do cateter central

08-11-2023 08:00 - Veia jugular Direita(o)

08-11-2023 08:00 - Características do dispositivo: 3 vias.

08-11-2023 08:00 - Ausência de dor.

08-11-2023 08:00 - Ausência de calor.

08-11-2023 08:00 - Ausência de rubor.

08-11-2023 08:00 - Ausência de tumefação.

08-11-2023 08:00 - Ausência de exsudado.

08-11-2023 08:00 - Assegurar funcionamento do cateter

08-11-2023 08:00 - Otimizar cateter central [sem horário]

08-11-2023 08:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter central

08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter central [1 vez turno]

16-11-2023 08:00 - Localização do cateter central

16-11-2023 08:00 - Veia jugular Direita(o)

16-11-2023 08:00 - Ausência de dor.

16-11-2023 08:00 - Ausência de calor.

16-11-2023 08:00 - Ausência de rubor.

16-11-2023 08:00 - Ausência de tumefação.

16-11-2023 08:00 - Ausência de exsudado.

08-11-2023 08:00 - Referenciar sinais de complicações no local de inserção do

cateter ao médico [sos]

08-11-2023 08:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter central

*08-11-2023 08:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter central
[5/5 dias]*

08-11-2023 08:00 - Cateter arterial

08-11-2023 08:00 - Localização do cateter arterial

08-11-2023 08:00 - Membro superior Direita(o)

08-11-2023 08:00 - Características do dispositivo: 22 G.

08-11-2023 08:00 - Assegurar funcionamento do cateter

08-11-2023 08:00 - Otimizar cateter arterial [sem horário]

08-11-2023 08:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter arterial

08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter arterial [1 vez turno]

16-11-2023 08:00 - Localização do cateter arterial

16-11-2023 08:00 - Membro superior Direita(o)

16-11-2023 08:00 - Ausência de dor.

16-11-2023 08:00 - Ausência de calor.

16-11-2023 08:00 - Ausência de rubor.

16-11-2023 08:00 - Ausência de tumefação.

16-11-2023 08:00 - Ausência de exsudado.

08-11-2023 08:00 - Referenciar sinais de complicações no local de inserção do cateter ao médico [sos]

08-11-2023 08:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter arterial

*08-11-2023 08:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter arterial
[5/5 dias]*

08-11-2023 08:00 - Cateter de monitorização da PIC com topografia frontal direita

08-11-2023 08:00 - Pressão intracraniana de 3 mmHg

16-11-2023 08:00 - Pressão intracraniana de 7 mmHg

08-11-2023 08:00 - Determinar evolução da pressão intracraniana

08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução da pressão intracraniana [contínua]

08-11-2023 08:00 - Assegurar funcionamento do cateter de pressão intracraniana

08-11-2023 08:00 - Otimizar cateter de pressão intracraniana [sem horário]

08-11-2023 08:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter de pressão intracraniana [2/2 dias]

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

Neste capítulo serão abordados os procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica que não

foram referidos no estudo de caso anterior, ou que tiveram uma finalidade terapêutica diferente.

A VMI tem como fim, reduzir o trabalho respiratório, reverter situações de hipoxemia e situações de progressão de acidose respiratória. O suporte ventilatório está indicado em doentes com insuficiência respiratória; falência de órgão vital, como o coração permitindo a redução do trabalho cardíaco; em situações de disfunção mecânica (por exemplo por fratura cervical, Guillain Barré, etc); suporte da função ventilatória aquando da utilização de sedoanalgesia em doses elevadas; e na redução da PIC pós procedimentos de neurocirurgia (Adam & Osborne, 2008). No caso em estudo, o cliente apresenta trauma torácico com pneumomediastino, pneumotórax bilateral, com drenagem torácica bilateral, fístula bronco pleural à direita, enfisema subcutâneo desde a face até abdómen anterior e cavidade retroperitoneal, fraturas de múltiplas costelas à direita e esquerda, contusão pulmonar com compromisso da oxigenação. Portanto, devido à gravidade das lesões pulmonares que apresenta, a ventilação mecânica invasiva é indispensável, para além do facto de o cliente estar sob sedoanalgesia, com uma Escala de agitação e sedação de Richmond -5. O cliente encontra-se sob o modo de ventilação controlada por pressão, ou seja, está parametrizada a pressão inspiratória e pressão positiva no final da expiração, permitindo assim controlar a pressão máxima, evitando barotrauma. Durante a inspiração, o ventilador ajusta o fluxo de ar para manter a pressão definida, nas vias aéreas. Neste modo ventilatório também é definido a frequência respiratória, tempo inspiratório e fração de oxigénio inspirado (Ashworth et al., 2018). Atendendo à gravidade das lesões que o cliente apresenta, faz todo o sentido estar sob um modo ventilatório controlado por pressão de modo a evitar um agravamento das lesões.

O cliente em estudo tem o suporte nutricional assegurado através da sonda nasogástrica, permitindo desta forma que lhe sejam administradas as quantidades necessárias de calorias, proteínas e nutrientes. Como já referido anteriormente, pretende-se diminuir a resposta metabólica ao stress, prevenir lesões celulares por processos oxidativos e melhorar a resposta imunitária (Bechtold et al., 2022). No cliente em estudo, tendo em conta que não havia contraindicação para a introdução de dieta enteral e não apresentava intolerância alimentar, foi esta a via nutricional escolhida. Segundo a bibliografia consultada, a alimentação entérica apresenta várias vantagens como: atenuar o hipercatabolismo, reduzir a hiperglicemia, manter a barreira intestinal, redução risco de infeção, reduz o internamento hospitalar e despesas associadas, como também favorece a tolerância para início da dieta oral precoce (Singer et al., 2019). Contudo devemos realçar as desvantagens como: maior risco de aspiração, obstrução da sonda por alimentos ou fragmentos de medicação inadequadamente dissolvida, desconexão da sonda, e colocação incorreta da mesma.

A sedoanalgesia é fundamental para o tratamento da PSC em UCI, contudo otimizar a sedoanalgesia em clientes que não comunicam é um desafio. A sedação profunda é comum, com uma prevalência de 35 a 68% em clientes sob VMI; contudo, a sedação em doses elevadas

está associada a resultados adversos, com maior mortalidade e permanência na UCI (Barr et al., 2013; Devlin et al., 2018; Jackson et al., 2019; Tanaka et al., 2014; Wang et al., 2017). Vários estudos demonstraram melhores resultados com estratégias que evitam a sedação excessiva, porém a sedação insuficiente aumenta a agitação do doente e a carga de trabalho da equipa, e pode comprometer a segurança do doente (Fraser & Rike, 2005; Devlin et al., 2018). A monitorização do BIS, é uma técnica quantificada de monitorização de eletroencefalograma contínuo, que tem sido usado para monitorizar a profundidade da sedação. O BIS é baseado em uma combinação de dados colhidos do eletroencefalograma, incluindo parâmetros calculados pela análise do domínio do tempo, domínio da frequência e subparâmetros espectrais de alta ordem. O BIS fornece uma avaliação de 0 a 100 pontos. Quando o doente está acordado, o valor do BIS é de 90 a 100, durante o sono com movimento rápido dos olhos, o valor BIS varia entre 75 a 92 (Mahmoud, S., et al., 2014). O valor do BIS entre 70 e 80 indica que o doente está com uma sedação leve a moderada, ou seja, o doente responde a estímulos dolorosos de intensidade baixa. Um valor do BIS entre 60 e 70 indica sedação profunda, e um valor entre 40 e 60 sugere estado de hipnose intermédia. Quando o valor está abaixo de 40, o doente está num estado de hipnose profunda, e um valor Bis de 0 indica nenhuma atividade de EEG (Medical Advisory Secretariat, 2004). Nesse sentido atendendo a que o doente em estudo se encontra sob sedoanalgesia, e por outro lado devido à gravidade do quadro clínico, é pertinente a monitorização do BIS.

A drenagem torácica corresponde à introdução de um dreno torácico na cavidade pleural, como forma de manutenção da pressão negativa do espaço pleural. Os drenos torácicos são utilizados com objetivo de drenar conteúdo: hemático, purulento, seroso ou ar, que esteja presente no espaço pleural (Carvalho & Oliveira, 2020). A drenagem torácica pode apresentar complicações, tais como, infeção, desposicionamento do dreno, retirada accidental, obstrução, hemorragia, exteriorização entre outros, que podem implicar um prolongamento do tempo de hospitalização, morbilidade, mortalidade. Segundo a bibliografia consultada as principais complicações relacionadas com a drenagem torácica são: obstrução do sistema (58%), enfisema (6%). Infeção peri-dreno, deslocamento accidental do dreno e pneumotórax (1%) (Nishida et al., 2011). A drenagem torácica está indicada no pós-operatório de cirurgia torácica, trauma torácico, derrame pleural, empiema, hemotórax, pneumotórax (Almeida et al., 2018).

A PIC, define-se como a pressão exercida dentro do crânio através do líquido cefalorraquidiano, do sangue, e parênquima. Nos adultos, o valor deve ser inferior a 20 mmHg, para que não ocorra hipertensão intracraniana. Tendo em consideração a Doutrina Monro-Kellie (anteriormente descrita), objetiva-se que os elementos intracranianos permaneçam em constante equilíbrio - entre 5 e 15 mmHg- a fim de que não ocorra HI, que é considerada com valores superiores a 20 mmHg (Caciano et al., 2020). Nesse sentido, o doente apresenta TCE grave sendo indispensável ter cateter de PIC, pelas razões anteriormente apresentadas.

4.5. Domínios

Início	Domínios	Fim
08-11-2023 08:00	Sensações somáticas	
08-11-2023 08:00	Sistema respiratório	
08-11-2023 08:00	Atitudes terapêuticas	
08-11-2023 08:00	Sondas, Drenos e Cateteres	
08-11-2023 08:00	Sistema cardiovascular	
08-11-2023 08:00	Eliminação intestinal	
08-11-2023 08:00	Termorregulação	
08-11-2023 08:00	Volume de líquidos	
08-11-2023 08:00	Consciência	

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

Os clientes internados nas UCI, necessitam com frequência de suporte ventilatório, que devido a um conjunto de patologias que apresentam, necessitam de estar sob sedoanalgesia. A monitorização da sedoanalgesia é mandatória, e contribui para reduzir substancialmente os efeitos adversos e complicações associadas a uma sedoanalgesia inadequada. Os clientes internados em UCI têm níveis elevados de ansiedade, stress e dor, principalmente como consequência dos procedimentos necessários para o diagnóstico e tratamento, assim como resultado da patologia que motivam a admissão em UCI. Nesse sentido, obter um nível de sedoanalgesia adequado e em concordância com o estado fisiopatológico do cliente, constitui um dos aspetos mais relevantes no tratamento do doente em situação crítica. A sedoanalgesia do cliente com VMI, anteriormente executada com fármacos em doses elevadas para obter graus de sedação profunda e durante períodos de tempo consideráveis, é atualmente realizada com doses mais baixas. Esta mudança na gestão das doses de sedoanalgesia, permite tratamento com dosagens mais fisiológicas e diminui o tempo de permanência em UCI, a taxa da PAI e a mortalidade (Shinotsuka & Salluh, 2013). Nesse sentido, atendendo ao exposto anteriormente a avaliação da dor no cliente deste estudo de caso, tendo em consideração a gravidade do quadro clínico é mandatória.

Neste estudo de caso, atendendo à condição do cliente (sedação e analgesia), recorreu-se à avaliação da dor através de dados de natureza comportamental, como indicadores de dor.

Também em função do descrito anteriormente, nomeadamente a condição de sedação presente neste cliente, não é possível avaliar a consciência, enquanto parâmetro muito importante nestes quadros clínicos. Todavia, não obstante a monitorização da PIC que este cliente tem, impõe-se uma vigilância de sinais que nos possa indicar do agravamento/melhoria da condição

neurológica. Dada a impossibilidade de se utilizar o instrumento considerado gold standard para avaliar a consciência, a avaliação das pupilas e sua reação à luz, aliado à vigilância de vômitos em jato, são dados pertinentes e fundamentais no cuidar à pessoa em situação crítica com TCE.

Como referido anteriormente, o cliente em situação crítica, na presença de TCE grave e traumatismo torácico grave, tem indicação para VMI para suporte de órgão e sedoanalgesia. Neste particular, o domínio do processo corporal: sistema respiratório, foi considerado pertinente, nomeadamente os dados relacionados com a limpeza da via aérea.

Tendo por base a bibliografia consultada, o cliente submetido a VMI com tubo endotraqueal tem os mecanismos de defesa naturais das vias aéreas modificados e diminuídos. Por outro lado, as vias aéreas num cliente submetido a VMI são alvo de manipulação, que provocam modificações na depuração mucociliar e na produção de muco, podendo ocorrer retenção de secreções e obstrução das vias aéreas (Olivieri et al., 2018). Como forma de avaliar o foco de atenção, foi tido em conta o reflexo de tosse, a mobilização das secreções das vias aéreas inferiores, sons respiratórios e as características das secreções.

No TCE grave, o mecanismo de autorregulação da pressão está comprometido e o cérebro não consegue compensar adequadamente as alterações na PPC. Nesta situação, a PAM muito baixa resulta em isquemia, e por outro lado, se a PAM está muito alta, ocorre edema cerebral com elevação da PIC (Brenner et al., 2018). Por outro lado, face à instabilidade clínica e hemodinâmica da PSC é, necessário recorrer à utilização de fármacos que apresentam efeitos vasculares e periféricos, pulmonares e/ou cardíacos, como vasopressores, com vista à correção de alterações cardiovasculares e/ou restabelecimento da perfusão tecidual (Kastrup et al., 2013; Melo, et al., 2016). O cliente em estudo, encontra-se sob suporte vasopressor com noradrenalina com dose já previamente referida, para uma pressão PAM superior a 65 mmHg e uma PPC superior a 70 mmHg. Neste contexto, importa a avaliação dos dados relacionados com o sistema cardiovascular.

A regulação da temperatura corporal é exercida pelo hipotálamo, através de mecanismos de feedback neurais e maioritariamente esses mecanismos atuam por meio de centros regulatórios da temperatura (Guyton & Hall, 2017g). O aumento da temperatura corporal vai estimular o metabolismo cerebral e a permeabilidade da barreira hematoencefálica, podendo ocorrer edema cerebral, vasoespasmos e aumento da PIC. Na presença de hipertermia, esta pode induzir hipoxemia, e desta forma, poderá comprometer a perfusão cerebral (Promelek et al., 2020). O metabolismo cerebral é ajustado à temperatura corporal, e aumenta 7% por cada grau centígrado de aumento da mesma. Consequentemente, decorrente do aumento da taxa metabólica, o fluxo sanguíneo também aumenta em resposta às necessidades teciduais, de forma a evitar o aumento do volume sanguíneo relacionado com o incremento do metabolismo cerebral (Urden et al., 2008g). Pode ocorrer hipertermia, sem que esta esteja associada a um quadro infeccioso, mas devido à lesão cerebral, que provoca uma disfunção hipotalâmica e uma

alteração da termorregulação (Sacco & Davis, 2019). Neste sentido, o cliente apresenta TCE grave, e perante o exposto, foi considerado pertinente o domínio da termorregulação.

No cliente politraumatizado a fluidoterapia deve ser administrada de forma criteriosa, a ressuscitação volêmica agressiva previa ao controlo hemorrágico, está relacionada com um aumento da mortalidade e morbidade (American College of Surgeons, 2018). Dos clientes submetidos a fluidoterapia, 70% apresentam nas primeiras 24 horas sobrecarga hídrica, que se pode prolongar até ao quarto dia (Espinosa-Almanza et al., 2022).

A ressuscitação volêmica, pode provocar a formação de edema, nomeadamente perante condições inflamatórias, decorrente de uma fluidoterapia excessiva (Geeraedts et al., 2015). Por outro lado, a fluidoterapia, deve ser alvo de vigilância, nomeadamente do débito urinário, sendo o objetivo um débito urinário de 0,5 a 1 ml/kg/hora (Snell, 2013). Pelas razões expostas o domínio do volume de líquidos deve ser considerado.

Na PSC a obstipação é uma complicação que ocorre frequentemente (Fukuda et al., 2016). A causa da obstipação, é secundária a diversos fatores como à imobilidade, desidratação, hipotensão, hipoxia, administração de fármacos (vasopressores, opioides), alterações eletrolíticas, sépsis, lesão medular, doença neuromuscular e administração tardia de nutrição entérica (Fukuda et al., 2016; Guerra et al., 2015; Vincent & Preiser, 2015).

Decorrente da imobilidade prolongada no leito ocorre um stress constante, que por sua vez pode provocar a estimulação contínua parassimpática e, derivado desta, levar a alterações no sistema gastrointestinal a diversos níveis, como seja na ingestão, digestão e/ou eliminação. Por outro lado, a imobilidade conduz a uma redução do peristaltismo, podendo ocorrer flatulência, fecalomas, diminuição da velocidade de absorção dos nutrientes e obstipação (Ordem dos Enfermeiros, 2013).

No tratamento dos clientes com TCE, é imprescindível o controlo da função intestinal, quando na presença de obstipação aumenta a pressão intra-abdominal e provoca esforço ao defecar, e consequentemente eleva a PIC (Suadoni, 2009).

O cliente em estudo encontra-se sob alimentação entérica. Contudo, a mesma pode apresentar complicações, as complicações gastrointestinais são as mais habituais (Stewart, 2014). A complicação que ocorre com mais frequência da nutrição entérica é a diarreia, levando à interrupção da mesma (Campos & Machado, 2012; Tatsumi, 2019).

Perante o exposto, o domínio da eliminação intestinal foi considerado relevante, pois o cliente pode apresentar, diarreia ou obstipação.

4.6. Conceção de Cuidados

Consciência

08-11-2023 08:00

08-11-2023 08:00 - Determinar sinais de aumento da pressão intracraniana

*08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução de sinais de aumento da pressão intracraniana
[continua]*

16-11-2023 08:00 - Reflexo pupilar

16-11-2023 08:00 - Direita(o): Pupilas isocóricas e reativas.

16-11-2023 08:00 - Esquerda(o): Pupilas isocóricas e reativas.

16-11-2023 08:00 - Ausência de vômito em jato.

Sensações somáticas

08-11-2023 08:00

08-11-2023 08:00 - Sem manifestação de dor.

08-11-2023 08:00 - Determinar sinais de dor

08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução de sinais de dor [1 vez turno]

16-11-2023 08:00 - Sem manifestação de dor [MANTEVE].

Sistema respiratório

08-11-2023 08:00

08-11-2023 08:00 - Reflexo da tosse: ausente.

08-11-2023 08:00 - Não mobiliza as secreções das vias aéreas inferiores.

08-11-2023 08:00 - Sons respiratórios: normais.

08-11-2023 08:00 - Secreções em pequena quantidade.

08-11-2023 08:00 - Secreções normais.

08-11-2023 08:00 - Secreções esbranquiçadas.

08-11-2023 08:00 - Limpeza da via aérea comprometida

08-11-2023 08:00 - Determinar evolução da limpeza da via aérea

08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução da limpeza da via aérea [sem horário]

16-11-2023 08:00 - Reflexo da tosse: ausente [MANTEVE].

16-11-2023 08:00 - Não mobiliza as secreções das vias aéreas inferiores
[MANTEVE].

16-11-2023 08:00 - Sons respiratórios: normais.

16-11-2023 08:00 - Secreções esbranquiçadas.

16-11-2023 08:00 - Secreções normais [MANTEVE].

16-11-2023 08:00 - Secreções em pequena quantidade.

08-11-2023 08:00 - Melhorar limpeza da via aérea

08-11-2023 08:00 - Aspirar via aérea [sos]

08-11-2023 08:00 - Posicionar para facilitar a limpeza da via aérea [3/3h]

Sistema cardiovascular

08-11-2023 08:00

08-11-2023 08:00 - Localização do Pulso

08-11-2023 08:00 - Punho Direita(o)

08-11-2023 08:00 - Frequência do pulso: 66 pulsações por minuto.
08-11-2023 08:00 - Pulso de amplitude mediana e regular.
08-11-2023 08:00 - Pulso rítmico.
08-11-2023 08:00 - Pulso simétrico.
08-11-2023 08:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea
08-11-2023 08:00 - Artéria Central
08-11-2023 08:00 - Pressão sanguínea sistólica: 94 mmHg.
08-11-2023 08:00 - Pressão sanguínea diastólica: 50 mmHg.
08-11-2023 08:00 - Temperatura das extremidades
08-11-2023 08:00 - Membro inferior Direita(o): Temperatura das extremidades normal.
08-11-2023 08:00 - Membro inferior Esquerda(o): Temperatura das extremidades normal.
08-11-2023 08:00 - Membro superior Direita(o): Temperatura das extremidades normal.
08-11-2023 08:00 - Membro superior Esquerda(o): Temperatura das extremidades normal.
08-11-2023 08:00 - Coloração das extremidades
08-11-2023 08:00 - Membro inferior Direita(o): Coloração normal das extremidades.
08-11-2023 08:00 - Membro inferior Esquerda(o): Coloração normal das extremidades.
08-11-2023 08:00 - Membro superior Direita(o): Coloração normal das extremidades.
08-11-2023 08:00 - Membro superior Esquerda(o): Coloração normal das extremidades.
08-11-2023 08:00 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.
08-11-2023 08:00 - Determinar evolução do ritmo cardíaco
08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução de sinais de arritmia [contínua]
16-11-2023 08:00 - Localização do Pulso
16-11-2023 08:00 - Punho Direita(o)
16-11-2023 08:00 - Pulso rítmico.
16-11-2023 08:00 - Frequência do pulso: 76 pulsações por minuto.
08-11-2023 08:00 - Hipotensão
08-11-2023 08:00 - Determinar evolução da pressão sanguínea
08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução da pressão sanguínea [h/h]
16-11-2023 08:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea
16-11-2023 08:00 - Artéria Central
16-11-2023 08:00 - Pressão sanguínea sistólica: 118 mmHg.
16-11-2023 08:00 - Pressão sanguínea diastólica: 61 mmHg.
08-11-2023 08:00 - Referenciar hipotensão ao médico [sos]
08-11-2023 08:00 - Determinar evolução da perfusão dos tecidos periféricos
08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução da perfusão dos tecidos periféricos [sem horário]
16-11-2023 08:00 - Temperatura das extremidades
16-11-2023 08:00 - Membro inferior Direita(o): Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].
16-11-2023 08:00 - Membro inferior Esquerda(o): Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].
16-11-2023 08:00 - Membro superior Direita(o): Temperatura das extremidades normal [MANTEVE].
16-11-2023 08:00 - Membro superior Esquerda(o): Temperatura das

extremidades normal [MANTEVE].

16-11-2023 08:00 - Coloração das extremidades

16-11-2023 08:00 - Membro inferior Direita(o): Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

16-11-2023 08:00 - Membro inferior Esquerda(o): Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

16-11-2023 08:00 - Membro superior Direita(o): Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

16-11-2023 08:00 - Membro superior Esquerda(o): Coloração normal das extremidades [MANTEVE].

16-11-2023 08:00 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

Eliminação intestinal

08-11-2023 08:00

08-11-2023 08:00 - Presença de dejeções com características aparentemente normais.

08-11-2023 08:00 - Fezes: em moderada quantidade.

08-11-2023 08:00 - Consistência das fezes: Fezes moles.

08-11-2023 08:00 - Coloração das fezes: acastanhada.

08-11-2023 08:00 - Número de defecações por dia: 2.

08-11-2023 08:00 - Determinar evolução da eliminação intestinal

08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução da eliminação intestinal [1 vez turno]

16-11-2023 08:00 - Ausência de dejeções [MELHOROU].

16-11-2023 08:00 - Número de defecações por dia: 0.

16-11-2023 08:00 - Presença de massa palpável de fezes no reto.

16-11-2023 08:00

16-11-2023 08:00 - Impactação fecal

16-11-2023 08:00 - Determinar evolução da impactação fecal

16-11-2023 08:00 - Avaliar evolução da impactação fecal [1 vez turno]

16-11-2023 08:00 - Referenciar impactação fecal ao médico [sos]

16-11-2023 08:00 - Promover eliminação intestinal

16-11-2023 08:00 - Remover fecaloma [sem horário]

Termorregulação

08-11-2023 08:00

08-11-2023 08:00 - Temperatura corporal periférica

08-11-2023 08:00 - Região axilar: 36.40 °C.

08-11-2023 08:00 - Determinar evolução da temperatura corporal

08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução da temperatura corporal [1 vez turno]

16-11-2023 08:00 - Temperatura corporal periférica

16-11-2023 08:00 - Região axilar: 36.50 °C.

Volume de líquidos

08-11-2023 08:00

08-11-2023 08:00 - Tumefação dos tecidos

08-11-2023 08:00 - Membro inferior: ausente.

08-11-2023 08:00 - Sinal de Godet

08-11-2023 08:00 - Membro inferior: Sinal de Godet negativo.

08-11-2023 08:00 - Turgor da pele normal.

08-11-2023 08:00 - Peso: 97.00 Kg.

08-11-2023 08:00 - Determinar evolução de sinais de edema

08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução de sinais de edema [1 vez turno]

16-11-2023 08:00 - Tumefação dos tecidos

16-11-2023 08:00 - Membro inferior: ausente [MANTEVE].

16-11-2023 08:00 - Sinal de Godet

16-11-2023 08:00 - Membro inferior: Sinal de Godet negativo [MANTEVE].

08-11-2023 08:00 - Avaliar evolução do balanço hídrico [2/2h]

4.7. Síntese relativa ao caso

O presente estudo de caso, usando como base a conceção de cuidados a e4Nursing, teve como objetivo abordar o cliente politraumatizado com TCE grave e Trauma Torácico grave, em situação crítica na UCIPA, exposto a medidas de diagnóstico e terapêutica invasivas com risco de infeção associados aos cuidados de saúde.

Optou-se por estudar este cliente, devido ao facto de doente apresentar politrauma com grande complexidade e gravidade, em situação crítica a exigir um elevado e complexo nível de cuidados. E também por permitir o desenvolvimento de competências e consolidação de conhecimentos nestas patologias.

O cliente em estudo apresenta politrauma: TCE grave (lesão axonal difusa II, ligeira hemorragia subaracnóideia com cateter de pressão intracraniana; trauma torácico (pneumomediastino, pneumotórax bilateral, com drenagem torácica bilateral, fístula broncopleural à direita, enfisema subcutâneo desde a face até abdómen anterior e cavidade retroperitoneal, fraturas de múltiplas costelas à direita e esquerda, contusão pulmonar com compromisso da oxigenação). O doente encontra-se sob sedoanalgesia, com um RAAS -5, sob monitorização BIS a variar entre 40-60, e cateter de pressão intracraniana com valores entre 3-5 mmHg. Está sob suporte ventilatório com parâmetros anteriormente descritos, e com dreno torácico bilateral. Encontra-se sob suporte vasopressor com noradrenalina com dose já previamente referida, para uma pressão arterial média superior a 65 mmHg e uma pressão perfusão cerebral superior a 70 mmHg.

O cliente apresentava alterações nos domínios do processo respiratório; sistema neuromuscular - percepção sensorial - sensações somáticas, que foi submetido a procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica, e ao suporte e monitorização das funções vitais comprometidas. Foram identificados diagnósticos de enfermagem de: limpeza da via aérea comprometida, dor, edema, eliminação intestinal e hipertermia.

No domínio da eliminação intestinal verificou-se um agravamento com a presença de massa palpável de fezes no reto. Face a esta condição foram retirados fecalomas e após informar o médico, iria iniciar terapêutica com laxantes.

Em função da situação crítica em que se encontrava o cliente foi necessário implementar atitudes terapêuticas que implicam vários dispositivos invasivos, nomeadamente a ventilação mecânica. Por outro lado, apresenta diversos cateteres: urinário, venoso central, arterial, PIC e sonda nasogástrica. Nesse sentido, face à presença dos múltiplos dispositivos, apresentam um risco acrescido de focos de infeção, que um conjunto de intervenções foram tidas em conta na prestação de cuidados de enfermagem, implicando que o enfermeiro tenha competências avançadas no tratamento deste doente.

As intervenções de enfermagem identificadas para este estudo de caso, pretenderam responder aos diferentes objetivos definidos para cada um dos diagnósticos de enfermagem e focos de atenção, e por outro lado aos procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica, que foram mencionados durante o presente estudo de caso.

A evolução para a segunda sessão verifica-se ao nível da melhoria da dinâmica respiratória, pois o cliente apresenta pneumotórax bilateral apenas com dreno torácico à direita, fístula broncopleural debelada, enfisema subcutâneo desde a face até abdómen anterior e cavidade retroperitoneal em melhoria.

5. CONCEÇÃO DE CUIDADOS A CLIENTE NO CONTEXTO DO SERVIÇO DE NEFROLOGIA

Homem de 52 anos, admitido no Serviço de Nefrologia, para ser submetido a Transplante Renal de dador vivo.

5.1. Enquadramento teórico

Este estudo de caso reporta ao segundo dia de internamento, quando o cliente regressa do bloco operatório. Após ter sido submetido a transplante renal, aloenxerto renal localizado fossa ilíaca direita, sendo esta a primeira sessão.

A segunda sessão ocorreu 48 horas após a primeira sessão. A pertinência desta sessão justificasse por alterações em alguns domínios, e necessidade de vigilância de complicações. Importa desde já referir que o domínio da termorregulação, na primeira sessão tomava como hipótese de diagnóstico a hipotermia no pós-operatório imediato, e na segunda sessão a importância da termorregulação é justificada, no sentido de vigiar de estar alerta para possível foco infeccioso, face ao qual a temperatura é um dos indicadores da sua presença

O cliente apresenta os seguintes antecedentes clínicos: DRC secundária a nefropatia crónica do ácido úrico, obesidade, hipertensão arterial não controlada, dislipidemia, hiperuricemia encontra-se em programa de diálise peritoneal contínua ambulatória.

DOENÇA RENAL CRÓNICA

A Doença Renal Crónica (DRC) é uma patologia que se caracteriza por uma perda progressiva e irreversível da função renal (Kalantar-Zadeh, 2021). Para que o diagnóstico da doença seja feito, é necessário que se verifique, há pelo menos 3 meses, um valor de Taxa de Filtração Glomerular (TFG) inferior a 60 mL/min/1.73m² ou a presença de marcadores de lesão renal, tais como, albuminúria, alterações do sedimento urinário, eletrolíticas secundárias a distúrbios tubulares, histológicas e/ou estruturais (Neves, et al., 2021; Kalantar-Zadeh, 2021). As guidelines da Kidney Disease Improving Global Outcomes indicam que a DRC deve ser classificada tendo em conta três parâmetros: a sua etiologia, a TFG e a albuminúria que os doentes apresentam (KDIGO KDIGOCWG, 2012).

No que se refere à classificação tendo em conta a TFG, esta é o parâmetro aceite para avaliar a função renal, sendo que traduz a clearance plasmática de um marcador de filtração ideal marcador com excreção exclusivamente renal e sem reabsorção ou secreção a este nível. A nível endógeno, o marcador identificado que cumpre estes critérios é a inulina, enquanto de origem exógena, podem ser utilizadas outras substâncias como o iodolamato, iohexol, ácido etilenodiamino tetra-acético, entre outras (Stevens et al., 2006). Contudo, o recurso à medição direta da TFG com recurso às substâncias anteriormente referidas é pouco utilizada, devido ao seu carácter invasivo e dispendioso. Nesse sentido, optou-se pela avaliação da creatinina, marcador endógeno do metabolismo muscular, dada a sua excreção totalmente renal (Stevens et al., 2006; Zsom et al., 2022). Com o decorrer do tempo foram surgindo várias fórmulas matemáticas que permitem estimar a TFG (Stevens et al., 2006). A fórmula Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration apresenta maior precisão na estimativa da TFG (principalmente entre valores de 60 e 90 ml/min/1,73 m²) do que a Modification of Diet in Renal Disease bem como maior capacidade de prever mortalidade global, mortalidade cardiovascular ou risco de apresentar insuficiência renal e é a primeira escolha nas diretrizes Kidney Disease: Improving Global Outcomes sobre DRC (Stevens, L. A., et al., 2006; Zsom, L., et al., 2022). Tendo em conta, todas as problemáticas que podem levar à sub ou sobre-estimativa da TFG, as equações são uma ferramenta indispensável na avaliação dos doentes com DRC, isto porque permite classificar a doença tendo em conta a sua gravidade e o seu estado de progressão (Zsom et al., 2022).

Outra classificação importante no que diz respeito à DRC é a presença de albuminúria e sua respetiva quantificação. Albuminúria define-se como a presença de albumina na urina que está geralmente presente nos doentes com DRC, dada a perda de capacidade de filtração glomerular (Gansevoort & Jong, 2009; Benzing & Salant, 2021). Relativamente à classificação da albuminúria, esta pode ser classificada como microalbuminúria, que corresponde a uma excreção de 30 a 300 mg/dia de albumina na urina, ou macroalbuminúria, à qual corresponde uma excreção diária de albumina na urina superior a 300mg (KDIGO KDIGOCWG, 2012). A aplicabilidade da albuminúria na classificação da DRC demonstrou-se bastante útil, dado que pode surgir mais precocemente do que a diminuição da TFG e apresenta-se como um melhor preditor de risco de progressão da doença, necessidade de diálise e ocorrência de eventos adversos, nomeadamente cardiovasculares (Gansevoort & Jong, 2009; Murton et al., 2021).

Etiologia

Relativamente à etiologia, existem várias causas que são amplamente associadas ao desenvolvimento de DRC, sendo que a sua prevalência varia a nível internacional, bem como dentro dos diferentes estratos socioeconómicos (KDIGO KDIGOCWG, 2012; Evans & Taal, 2011).

Diabetes Mellitus

A Diabetes Mellitus é a principal causa de DRC na maioria dos países desenvolvidos, implicando

mesmo rastreio anual da microalbuminúria e da TFG a todos os diabéticos, dada a sua elevada correlação e prevalência (Evans & Taal, 2011). A Nefropatia Diabética clássica caracteriza-se como uma perda de função (diminuição da TFG) com microalbuminúria associada, mais recentemente verificou-se, em doentes diabéticos, uma diminuição da TFG que condiciona DRC, sem microalbuminúria associada, o que obrigou à criação de uma nova identidade: a Doença Renal Diabética (Hadi & Shaker, 2022; Yamazaki et al., 2021). São estas duas entidades clínicas, tanto a Nefropatia Diabética como a Doença Renal Diabética, as principais causadoras de DRC e DRC avançada.

Hipertensão arterial

A HTA também é uma patologia relacionada com a DRC, embora controversa. A prevalência de HTA em doente com DRC é elevada, podendo variar entre 60 a 90%, dependendo do estadio da DRC (KDIGO KDIGOCWG, 2012). A controvérsia surge por causa da relação bidirecional que as duas patologias apresentam, dado que a HTA é uma consequência clara da DRC, mas é, com elevada expressão, também causadora de DRC. Os mecanismos envolvidos neste processo estão relacionados com diversos fatores, claramente, retenção de sódio, ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona, hiperativação do sistema simpático e disfunção endotelial (Ku et al., 2019). Ainda que a HTA constitua uma clara consequência de DRC, a HTA, por si só, constitui uma importante causa de DRC, sendo responsável por 6.9% da DRC no Reino Unido e 27,8% nos Estados Unidos (Evans & Taal, 2011; Ku et al., 2019; Laffin & Bakris, 2021).

Glomerulonefrites

São ainda possíveis outras causas de DRC que, embora apresentem prevalências mais baixas, também são importantes de referir, nomeadamente as glomerulonefrites que, pelos processos inflamatórios que lhe estão associados, levam a lesão glomerular e eventual perda da função (Evans & Taal, 2011).

Doença renal poliquística

A doença renal poliquística, condiciona a perda de função renal. Nesta patologia, o crescimento progressivo de quistos e, conseqüentemente, do tamanho do rim, levam a uma destruição do parênquima renal, causando não só a perda de função, como hipertensão, dor, hematúria, entre outras (Evans & Taal, 2011; Gall et al., 2019).

Doenças cardiovasculares

Relativamente às doenças cardiovasculares, não é só a HTA a desempenhar um papel importante relativamente à DRC. Outras patologias como a Insuficiência Cardíaca ou a Aterosclerose contribuem para a perda de função renal e eventual DRC (Evans & Taal, 2011; Gall et al., 2019). Relativamente à Insuficiência Cardíaca, tanto aguda como crónica, a descompensação cardíaca pode potenciar um síndrome cardiorrenal, neste caso tipo 1 ou 2, que

levam a uma diminuição da função renal (Laffin & Bakris, 2021; Shchekochikhin et al., 2013) A aterosclerose também está muito associada ao declínio da função da renal, tanto de uma forma direta com a obstrução da artéria renal, bem como de forma indireta, dado os seus fatores de risco (dislipidemia, obesidade, HTA) também são nocivos para o rim (Chade, 2005).

Doenças multissistêmicas

As doenças multissistêmicas que têm atingimento renal são também uma importante causa de DRC, ainda que com menos expressão em termos epidemiológicos. Patologias como o Mieloma Múltiplo, a Sarcoidose, a Amilose ou Lupus Sistêmico Eritematoso podem provocar lesões no rim de vários tipos, tanto como glomerulonefrites, Lesão Renal Aguda (LRA) ou mesmo condicionar uma perda de função mais persistente, a DRC (Evans & Taal, 2011). Contudo existem outras patologias que apresentam correlação com a DRC, apesar da mesma ser ainda pouco estudada, como é o exemplo da Esteatose Hepática não Alcoólica ou Doença de Fabry (Sun et al., 2021).

Doenças urológicas

AS doenças urológicas podem condicionar DRC, pois a obstrução do fluxo normal da urina e consequente estase tem um efeito nefasto a nível dos nefrônios, podendo mesmo afetar a função renal (Evans & Taal, 2011). Assim, podem levar a uma obstrução de fluxo e condicionar LRA e/ou DRC. Assim, indivíduos com DRC devem ser inquiridos se tem história de doença urológica obstrutiva ou sintomas que possam indicar alguma patologia urológica obstrutiva, como por exemplo, Hiperplasia Benigna da Próstata, Nefrolitíase ou mesmo história de Nefropatia de refluxo na infância (Evans & Taal, 2011; Gambaro et al., 2017).

Lesão renal aguda

A LRA é um conhecido fator precipitante e perpetuador de DRC. Dependendo da quantidade de nefrônios que são irremediavelmente danificados e da capacidade de recuperação da função renal pós-LRA, a capacidade de filtração renal pode, a longo prazo, ser insuficiente para suprir a necessidade do organismo. Se ainda se tiver em conta a perda natural de função renal que ocorre com a idade, indivíduos mais idosos que tiveram LRA apresentam um risco acrescido de desenvolver DRC (Evans & Taal, 2011; Kellum et al., 2021).

A LRA em contexto de UCI tem uma etiologia complexa, multifatorial e tem grandes implicações no quadro clínico e na qualidade de vida do cliente, assim deve ser considerada uma emergência médica (Reis, 2019). Assim, pode decorrer de várias patologias que tem em comum uma deterioração rápida da função renal e diminuição da TFG e desta forma leva à retenção de metabolitos endógenos e exógenos como a ureia creatinina, potássio, fosfato e outras drogas (Jameson et al., 2020; Pinho, 2020). A causa mais comum de LRA em contexto de UCI é a sepsis, sendo responsável por cerca de 50% dos casos de LRA (Pinto, 2013).

Para a prevenir a LRA é fundamental sinalizar os clientes com risco acrescido e proceder a uma

intervenção preventiva através da manutenção da volémia, manutenção da perfusão sanguínea renal e evitando, quando possível, a instituição de agentes nefrotóxicos (Ponce & Mendes, 2015). Os fatores de risco mais relevantes são a idade avançada, doença renal prévia, sépsis, obesidade, hipovolémia, cirurgias, HTA, e doença cardiovascular (Reis, 2019).

Doença renal crónica de etiologia desconhecida

Relativamente à DRC de etiologia desconhecida tem sido uma entidade com relevância crescente nos últimos anos, nomeadamente em países com baixo poder económico e com uma economia sustentada na agricultura tropical, como são exemplos os países da América Central, África do Sul e da Ásia (Rajapaksha et al., 2021). Nestas comunidades verifica-se uma perda de função renal rapidamente progressiva que não apresenta sintomas iniciais e que está tipicamente associada a uma ausência de albuminúria até uma estadios mais avançado da doença. Apesar de vários estudos conduzidos nestas regiões, ainda não foi possível destacar uma causa em particular para justificar o desenvolvimento de DRC por estes indivíduos, permanecendo assim uma patologia de etiologia desconhecida (Rajapaksha et al., 2021; Gunasekara et al., 2020).

Estádios da DRC

Tomando por base a estimativa da TFG, é possível classificar a DRC em 5 estádios, de 1 a 5, permitindo melhor estimar a gravidade da doença em cada doente, bem como a progressão e prognóstico. Assim, classifica-se com estadio 1 doentes com $TFG \geq 90$ ml/min/1.73m², estadio 2 doentes com TFG 60-89 ml/min/1.73m², estadio 3a doentes com TFG 45-59 ml/min/1.73m², estadio 3b doentes com TFG 30-44 ml/min/1.73m², estadio 4 doentes com TFG 15-29 ml/min/1.73m², e estadio 5, ou Doença Renal Terminal, $TFG < 15$ ml/min/1.73m² (KDIGO KDIGOCWG, 2012).

MODALIDADES TERAPÊUTICAS

O tratamento do doente com DRC deve iniciar-se muito antes de este atingir o estadio terminal da mesma, através da implementação de medidas que tenham como objetivo a prevenção da progressão da doença. Algumas destas medidas passam pelo controlo tensional, introdução de fármacos nefroprotetores, controlo glicémico e da ingestão proteica e salina, controlo da hiperuricemia e prática de atividade física. Devem ainda ser geridas todas as complicações decorrentes da DRC, como por exemplo anemia, acidose ou a da doença óssea, e devem ser atempadamente tratadas todas as patologias ou eventos agudos que possam condicionar um agravamento da função renal, como é o caso da LRA. As medidas referidas anteriormente são as aplicadas aos estádios 1, 2, 3, e 4 da DRC. Quando a DRC está no estadio 5, as opções de tratamento passam pelas TSR, pelo tratamento médico conservador abrangente, ou pelo transplante renal (KDIGO KDIGOCWG, 2012).

Técnicas de substituição renal

Técnicas de substituição renal intermitentes – hemodiálise convencional

A hemodiálise consiste na transferência de moléculas numa solução, através de uma membrana semipermeável, ao longo de um gradiente de concentração eletroquímico. Através da hemodiálise, são restauradas as características do fluido intracelular e extracelular, próprias do rim normal, o que é realizado pelo transporte de solutos do sangue para o dialisado e da solução dialisante para o sangue (Ponce, 2020). Esta TSR, através do princípio da difusão, efetua remoção de pequenas moléculas solúveis na água, como a ureia e a creatinina, com a utilização de uma membrana semipermeável, e usa filtros de baixo fluxo e baixa eficiência (Ordem dos Médicos, 2017; Thomas, 2019). Contudo, nesta TSR há uma grande remoção de volume de líquidos num curto espaço de tempo, assim pode haver maior instabilidade hemodinâmica, nomeadamente hipotensão. Assim, de forma a reduzir esta complicação, é possível iniciar-se a TSR com ultrafiltração isolada e posteriormente a hemodiálise com pouca ou nenhuma remoção de água, preservando deste modo o volume sanguíneo intravascular (Costa et al., 2003). Assim, esta TSR, é efetuada através de um acesso vascular, existindo três tipos: CVC; FAV, e enxerto arteriovenoso, (National Kidney Foundation: Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF KDOQI), 2020; Thomas, 2019).

Técnicas de substituição renal contínuas

Segundo as recomendações atuais, nos clientes que apresentam instabilidade hemodinâmica, devem ser usadas técnicas de substituição renal contínuas, devida à remoção mais lenta dos fluidos corporais, do que as técnicas intermitentes. Existem três TSR contínuas: hemofiltração venenosa contínua, hemodiálise venenosa contínua e hemodiafiltração venenosa contínua. Estas, apresentam como desvantagens a necessidade de imobilização, a administração de terapêutica anticoagulante contínua e também pode ocorrer hipotermia. Para a realização destas técnicas é necessário a inserção de um cateter de duplo lúmen numa veia central (Costa et al., 2003)

Relativamente à Hemofiltração venovenosa contínua, por meio de convecção processa-se uma remoção de líquidos e substâncias urémicas. Nesta técnica é utilizado um filtro de baixa resistência para separar a linha arterial e venosa. Através de mecanismos de contracorrente entre o dialisante e o sangue é efetuado o processo de trocas, a velocidade de circulação é melhorado através de uma bomba de sangue. No que concerne à reposição de fluidos, pode ser efetuada pré ou pós filtro, sendo a escolha feita em função das necessidades de reposição do cliente (Ponce & Mendes, 2015).

Na Hemodiafiltração venovenosa contínua, nesta técnica ao meio de convecção da técnica anterior é adicionado o mecanismo de difusão, e desta forma a remoção de produtos catabólicos é mais eficaz (Pinho, 2020).

A técnica Hemodiálise venovenosa contínua, consiste numa hemodiálise lenta decorrente dos

fluxos sanguíneos que variam entre os 50 e os 200ml/min e do fluxo dialisante de 1 a 2 litros por hora. Através do meio de difusão é efetuada a remoção de solutos e a convecção utilizada para a remoção de fluídos. Nesta técnica a velocidade de ultrafiltração é realizada tendo em conta vários fatores, designadamente a pressão hidrostática do sangue, a osmolaridade da solução de diálise e a pressão oncótica do plasma (Costa et al., 2003).

Também existe uma técnica denominada de híbrida a Slow Low-Efficiency Dialysis, caracteriza-se por uma combinação das técnicas intermitentes e contínuas, assim pode haver pausas durante o tratamento para a realização de meios de diagnóstico e terapêutica. Nos clientes que apresentam hipercalemia grave, envenenamento e síndrome de lise tumoral esta é a melhor modalidade de tratamento (Reis, 2019).

Diálise peritoneal

Para a realização da diálise peritoneal é necessário colocar um cateter abdominal intraperitoneal (cateter Tenckhoff) através do qual se infundem e drenam as soluções de diálise. Estas dispõem de uma composição que possibilita a passagem de água, toxinas urémicas e outras moléculas do espaço intravascular para o espaço intraperitoneal, efetuando-se assim a depuração do sangue. Desta forma, após um período de permanência previamente determinado, a solução de diálise saturada é trocada por uma solução nova. A renovação ou troca das soluções pode ser efetuada manualmente (durante o dia) ou automaticamente através de uma máquina (à noite, durante o sono) (Direção Geral da Saúde, 2012).

Tratamento médico conservador abrangente

O tratamento médico conservador abrangente (proposto KDIGO em 2015) define-se como uma abordagem planeada, holística e centrada no doente em estadio 5 da DRC e inclui: intervenções que retardem a progressão da doença e minimizem a ocorrência de eventos adversos ou complicações; processo de tomada de decisão partilhada: gestão ativa de sintomas; comunicação detalhada que inclua um planeamento atempado de cuidados de fim de vida; apoio psicológico e social tanto ao doente como aos seus familiares, e inclusão dos domínios culturais e espirituais no cuidado prestado ao doente (Davison et al., 2015). Segundo a norma nº 17/2011 da DGS (atualizada em 2012) define-se alguns parâmetros a ter em conta na oferta do tratamento conservador aos doentes em estadio 5 da DRC. Na referida norma são referidas algumas considerações sobre as diferentes terapêuticas possíveis para o doente neste estadio, desde vantagens, riscos e complicações. Relativamente ao tratamento conservador, são mencionadas as indicações a considerar para propor este tratamento ao doente, sendo estas: a opção consciente e informada do doente ou representante legal, quando o doente não se encontra em condições de expressar a sua opção, como no coma irreversível; a ausência irreversível de vida de relação; estado demencial grave e irreversível; impossibilidade técnica ou clínica de tratamento dialítico e de transplantação renal; coexistência de outra doença que condicione curta esperança de vida; coexistência de outra doença ou condição, física ou

psíquica, que condicione, previsivelmente, severo e irreversível sofrimento. É importante referir que podem existir ainda outras situações que possam condicionar a oferta terapêutica ao doente, de modo que o tratamento conservador se apresente como a opção terapêutica mais vantajosa (Direção Geral da Saúde, 2012).

Transplante renal

O transplante renal é considerado num procedimento cirúrgico em que um rim saudável de um dador vivo ou cadáver é colocado no abdómen de um indivíduo com DRC terminal. O transplante renal é considerado o tratamento de eleição para os doentes que se encontram no estadio terminal da DRC. A evolução nas terapias imunossupressoras, nas técnicas cirúrgicas e na compatibilidade de tecidos, fez com que esta modalidade terapêutica fosse considerada a opção com melhor custo-benefício e a que proporciona melhor qualidade de vida ao doente (Thomas, 2014). A transplantação renal é a modalidade terapêutica que traz uma melhor qualidade de vida e uma maior esperança de vida. Contudo a longevidade do enxerto renal depende em grande parte da adesão ao regime terapêutico. A transplantação renal envolve outros riscos e complicações que são inerentes à colocação de um órgão estranho dentro do organismo: rejeição e riscos associados à imunossupressão (Direção Geral da Saúde, 2012). O transplante renal é considerado num procedimento cirúrgico em que um rim saudável de um dador vivo ou cadáver é colocado no abdómen de um indivíduo com DRC terminal (Thomas, 2014). Em Portugal considera-se dois tipos de dadores de rins, o dador vivo e o dador cadáver. No que concerne ao dador vivo segundo a Lei n.º 22/2007 de 29 de junho, qualquer pessoa pode ser dadora, independentemente de ter um grau de parentesco. Após a decisão da doação, a pessoa será informada de todo o processo e dos seus riscos. Segundo a diretiva 2010/53/EU da União Europeia, da avaliação clínica do possível dador faz parte a história clínica, exame físico e dados laboratoriais. Estes procedimentos clínicos e os cuidados até à colheita, visam garantir a qualidade e segurança na colheita de órgãos. O dador será avaliado em diversas consultas, efetuadas por uma equipa multidisciplinar (nefrologista, enfermeiro, assistente social, psicólogo e nutricionista). Os dadores cadáveres são indivíduos em morte cerebral, com rim em bom estado, e sem ser portador de doenças transmissíveis. O tempo entre a recolha do rim do cadáver e a transplantação deve ser o menor possível, nunca podendo exceder as 48 horas.

Como referido anteriormente a evolução das terapias imunossupressoras, contribui de forma determinante para o sucesso dos transplantes. A utilização da imunossupressão para o sucesso da função do enxerto renal distribui-se em três fases: indução: imunossupressão intensiva nos primeiros dias de transplante; manutenção; tratamento dos episódios de rejeição. Relativamente à terapêutica de indução envolve a administração de altas doses de imunossupressores, especificamente, prednisolona, basiliximab, rituximab, tacrolimus, micofenolato de mofetil, timoglobulina e imunoglobulina poliespecífica. No que concerne à terapêutica de manutenção tem como objetivo manter a viabilidade e a função do enxerto renal ao longo da vida do doente. Os imunossupressores apresentam os seguintes efeitos:

- Terapêutico: indução da supressão da rejeição;
- Adverso: manifesta-se por infecção ou neoplasia e resulta da imunodeficiência induzida;
- Toxicidade: para os outros tecidos não mediada imunologicamente: incidência de HTA, dislipidemia, sintomas gastrointestinais, anemia e diabetes Mellitus de novo (Halloran, 2004).

5.2. Clientes

Cliente

Adulto | Idade: 52 anos | Masculino

5.3. Medicação

Início	Medicação	Fim
2024-01-12 08:00:00	Glucose 50 mg/ml 1000 ml ev em perfusão	
2024-01-12 08:00:00	Cloreto de sódio 9 mg/ml 1000 ml ev em perfusão	
2024-01-12 08:00:00	Pantoprazol 40 mg ev 7h	
2024-01-12 08:00:00	Petidina 50mg im em sos	
2024-01-12 08:00:00	Nistatina 500 000 u.i./ml oral 9h 13h 17h 21h	
2024-01-12 08:00:00	Cefazolina 1 gr ev 9h	
2024-01-12 08:00:00	Metilprednisolona 1000 mg ev 9h	
2024-01-12 08:00:00	Micofenolato mofetil 750 mg oral 9h e 21h	
2024-01-12 08:00:00	Metoclopramida 5 mg ev 0 h	
2024-01-12 08:00:00	Paracetamol 1 gr ev 7h	
2024-01-12 08:00:00	Tramadol 50 mg ev 0h	
2024-01-12 08:00:00	Prednisolona 25 mg oral 9h	
2024-01-12 08:00:00	Tracolimus 4,5 mg oral 9h e 21h	

5.3.1. Aspectos de enfermagem a considerar relativamente à medicação prescrita

Neste capítulo não serão abordados os fármacos que foram abordados no caso anterior, em que o efeito terapêutico pretendido era idêntico.

FLUIDOTERAPIA

Glucose 50 mg/ml

A glucose, glicose, ou dextrose, é um monossacarídeo (açúcar simples) e é um dos carboidratos mais importantes. A glucose é usada como fonte de energia e intermediário metabólico. Das várias funções que lhe estão atribuídas são: função de regulador de energia, participa das vias metabólicas, além de ser precursora de outras importantes moléculas. A glucose é um dos elementares produtos da fotossíntese. A glucose em conjunto com a frutose e a galactose, é o carboidrato indispensável de hidratos de carbono maiores, como a sacarose e maltose. A solução de glucose 50 mg/ml está indicada: no aporte calórico glucídico com diminuição aporte hídrico, como medida preventiva da desidratação intra e extracelular, nas situações de reidratação quando há eliminação de água superior à eliminação de cloreto de sódio e outros elementos responsáveis pela regulação da osmolaridade, na profilaxia e tratamento da cetose na desnutrição, diarreia ou vômitos, para solubilizar e aplicar fármacos em perfusão. Relativamente aos efeitos indesejáveis/adversos, a perfusão de glucose deve ser interrompida se o doente apresentar: edema da face, língua ou da boca, prurido, eritema da pele, e dispneia. No local da administração da glucose pode apresentar: rubor e edema (Caramona et al., 2012). Este fármaco foi administrado em perfusão a 42ml/h.

Cloreto de sódio 9 mg/ml

A solução de Cloreto de sódio 9 mg/ml está indicada no tratamento da depleção do volume extracelular, desidratação e depleção do sódio. Por outro lado, também está indicado na: desidratação hipotónica com hiponatremia, alcalose hipoclorémica, para solubilizar e aplicar fármacos em perfusão. As carências em sódio podem ser de suas formas: a hiponatremia associada a uma inapropriada relação sódio/água no espaço extracelular e é normalmente o resultado de uma quantidade elevada de água no corpo; e a hiponatremia quando são eliminados o sódio e a água pelo corpo. Decorrente da administração de Cloreto de sódio 9 mg/ml podem verificar-se determinados efeitos indesejáveis: hiponatremia adquirida em meio hospitalar e encefalopatia hiponatrémica aguda (Vallerand et al., 2016). Este fármaco foi administrado em perfusão a 83ml/h.

ANALGÉSICOS

Tramadol

O tramadol pertence ao grupo dos opioides, que tem como uso principal analgesia de acção central, que reduz a dor atuando sobre células nervosas específicas da medula espinhal e do cérebro. O tramadol liga-se aos recetores opióides do cérebro e bloqueia a transmissão de dor. Relativamente à dose de tramadol, em cada administração não deve exceder 100 mg, sendo que a dose máxima é de 400 mg por dia. O tramadol pode ser administrado por via oral e endovenosa, mas neste caso em concreto, está prescrito por via endovenosa. Assim, deve ser

diluído numa solução de 100ml de cloreto de sódio 0,9% e administrado em perfusão intermitente, durante 30 minutos. Relativamente aos efeitos indesejáveis/adversos: tonturas, cefaleias, confusão, náuseas, vômitos, sudorese (Vallerand et al., 2016). Este fármaco, foi administrado em conjunto com 100ml de cloreto de sódio 0.9%, a 200ml/h.

Petidina

A petidina é um analgésico narcótico que está indicado na redução da maioria dos tipos de dor moderada a grave, abrangendo a dor pós-operatória, e a dor do trabalho de parto. Também está indicada na dor moderada a intensa em neoplasias, enfarte agudo do miocárdio. Relativamente ao mecanismo de acção, a petidina é um analgésico opiáceo (agonista narcótico) que atua fundamentalmente no sistema nervoso central e músculos lisos. Relativamente à dose, a petidina pode ser administrada via IM ou SC em doses de 25 a 100 mg e por via EV lenta, em doses de 25 a 50 mg. No que concerne aos efeitos indesejáveis/adversos os mais relevantes são: náuseas, vômitos, obstipação, sonolência, confusão, agitação, sudorese, bradicardia, palpitações, hipotensão, depressão respiratória (doses elevadas), e insuficiência respiratória (Vallerand et al., 2016).

ANTIFÚNGICOS

Nistatina

A nistatina é um medicamento antifúngico de tipo polieno a que muito bolores e leveduras são sensíveis incluindo a *Cândida albicans*. A nistatina está indicada na profilaxia e tratamento de: candidíases orais, esofágicas e intestinais. Também pode ser utilizada em ginecologia e dermatologia. A nistatina é o antifúngico de primeira linha na profilaxia e tratamento de infeções por *Candida albicans*. A nistatina em associação com a nifuratel pode ter propriedade antibacterianas e tricomonicidas. No que concerne à dose para adultos, uso tópico bucal: 100.000 UI, 4 vezes/dia na profilaxia da candidíase oral, via oral: 500.000 UI a 1.000.000 UI de 6 em 6 horas no tratamento das candidíases esofágicas e intestinais. Em relação aos efeitos indesejáveis/adversos, a nistatina é habitualmente bem tolerada por todos os grupos de doentes. Doses elevadas por via oral poderão produzir diarreia, perturbação gastrointestinal, náuseas e vômitos. Ocorreram raramente casos de exantema, incluindo prurido, e muito raramente síndrome de Stevens-Johnson (Caramona et al., 2012).

Neste caso, para além do papel de tratamento usado em muitas situações, a nistatina tem um papel de prevenção deste tipo de infeções em função da imunossupressão a que o cliente está sujeito.

ANTIBIÓTICOS

Cefazolina

A cefazolina é um antibacteriano do grupo das cefalosporinas de primeira geração, que age de

preferência sobre germes gram-positivos e, com muita menos frequência, sobre germes Gramnegativos. No que concerne às indicações, a cefazolina é um antibacteriano indicado como terapêutica de determinadas infecções, em adultos e crianças com idade superior a um mês quando induzidas por micro-organismos sensíveis à cefazolina: infecções dos tecidos moles e pele; infecções articulares e ósseas; profilaxia de infecções perioperatórias. Em termos de dose, na profilaxia perioperatória (que é efeito desejado do doente em estudo): para profilaxia de infecção pós-operatória em cirurgia contaminada 1 a 2 gr ev, 30 minutos a 1 horas antes do início da cirurgia; para procedimentos cirúrgicos longos, 500 mg a 1 gr ev durante a cirurgia (a administração varia com base na duração do procedimento cirúrgico), 500 mg a 1 gr ev a cada 6 a 8 horas durante 24 horas após a cirurgia. Relativamente a efeitos indesejáveis/adversos podem incluir: edema repentino da face, garganta, lábios ou boca, que pode provocar em dispneia ou dificuldade em engolir; edema repentino das mãos, pés e tornozelos (Caramona et al., 2012). Este fármaco, foi reconstituído em 10 ml de água para preparação de injetáveis e administrado em conjunto com 100ml de cloreto de sódio 0.9%, a 200ml/h.

IMUNOSSUPRESSORES

Tacrolimus

O Tacrolimus é um dos principais imunossupressores de manutenção pois inibem a calcineurina, uma enzima chave para a produção de IL-2 pelas células T, nomeadamente T CD4+; estas, através das citocinas, estimulam as células T CD8 +, células NK, e a ativação de células B. Assim, a quantidade de IL-2 determina a magnitude da resposta imunológica e rejeição (Samonakis et al., 2012). Este fármaco pode ser utilizado na imunossupressão inicial (associado a glucocorticoides e antiproliferativos), e é considerado uma alternativa à ciclosporina, principalmente em mulheres, devido ao hirsutismo provocado por este último; a sua dose inicial varia entre 0,1 a 0,3 mg/kg/dia por via oral, existindo também a alternativa endovenosa (Manfro et al., 2002).

Relativamente aos efeitos indesejáveis/adversos os principais são: mialgias, febre, hipertensão arterial, cefaleias, náuseas e disfunção renal (diminuição de volume de urina); também podem ocorrer distúrbios gastrointestinais, convulsões, depressão,, neuropatia, alopecia rubor, trombocitopenia, edema periférico, alterações metabólicas (hipo/hipercalcemia, hiperglicemia, hipomagnesemia, hiperuricemia), diabetes, elevação de enzimas hepáticas, , atelectasias, osteoporose e peritonite (Maddison et al., 2011; Santos et al., 2009).

Corticosteroides

Os corticosteroides (esteroides do córtex suprarrenal e análogos sintéticos) agrupam os glucocorticoides e os mineralocorticoides; o cortisol é o principal glucocorticoide que produzimos endogenamente (Osswald & Guimarães, 2001). Os glucocorticoides são os agentes imunossupressores mais usualmente utilizados para a gestão e prevenção da rejeição do

transplante renal, no entanto as suas propriedades causam efeitos secundários não desejados (Pan et al., 2015). Estas hormonas atravessam a membrana celular devido à sua capacidade lipofílica, onde se ligam aos recetores esteroides, o complexo formado, passa para o núcleo da célula e associa-se ao ADN, alterando a transcrição genética, nomeadamente inibindo a transcrição dos genes de ciclooxigenase-2, colagenases, de citocinas e de moléculas de adesão celular (Maddison et al., 2011). Os glucocorticoides afetam de forma muito incisiva o sistema imunológico originando um défice na imunidade celular, estes fármacos bloqueiam a transcrição de genes que codificam a síntese de citocinas envolvidas na amplificação da resposta inflamatória e diminuem drasticamente o número de linfócitos, principalmente os T CD4, inibem a atividade dos neutrófilos e macrófagos (Dussauze et al., 2007)

Prednisolona

No que concerne à dose, em transplantados são administradas doses elevadas de prednisolona de 50 a 100 mg, no momento da cirurgia, sendo depois mantida em dose mais reduzidas (Gilman et al., 2003). Relativamente aos efeitos secundários pode apresentar: insónia, nervosismo, vertigem, convulsões, alucinações, náuseas, vômitos, esofagite ulcerativa, pancreatite, síndrome de Cushing, aumento apetite, diabetes, hipertensão, hipocaliemia (Osswald & Guimarães, 2001).

Metilprednisolona

Relativamente à dose da metilprednisolona, a dose pode ir até 1 gr/dia incluindo nas situações de rejeição do órgão. Contudo a bibliografia, indica que doses de 500 mg a 1 g são mais comuns para a rejeição aguda. O tratamento com as doses anteriormente referidas não deve ultrapassar um período de 48 a 72 horas, até que o doente esteja estabilizado, porque a administração prolongada com doses altas de glucocorticoides pode causar efeitos colaterais graves.

Relativamente aos efeitos indesejáveis/adversos, pode surgir reação alérgica súbita, com sintomas tais como, erupção da pele, prurido, edema face, lábios, língua, dificuldade respiratória; infeções; úlceras estômago; pancreatite aguda; aumento da pressão no crânio; tromboembolismo; insuficiência cardíaca congestiva (Caramona et al., 2012).

ANTIPROLIFERATIVOS E ANTIMETABÓLICOS

Micofenolato mofetil

O micofenolato mofetil, é um agente antiproliferativos ou antimetabólico, muito eficaz como imunossuppressores, pois atuam inibindo a proliferação que se segue à ativação antigénica (Osswald, W., Guimarães, S., 2001). É um inibidor seletivo, não competitivo e reversível da inosina monofosfato desidrogenase inibindo por isso a síntese de nucleótidos de guanina. Devido à dependência crítica dos linfócitos T e B em relação à síntese de novo das purinas para proliferarem, o micofenolato mofetil tem efeitos citostáticos muito mais potentes sobre os

linfócitos ativados que sobre outras células, como neutrófilos e eritrócitos que podem utilizar outras vias de produção deste nucleótido (Mueller, 2004). O micofenolato mofetil é um pró-fármaco: após administração via oral ou endovenosa, é rapidamente convertido para o ácido micofenólico (que foi isolado e purificado na primeira década do século XX e que é o imunossupressor ativo) pela ação de esterases plasmáticas. O ácido micofenólico, por sua vez, é metabolizado principalmente no fígado formando um derivado do ácido micofenólico, que é farmacologicamente inativo. A biodisponibilidade do micofenolato mofetil é de aproximadamente 94%, assim, praticamente todo o micofenolato mofetil absorvido é convertido em ácido micofenólico (Mueller 2004; Taylor et al., 2005). Como este fármaco é administrado juntamente com um inibidor de calcineurina é importante sublinhar que um deles - o Tacrolimus - interfere no seu metabolismo, induzindo ao aumento os seus níveis séricos (Manfro et al., 2002).

Relativamente à dose administrada no transplante renal em adultos: a primeira dose é administrada no período de 72 horas após o transplante, a dose diária recomendada é de 4 comprimidos (2 gr de substância ativa) ingeridos em duas tomas separadas, sendo que deverá tomar 2 comprimidos de manhã, e dois comprimidos à noite (Vallerand et al., 2016).

O micofenolato mofetil tem como principais reações indesejáveis/adversas a leucopenia, trombocitopenia, diarreia e vômitos. Também podem ocorrer: hipotensão, trombose, insuficiência cardíaca, hipertensão pulmonar, morte súbita, síncope, ansiedade, alucinações, vertigens, ulcerações e vermelhidão da pele. Os efeitos secundários ao nível gastrointestinal: obstipação, náuseas, azia e dor abdominal, anorexia, gastrite, gengivite e hipertrofia gengival (Osswald & Guimarães, 2001).

ANTIEMÉTICOS

Metoclopramida

A metoclopramida é uma benzamida modificada da classe dos neurolépticos, que é usada principalmente devido às suas características antieméticas. Decorrente do seu efeito terapêutico antiemético, está indicada em adultos para: profilaxia de náuseas e vômitos induzidos pela quimioterapia; prevenção de náuseas e vômitos colaterais à radioterapia; tratamento sintomático de náuseas e vômitos, incluindo náuseas e vômitos resultantes da cefaleia aguda. Relativamente à dose, é recomendado a toma de 10 mg, repetida três vezes ao dia, sendo que a dose máxima diária recomendada é de 30 mg ou 0,5 mg/kg. Relativamente aos efeitos indesejáveis/adversos síndrome maligno dos neurolépticos caracterizado por: convulsões, febre alta, tensão arterial alta, suores, sialorreia. Também poderá ocorrer uma reação alérgica caracterizada por: prurido, erupções da pele, edema da face, lábios ou garganta, dificuldade em respirar (Vallerand et al., 2016). Em muitas situações, a metoclopramida é administrada 30 minutos antes da toma do Tramadol, para minimizar os efeitos secundários deste, como é o caso deste caso clínico.

5.4. Procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica

Atitudes terapêuticas

12-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Repouso no leito

12-01-2024 08:00 - Assegurar atividades para satisfazer as necessidades humanas fundamentais

12-01-2024 08:00 - Dar banho na cama [manhã]

12-01-2024 08:00 - Lavar cavidade oral [2 vezes dia]

12-01-2024 08:00 - Vestir/despir [manhã]

Sondas, Drenos e Cateteres

12-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Dreno

12-01-2024 08:00 - Localização do dreno

12-01-2024 08:00 - Abdómen Direita(o)

12-01-2024 08:00 - Tipo de dreno: fechado de sucção.

12-01-2024 08:00 - Substância drenada: hemática.

12-01-2024 08:00 - Quantidade drenada pelo dreno de ferida: 50 ml.

12-01-2024 08:00 - Sem complicações no local de inserção do dreno.

12-01-2024 08:00 - Determinar evolução da drenagem pela sonda / dreno

12-01-2024 08:00 - Avaliar evolução da drenagem [4/4 h e depois 1 vez turno]

14-01-2024 08:00 - Substância drenada: hemática.

14-01-2024 08:00 - Quantidade drenada pelo dreno de ferida: 0 ml.

12-01-2024 08:00 - Assegurar funcionamento do dreno

12-01-2024 08:00 - Otimizar dreno [sem horário]

12-01-2024 08:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o dreno

12-01-2024 08:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do dreno [1 vez turno]

14-01-2024 08:00 - Sem complicações no local de inserção do dreno.

12-01-2024 08:00 - Referenciar sinais de complicações no local de inserção do dreno ao médico [sos]

12-01-2024 08:00 - Cateter urinário

12-01-2024 08:00 - Quantidade de urina: 100 ml.

12-01-2024 08:00 - Cor da urina: vermelha.

12-01-2024 08:00 - Transparência da urina: Turva.

12-01-2024 08:00 - Características do dispositivo: cateter silicone 3 vias ch 18.

12-01-2024 08:00 - Determinar evolução da drenagem pelo cateter urinário

12-01-2024 08:00 - Avaliar evolução da drenagem pelo cateter urinário [h/h]

12-01-2024 08:00 - Assegurar funcionamento do cateter

12-01-2024 08:00 - Otimizar cateter urinário [sem horário]

12-01-2024 08:00 - Determinar sinais de infecção do sistema urinário

12-01-2024 08:00 - *Avaliar evolução de sinais de infecção do sistema urinário [1 vez turno]*

14-01-2024 08:00 - Cor da urina: amarelo-palha.

14-01-2024 08:00 - Transparência da urina: Límpida [MELHOROU].

12-01-2024 08:00 - *Referenciar sinais de infecção do sistema urinário ao médico [sos]*

12-01-2024 08:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter urinário

12-01-2024 08:00 - *Trocar cateter urinário [30/30 dias]*

12-01-2024 08:00 - *Remover cateter urinário [sos]*

12-01-2024 08:00 - Cateter central

12-01-2024 08:00 - Localização do cateter central

12-01-2024 08:00 - Veia jugular Direita(o)

12-01-2024 08:00 - Ausência de dor.

12-01-2024 08:00 - Ausência de calor.

12-01-2024 08:00 - Ausência de rubor.

12-01-2024 08:00 - Ausência de tumefação.

12-01-2024 08:00 - Ausência de exsudado.

12-01-2024 08:00 - Características do dispositivo: 3 vias.

12-01-2024 08:00 - Assegurar funcionamento do cateter

12-01-2024 08:00 - *Otimizar cateter central [sem horário]*

12-01-2024 08:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter central

12-01-2024 08:00 - *Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter central [1 vez turno]*

14-01-2024 08:00 - Localização do cateter central

14-01-2024 08:00 - Veia jugular Direita(o)

14-01-2024 08:00 - Ausência de dor.

14-01-2024 08:00 - Ausência de calor.

14-01-2024 08:00 - Ausência de rubor.

14-01-2024 08:00 - Ausência de tumefação.

14-01-2024 08:00 - Ausência de exsudado.

12-01-2024 08:00 - *Referenciar sinais de complicações no local de inserção do cateter ao médico [sos]*

12-01-2024 08:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter central

12-01-2024 08:00 - *Executar tratamento ao local de inserção do cateter central [7/7 dias]*

12-01-2024 08:00 - Cateter intraperitoneal

12-01-2024 08:00 - Ausência de dor.

12-01-2024 08:00 - Ausência de calor.

12-01-2024 08:00 - Ausência de rubor.

12-01-2024 08:00 - Ausência de tumefação.

12-01-2024 08:00 - Ausência de exsudado.

12-01-2024 08:00 - Características do dispositivo: Tenckhoff.

12-01-2024 08:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o

cateter intraperitoneal

12-01-2024 08:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter intraperitoneal [1 vez turno]

14-01-2024 08:00 - Ausência de dor [MANTEVE].

14-01-2024 08:00 - Ausência de calor [MANTEVE].

14-01-2024 08:00 - Ausência de rubor [MANTEVE].

14-01-2024 08:00 - Ausência de tumefação [MANTEVE].

14-01-2024 08:00 - Ausência de exsudado [MANTEVE].

12-01-2024 08:00 - Referenciar sinais de complicações no local de inserção do cateter ao médico [sos]

12-01-2024 08:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter intraperitoneal

12-01-2024 08:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter intraperitoneal [2/2 dias]

12-01-2024 08:00 - Cateter arterial [RESOLVIDO] 14-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Localização do cateter arterial

12-01-2024 08:00 - Membro superior Esquerda(o)

12-01-2024 08:00 - Características do dispositivo: 22 G.

12-01-2024 08:00 - Assegurar funcionamento do cateter [FIM] 14-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Otimizar cateter arterial [sos] [FIM] 14-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Determinar sinais de complicações relacionadas com o cateter arterial [FIM] 14-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Avaliar evolução de sinais de complicações no local de inserção do cateter arterial [sos] [FIM] 14-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Referenciar sinais de complicações no local de inserção do cateter ao médico [sos] [FIM] 14-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Prevenir complicações relacionadas com cateter arterial [FIM] 14-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Executar tratamento ao local de inserção do cateter arterial [2/2 dias] [FIM] 14-01-2024 08:00

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

Neste capítulo serão abordados os procedimentos de diagnóstico e terapêutica médica que não foram referidos nos estudos de caso anteriores, ou que tiveram uma finalidade terapêutica diferente.

Este cliente foi sujeito a uma cirurgia, ficando com uma ferida cirúrgica. A cicatrização da ferida envolve a organização de células, mediadores químicos e matriz extracelular com objetivo de reparar o tecido lesado. Neste caso, e face à abordagem terapêutica, pretende-se que a ferida cirúrgica seja limpa, de forma a promover a cicatrização, neste sentido é imprescindível, a

colocação de um dreno, de modo neste caso em estudo a drenar o conteúdo hemático, e assim promover a cicatrização. Assim, importa ter uma atitude de vigilância de complicações, ao mesmo tempo que se garante que não há obstruções à drenagem, otimizando o mesmo.

Cateter intraperitoneal

Face à presença, e como já abordado a sua pertinência no enquadramento, importa efetuar uma vigilância de complicações no local de inserção, avaliar a administração e a drenagem pelo cateter aquando das sessões de diálise, e por fim, mas não menos importante, prevenir complicações.

5.5. Domínios

Início	Domínios	Fim
12-01-2024 08:00	Sistema cardiovascular	
12-01-2024 08:00	Termorregulação	
12-01-2024 08:00	Atitudes terapêuticas	
12-01-2024 08:00	Sondas, Drenos e Cateteres	
12-01-2024 08:00	Eliminação urinária	
12-01-2024 08:00	Pele e mucosas	
12-01-2024 08:00	Metabolismo	
12-01-2024 08:00	Volume de líquidos	

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

O doente submetido a transplante renal, requer uma vigilância atenta no pós-operatório. Nesse sentido é necessária uma avaliação criteriosa do estado hemodinâmico. A vigilância hemodinâmica é fundamental para otimizar a função do excerto, para perceber o débito urinário e características do mesmo. Deste modo é fundamental avaliar o pulso e a pressão sanguínea, de modo a despistar, também, perdas hemáticas não visíveis. Contudo, não podem ser descuradas as perdas hemáticas visíveis, como no caso em estudo, através dreno abdominal e drenagem urinária (Danovitch, 2005).

Relativamente ao domínio da eliminação urinária, o débito urinário, para além de ser um indicador de se o doente está euvolémico, também nos dá informação relativamente ao aloenxerto renal. Contudo, é expectável que o débito urinário seja diferente dependendo do tipo de órgão, se de dador vivo ou cadáver (Danovitch, 2005). Assim, importa avaliar o débito urinário, bem como as características da urina.

A hipotermia é um evento comum no pós-operatório (Poveda, V. B. et al., 2012). No Brasil, há indicadores que revelam que cerca de 70% dos doentes submetidos a processo cirúrgico (Muniz et al., 2014). Decorrente da hipotermia podem ocorrer complicações, como arritmias cardíacas, anormalidades da coagulação e da função plaquetária, que podem induzir aumento da perda sanguínea, aumento da mortalidade, bem como desconforto térmico. Todavia, e na medida em que esta sessão decorre 48h após a cirurgia, a intenção da avaliação da temperatura foi para negar a hipótese diagnóstica de hipertermia; tal como referido, em função de vários fatores (cirurgia, dispositivos, imunossupressão, a infecção poderia emergir, sendo a elevação temperatura um dos sinais da mesma.

Como referido anteriormente o doente em estudo foi submetido a uma cirurgia. Portanto considera-se muito relevante a caracterização da ferida, quanto à presença e características do exsudado, tecidos periféricos à lesão tegumentar, e dos aspetos relacionados com a sutura.

Tal como referido no subcapítulo da farmacologia, este cliente tem prescrito corticoides. A prednisolona, sendo um tipo de corticosteroide, pode ter um impacto significativo nos níveis de glicose no sangue por via de alguns mecanismos: estimulação da gliconeogénese, Redução da utilização de glicose pelas células, Inibição da ação da insulina, e, em alguns casos, Supressão da liberação de insulina. Também no doente crítico, associados a quadro de hipermetabolismo, podem ocorrer fenómenos de diminuição da glicemia (Pérez-Calatayud, 2016). Face ao exposto, a avaliação da glicemia reveste-se de um papel fulcral, para afirmar ou negar cenários de compromissos na glicemia.

O volume de líquidos apresenta-se como domínio central do cuidado de enfermagem ao cliente com compromissos renais, uma vez que o principal órgão responsável pelo equilíbrio hidroeletrólítico. Tanto o edema como a desidratação devem ser equacionados ainda que o primeiro se apresente como consequência primária da lesão renal e o segundo como consequência da hemodiálise e ou de outros processos fisiopatológicos como o choque séptico (Leite et al., 2017). Também, em virtude da DRC que o cliente apresenta, como pós transplante, podem surgir alterações no volume de líquidos. Todavia, no particular deste cliente, equacionase a hipótese de diagnóstico de edema, face ao qual se deve colher dados que nos permitam negar ou afirmar esse diagnóstico. Releva ainda o balanço hídrico, enquanto dado que nos permite adequar o propósito da técnica de substituição renal e prevenir possíveis complicações associadas ao excesso de líquidos (Fernandes et al., 2014). O débito urinário é também um importante indicador da função renal, e associado ao volume de líquidos; contudo, e dado que o dado também se encontra associado ao cateter urinário, o mesmo está apenas nessa secção.

5.6. Conceção de Cuidados

Sistema cardiovascular

12-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Localização do Pulso

12-01-2024 08:00 - Antebraço Direita(o)

12-01-2024 08:00 - Frequência do pulso: 75 pulsações por minuto.

12-01-2024 08:00 - Pulso de amplitude mediana e regular.

12-01-2024 08:00 - Pulso rítmico.

12-01-2024 08:00 - Pulso simétrico.

12-01-2024 08:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea

12-01-2024 08:00 - Artéria Central

12-01-2024 08:00 - Pressão sanguínea sistólica: 125 mmHg.

12-01-2024 08:00 - Pressão sanguínea diastólica: 70 mmHg.

12-01-2024 08:00 - Temperatura das extremidades

12-01-2024 08:00 - Membro inferior Direita(o): Temperatura das extremidades normal.

12-01-2024 08:00 - Membro inferior Esquerda(o): Temperatura das extremidades normal.

12-01-2024 08:00 - Membro superior Esquerda(o): Temperatura das extremidades normal.

12-01-2024 08:00 - Membro superior Direita(o): Temperatura das extremidades normal.

12-01-2024 08:00 - Coloração das extremidades

12-01-2024 08:00 - Membro inferior Direita(o): Coloração normal das extremidades.

12-01-2024 08:00 - Membro inferior Esquerda(o): Coloração normal das extremidades.

12-01-2024 08:00 - Membro superior Direita(o): Coloração normal das extremidades.

12-01-2024 08:00 - Membro superior Esquerda(o): Coloração normal das extremidades.

12-01-2024 08:00 - Tempo de preenchimento capilar: 2 segundos.

12-01-2024 08:00 - Perda sanguínea

12-01-2024 08:00 - Cavidade abdominal: Perda sanguínea externa, em pequena quantidade .

12-01-2024 08:00 - Hemorragia [RESOLVIDO] 14-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Determinar evolução de sinais de hemorragia [FIM]

14-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Avaliar evolução de sinais de hemorragia [contínua] [FIM]

14-01-2024 08:00

14-01-2024 08:00 - Perda sanguínea

14-01-2024 08:00 - Cavidade abdominal: Sem perda sanguínea aparente [MELHOROU].

12-01-2024 08:00 - Referenciar hemorragia ao médico [sos] [FIM] 14-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Determinar evolução do ritmo cardíaco [FIM] 14-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Avaliar evolução de sinais de arritmia [contínua] [FIM] 14-01-2024 08:00

14-01-2024 08:00 - Localização do Pulso

14-01-2024 08:00 - Antebraço Direita(o)

14-01-2024 08:00 - Pulso rítmico.

14-01-2024 08:00 - Frequência do pulso: 97 pulsações por minuto.

12-01-2024 08:00 - Determinar evolução da pressão sanguínea

12-01-2024 08:00 - Avaliar evolução da pressão sanguínea [h/h]

14-01-2024 08:00 - Local de avaliação da pressão sanguínea

14-01-2024 08:00 - Membro inferior Direita(o)

14-01-2024 08:00 - Pressão sanguínea sistólica: 110 mmHg.

14-01-2024 08:00 - Pressão sanguínea diastólica: 61 mmHg.

Eliminação urinária

12-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Determinar evolução da eliminação urinária

12-01-2024 08:00 - Avaliar evolução da eliminação urinária [h/h]

Pele e mucosas

12-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Alterações da integridade dos tecidos.

12-01-2024 08:00 - Ferida cirúrgica

12-01-2024 08:00 - Localização da ferida cirúrgica

12-01-2024 08:00 - Abdómen Direita(o)

12-01-2024 08:00 - Exsudado em pequena quantidade.

12-01-2024 08:00 - Tipo de exsudado da lesão tegumentar: seroso.

12-01-2024 08:00 - Consistência do exsudado da lesão tegumentar: aquoso.

12-01-2024 08:00 - Cheiro do exsudado da lesão tegumentar: "sui generis".

12-01-2024 08:00 - Coloração da pele periférica à lesão tegumentar: normal.

12-01-2024 08:00 - Temperatura da pele periférica à lesão tegumentar: normal.

12-01-2024 08:00 - Tumefação dos tecidos periféricos à lesão tegumentar: ausente.

12-01-2024 08:00 - Tipo de sutura da lesão tegumentar: descontínua.

12-01-2024 08:00 - Material de sutura da lesão tegumentar: metal.

12-01-2024 08:00 - Número de pontos de sutura da lesão tegumentar: 8.

12-01-2024 08:00 - Determinar evolução da ferida cirúrgica

12-01-2024 08:00 - Avaliar evolução da ferida cirúrgica [7/7 dias]

14-01-2024 08:00 - Localização da ferida cirúrgica

14-01-2024 08:00 - Abdómen Direita(o)

14-01-2024 08:00 - Ausência de exsudado.

12-01-2024 08:00 - Promover cicatrização da ferida cirúrgica

12-01-2024 08:00 - Executar tratamento da ferida cirúrgica [7/7 dias]

12-01-2024 08:00 - Remover material de sutura [22.01 1/2 material sutura, 24.01 restante material de sutura]

12-01-2024 08:00 - Aplicar penso de ferida [7/7 dias]

Metabolismo

12-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Glicemia capilar: 154 mg/dl.

12-01-2024 08:00 - Determinar evolução da glicemia

12-01-2024 08:00 - *Avaliar evolução da glicemia [antes das principais refeições]*

14-01-2024 08:00 - Glicemia capilar: 148 mg/dl.

Termorregulação

12-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Temperatura corporal periférica

12-01-2024 08:00 - Ouvido: 36.40 °C.

12-01-2024 08:00 - Determinar evolução da temperatura corporal

12-01-2024 08:00 - *Avaliar evolução da temperatura corporal [1 vez turno]*

14-01-2024 08:00 - Temperatura corporal periférica

14-01-2024 08:00 - Ouvido: 36.50 °C.

Volume de líquidos

12-01-2024 08:00

12-01-2024 08:00 - Tumefação dos tecidos

12-01-2024 08:00 - Membro inferior: ausente.

12-01-2024 08:00 - Determinar evolução de sinais de edema

12-01-2024 08:00 - *Avaliar evolução de sinais de edema [1 vez turno]*

14-01-2024 08:00 - Tumefação dos tecidos

14-01-2024 08:00 - Membro inferior: ausente [MANTEVE].

12-01-2024 08:00 - *Avaliar evolução do balanço hídrico [1 vez dia]*

5.7. Síntese relativa ao caso

O presente estudo de caso teve como objetivo abordar o doente submetido a transplante de dador vivo no pós-operatório imediato, no Serviço de Nefrologia, exposto a medidas de diagnóstico e terapêutica invasivas com risco de infeção associados aos cuidados de saúde.

Optou-se por estudar este doente, devido ao facto de doente ser submetido a um transplante renal de dador vivo, a exigir um elevado e complexo nível de cuidados. E também permitir o desenvolvimento de competências e consolidação de conhecimentos nestas patologias.

O doente em estudo foi submetido a um transplante de renal de dador vivo, o ato cirúrgico decorreu sem intercorrências e o doente estava hemodinamicamente estável.

O estudo de caso reporta ao segundo dia de internamento (1ª sessão), e ao quarto dia de internamento (2ª sessão). O doente apresentava como domínios pertinentes o processo cardiovascular, termorregulação, eliminação urinária, metabolismo, volume de líquidos, e pele e mucosas, e também submetido a procedimentos de diagnóstico e terapêutica.

Decorrente da sua situação clínica foi necessário colocar os seguintes dispositivos invasivos: cateter venoso central, cateter arterial, dreno abdominal e cateter urinário. Nesse sentido os múltiplos dispositivos que apresenta, apresentam um risco acrescido de focos de infeção, que

deverão ser tidos em conta na prestação de cuidados de enfermagem, implicando que o enfermeiro tenha competências avançadas no tratamento deste doente. Não foram verificados sinais de complicações decorrentes destes dispositivos.

As intervenções de enfermagem identificadas para este estudo de caso, pretenderam responder aos diferentes objetivos definidos para cada um dos diagnósticos de enfermagem e focos de atenção, e por outro lado aos procedimentos médicos atribuídos, que foram mencionadas e durante o presente estudo de caso.

6. CONTRIBUTO(S) PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

COMPETÊNCIAS COMUNS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA

O conhecimento está em permanente evolução, com o objetivo, primeiro de melhorar a qualidade da vida das pessoas e, na parte específica da saúde, com a preocupação na procura das melhores respostas às doenças de forma a permitir o melhor tratamento e diminuir as sequelas.

A enfermagem tem demonstrado uma crescente aposta na oferta formativa, com o surgimento de várias pós-graduações, e mestrados, com o propósito de dar resposta aos problemas de saúde das pessoas, nas várias etapas da vida. A formação especializada tem vindo a contribuir para que os profissionais prestem cuidados de enfermagem cada vez mais diferenciados, e dirigidos para os cuidados que as pessoas necessitam.

A Ordem dos Enfermeiros definiu as competências comuns do enfermeiro especialista (EE), e as competências específicas do EEEMCEPSC.

Segundo o Regulamento n.º 140/2019, o EE possui um conhecimento desenvolvido num domínio específico da profissão, decorrente das respostas humanas aos processos de vida e aos processos de saúde, que apresentam graus elevados de pensamento clínico e tomada de decisão, explanadas num conjunto de competências especializadas referentes a um campo de intervenção (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

Relativamente às competências específicas, de acordo com o Regulamento n.º 429/2018, estas são dirigidas a pessoa em situação crítica (PSC), ou seja, aquela que apresenta duas ou mais disfunções agudas de órgãos vitais, iminentemente ameaçadoras da vida, necessitando de duas ou mais medidas de suporte de órgão, e de meios altamente diferenciados de vigilância, monitorização e terapêutica. O enfermeiro presta cuidados extremamente qualificados, de modo contínuo, à pessoa com uma ou mais funções vitais em risco imediato, como forma de dar resposta às alterações que apresenta e assegurando as funções básicas de vida, como forma de evitar complicações e incapacidades, objetivando a recuperação total (Ordem dos Enfermeiros, 2018). Seguidamente, vou fazer uma reflexão sobre os domínios comuns, e sobre a minha prática clínica, através das atividades desenvolvidas.

Domínio da responsabilidade profissional, ética e legal

Segundo o Código Deontológico da Ordem dos Enfermeiros, o enfermeiro deve desenvolver a sua profissão com os apropriados conhecimentos científicos e técnicos, com o respeito pela vida, pela dignidade humana e pela saúde e bem-estar das pessoas, proporcionando todas as medidas que objetivem melhorar os cuidados de enfermagem (Ordem dos Enfermeiros, 2015). Por outro lado, em função do Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro, estes, no desempenho das suas funções, deverão assumir um comportamento responsável e ético e agir com respeito pelos direitos e interesses legalmente protegidos dos cidadãos (Ordem dos Enfermeiros, 2015). Durante os estágios orientei a minha prática clínica de forma a assegurar os princípios éticos, legais e deontológicos definidos para a profissão de enfermagem, recorrendo à pesquisa bibliográfica, revisão de conhecimentos adquiridos nas unidades curriculares, e através dos tutores mediante a partilha das experiências particulares em cada um dos contextos. Neste sentido, pretendi desenvolver conhecimentos nesta área, especificamente nos cuidados prestados à PSC, sabendo que esta tipologia de clientes é muito sensível, porque se caracteriza pelo risco de vida eminente, e todas as emoções que desencadeiam no próprio cliente e família.

Segundo o preâmbulo da Declaração Universal dos Direitos do Homem, concebe-se que o reconhecimento da dignidade e dos direitos iguais e inalienáveis de todas as pessoas consiste na base fundamental da liberdade, justiça e paz no mundo (Organização das Nações Unidas, 1948). A ética objetiva a qualidade dos cuidados prestados, sendo que todas as práticas visam a promoção do bem-estar do cliente, família e comunidade (Pires, 2008). No decorrer dos estágios, foi uma preocupação constante o respeito pela dignidade do cliente e da família, na prestação de cuidados através de um esclarecimento adequado dos mesmos, conforme o poder de decisão destes, assegurando, que a informação era disponibilizada de forma simples visando a sua compreensão. Neste sentido, a minha prática foi de encontro ao Artigo 9º 105 do Código Deontológico da Ordem dos Enfermeiros, que preconiza que o enfermeiro deve informar o cliente e a família, relativamente aos cuidados de enfermagem, atendendo a todos os pedidos de informação do cliente sobre os mesmos (Ordem dos Enfermeiros, 2015).

O enfermeiro assume um papel determinante na equipa multidisciplinar, e por outro lado um papel de elo de ligação entre a PSC, a família, e a equipa multidisciplinar, devendo o enfermeiro ser também um elemento que integre a tomada de decisão. Contudo, o enfermeiro deve basear a sua prática clínica na segurança e qualidade dos cuidados prestados, sendo imprescindível para tal que os enfermeiros possuam um nível de conhecimentos, que lhe permita tomar as melhores decisões e em segurança. Como já tive oportunidade de referir, durante o estágio tinha como objetivo desenvolver e aprofundar conhecimentos à PSC, particularmente as patologias renais, objetivando apoiar o cliente na tomada de decisão, e por outro lado incluir a família na tomada de decisão, de forma a assegurar a qualidade dos cuidados prestados. Pude constatar que esta tomada decisão, é de particular interesse nos doentes com patologia renal,

em que decorrente da deterioração do seu estado clínico, é chegada a hora de optar por uma TSR, em alguns dos casos os doentes são idosos sendo necessário envolver a família, para optarem pela melhor TSR. Em conjunto com a minha tutora, participei na explicitação das TSR disponíveis ao cliente e família, com recurso a meios audiovisuais, como forma de melhor explicitar e com recurso a linguagem acessível aos destinatários. Para que pudesse ter um papel ativo neste processo e desenvolver esta competência, também foi determinante o acompanhamento que tive por parte da minha tutora. No que concerne à importância do papel do enfermeiro no seio da equipa multidisciplinar, pude observar na UCIPA que nas reuniões diárias em conjunto com a equipa médica em que era abordado o estado clínico do cliente, evolução e plano terapêutico, o enfermeiro tinha um papel proactivo na tomada de decisões. Estes momentos em que presenciei o papel ativo do enfermeiro, também me permitiram refletir e debater em conjunto com a tutora, sobre esta tomada de decisão em conjunto com a equipa multidisciplinar e desenvolver competências neste sentido.

De forma a respeitar o princípio da autonomia dos cuidados, é necessário que o cliente entenda a informação que lhe é fornecida, e também as consequências clínicas do estado de saúde (Ponce, 2015). Neste sentido, o consentimento informado, livre e esclarecido, pode ser pronunciado de forma verbal, oral ou escrita, e compreende em si, a salvaguarda do respeito pela pessoa enquanto ser humano ao assegurar que todas as decisões tomadas assentam nos pressupostos de compreensão, autorresponsabilização e de liberdade de escolha. (Direção Geral da Saúde, 2015b). O quadro clínico da PSC, é caracterizado por um elevado grau de complexidade e vulnerabilidade, levando muitas vezes à incapacidade em desempenhar o seu direito de autonomia, decorrente da alteração do seu estado de consciência, ou devido a obstáculos, como a sedação (Ponce, 2015). Para além desta alteração, a PSC apresenta um quadro clínico de grande instabilidade e risco de vida, que implica tomar medidas terapêuticas céleres, objetivando a sua estabilização, sendo que nestas circunstâncias, é necessário recorrer ao consentimento presumido. Conforme preconiza a DGS (2013a), o consentimento presumido aplica-se nas situações em que o cliente se encontra inconsciente ou sem representação legal e existe um risco preocupante para a sua saúde ou vida em se atrasar o ato para obtenção do consentimento explícito do cliente.

Na vigilância da PSC o enfermeiro assume um papel muito importante especialmente na SUPA e UCIPA, decorrente desta permite-lhe detetar sinais de instabilidade que implicam tomar decisões, muitas vezes em equipa multidisciplinar, que devido ao estado do cliente, é necessário o consentimento presumido. Pude desenvolver competências nestas situações, no sentido que a implementação de medidas terapêuticas indispensável, mas não descurando a preocupação pelos direitos humanos e considerando os princípios éticos: da beneficência, não maleficência, justiça e autonomia, e também assegurando a prática clínica assente nos valores universais, reconhecidos no artigo 99º do Código Deontológico dos Enfermeiros, como a igualdade, a liberdade responsável, com a capacidade de escolha; a verdade e a justiça; a

competência e o aperfeiçoamento profissional (Ordem dos Enfermeiros, 2015).

Segundo o artigo 107º do Código Deontológico dos Enfermeiros, o enfermeiro, na prestação de cuidados, deve assegurar o respeito pela privacidade e a intimidade do cliente, e deste modo salvaguardar a dignidade humana (Ordem dos Enfermeiros, 2015). Ao longo do estágio, as instalações eram um obstáculo na garantia deste dever, mas esforçamo-nos para desenvolver estratégias para proteger a intimidade do doente. Esta dificuldade verificou-se no SUPA, desta forma recorreu-se ao uso de cortinas e biombos, para que o cliente tivesse um ambiente privado.

Em suma durante o estágio, pude refletir que a vida da PSC está dependente de meios de diagnóstico e terapêutica, que na maioria das vezes tem que ser implementados de forma célere, mas os princípios éticos e deontológicos, são basilares e imprescindíveis à prestação de cuidados de enfermagem.

Domínio da melhoria contínua da qualidade

Segundo o despacho nº 1400-A/2015, a definição de qualidade em saúde assenta em determinados aspetos, como relevância dos cuidados, a sua segurança, a sua concordância e acessibilidade e a sua prestação no momento adequado (Ministério da Saúde, 2015)

A qualidade dos cuidados de saúde é um dever multiprofissional que envolve várias áreas da saúde. Neste sentido, os enfermeiros têm um papel imprescindível na promoção e na implementação de programas de melhoria contínua dos cuidados prestados aos clientes (Ordem dos Enfermeiros, 2001).

A saúde é confrontada com um número crescente de desafios, nesse sentido é indispensável uma melhoria da qualidade dos cuidados prestados. Por conseguinte, a Ordem dos Enfermeiros (2001), considera prioritária a definição de padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem, objetivando a melhoria dos cuidados de enfermagem prestados aos clientes.

Conforme o despacho n.º 1400-A/2015, este preconiza que a segurança é um elemento fulcral da qualidade dos cuidados prestados (Ministério da Saúde, 2015). Através do despacho n.º 9390/2021, foi concebido Plano Nacional para a Segurança dos Clientes 2021-2026, tendo como objetivo cimentar e fomentar a segurança na prestação de cuidados de saúde, em todos os contextos específicos dos sistemas de saúde atuais, desde o domicílio à tele saúde, sem descurar as premissas que suportam a área da segurança do cliente, como sendo a cultura da segurança, a comunicação, e a aplicação continua de práticas seguras em contextos cada vez mais avançados (Ministério da Saúde, 2021). Estes contextos que se caracterizam por meios de diagnóstico e terapêutica muito avançados e ao mesmo tempo complexos, implicam uma preocupação acrescida com a segurança e qualidade dos cuidados, e definem a complexidade

da prestação de cuidados à PSC.

Ao abordar a segurança nos cuidados, a correta identificação do cliente é fundamental, de acordo com a DGS (2011a), o cliente ao ter pulseira de identificação possibilita reduzir situações de risco em contextos específicos, como as UCI ou os SU, sendo assim caracterizado como um equipamento de segurança. Por outro lado, é particularmente importante para prevenir a ocorrência de erros especialmente nos clientes com alteração do estado de consciência (Sales et al., 2021). Em todos os contextos de estágio os clientes tinham pulseira de identificação, e pude observar que todos os enfermeiros tinham a preocupação em certificar a presença desta. A identificação inequívoca dos clientes é muito importante na prestação de cuidados, e levou a que refletisse neste pequeno pormenor que acresce ainda mais segurança nos cuidados.

Ao abordarmos a segurança nos cuidados está implícita a segurança da medicação. Neste sentido, os medicamentos de alerta máximo têm um risco elevado de causar danos importantes no cliente, em consequência de lapsos que possam ocorrer durante a sua utilização, uma vez que precisam de ajustes frequentes de doses em função dos parâmetros bioquímicos e fisiológicos do cliente. As repercussões resultantes podem provocar danos de elevada gravidade e poderão ser permanentes (Direção Geral da Saúde, 2015c). Alguns destes fármacos são os agonistas adrenérgicos, antagonistas adrenérgicos, anestésicos gerais, antiarrítmicos, antitrombóticos, entre outros. Nos contextos de estágio, todos medicamentos estavam identificados com uma etiqueta com o nome do cliente, nome do fármaco, dose, via de administração, e data que vai no sentido de minimizar os erros na administração. Este procedimento da identificação da medicação, fez-me refletir sobre ele e nomeadamente nas vantagens que traz, sendo que abordei o meu enfermeiro gestor no sentido de a transpor para o meu contexto profissional.

Ao longo do estágio, aquando da minha prestação de cuidados aos clientes, preocupei-me sempre em garantir os requisitos relevantes para sustentar a segurança na administração dos fármacos conforme as orientações da DGS (2015c), como a dupla validação da identificação do cliente, do fármaco, da dose, da via de administração e da hora anterior à administração dos mesmos; a colocação de rótulo; assim como a exigência da prescrição escrita em registo informático. Embora sendo uma prática por mim adotada, pode refletir no sentido de a aprimorar, decorrente das particularidades da PSC que é caracterizada por uma grande instabilidade clínica, e a ocorrências de erros com a medicação poder ter uma influência muito negativa no seu estado clínico.

O contexto do SU particularmente da SE é caracterizado por uma grande imprevisibilidade, relativamente à patologia do cliente, estado clínico, número de clientes na SE, entre outros. Neste sentido, os enfermeiros deparam-se com situações inesperadas, embora tenham conhecimento da abordagem correta, esta é feita sob stress e, por vezes, existem aspetos que poderiam ser melhorados. Pude constatar que determinados EE tinham o cuidado de fazer um

Debriefing após a abordagem, reanimação e estabilização do doente, de forma a identificar pontos menos bons e a melhorar, e pontos positivos, como forma de motivar a equipa. Esta prática demonstra uma grande preocupação com a melhoria da qualidade dos cuidados prestados ao doente crítico. O objetivo do Debriefing é perceber os aspetos que correram bem e aqueles que carecem de melhoria no desempenho dos indivíduos e das equipas, com o fim de uma evolução constante (Kessler et al., 2015). Pude refletir sobre a importância desta prática, e através da observação neste contexto e de pesquisa bibliográfica, desenvolver competências de forma a implementá-la no meu contexto profissional. Por outro lado, também me permitiu refletir nas minhas próprias práticas, e desta forma perceber onde posso melhorar os cuidados prestados ao cliente.

Em todos os serviços, constatei que os profissionais têm uma séria preocupação com as IACS, particularmente na SE do SUPA e UCIPA, onde estamos perante a PSC que, decorrente da instabilidade clínica e da exposição a múltiplos procedimentos e dispositivos invasivos, está mais exposto a infeções associados aos cuidados de saúde. Os enfermeiros, por exemplo, no manuseamento do cateter venoso central, fazem-no conforma norma nº 022/2015 da DGS, do Feixe de Intervenções de Prevenção de Infecção Relacionada com Cateter Venoso Central (Direção Geral da Saúde, 2022c). A prevenção das IACS, foi um aspeto que tenho vindo a refletir durante as aulas da unidade curricular, na prestação de cuidados no meu contexto profissional, e contexto de estágio. Com objetivo de melhor interiorizar estas práticas de forma a garantir a segurança dos cuidados e do doente. Sendo particularmente interesse na PSC, que é caracterizada por uma instabilidade clínica ameaçadora da vida, que é submetida a vários procedimentos invasivos, que a expõem a IACS sendo os cuidados de prevenção destas imprescindíveis.

Domínio da gestão dos cuidados

Segundo o Regulamento n.º 140/2019, ao EE compete-lhe coordenar os cuidados de enfermagem, de forma a potenciar a resposta da equipa de enfermagem, em sintonia com a equipa multidisciplinar, ajustando a coordenação e direcionando os recursos em função das circunstâncias e do contexto, objetivando a garantia da qualidade dos cuidados prestados ao doente (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

Este domínio compreende as competências do EE relativamente à gestão de cuidados e à liderança. No que concerne à gestão de cuidados, direciona para estratégias de gestão, direcionando para a gestão em enfermagem. Por outro lado, a liderança visa otimizar as respostas das equipas de prestação de cuidados, objetivando garantir os cuidados que os clientes necessitam.

Relativamente à otimização da gestão de cuidados, a forma como está estruturada a prestação

de cuidados, que é da competência do enfermeiro gestor, traduz a forma como os cuidados são ponderados e prestados, influenciando a equipa e a qualidade dos cuidados prestados (Freitas, 2015). No que diz respeito à liderança, é aceite e reconhecido que as formas de liderança alteram, na enfermagem, influenciam na gestão de cuidados e dos serviços e estão muito relacionadas com as características individuais daquele que lidera (Alves et al., 2010).

Relativamente ao processo de competências neste domínio, na UCIPA a minha tutora era subchefe de equipa, pelo que tive oportunidade de observar mais de perto e atentamente as funções de gestão dos cuidados e da equipa, não tendo tido esta oportunidade nos restantes contextos de estágio. Como referido anteriormente, este serviço tem duas alas e em cada uma delas existe um enfermeiro responsável Chefe/Subchefe, tendo a minha tutora assumido esta função várias vezes. Este serviço é mais controlado no sentido do fluxo de doentes, quando os doentes são admitidos, o enfermeiro responsável agiliza a colaboração entre enfermeiros de forma a facilitar a sua admissão e contribuir para a sua estabilização clínica, sabendo que se está perante um doente crítico com vários dispositivos invasivos, fármacos em perfusão, ventilação invasiva entre outros, que implicam cuidado acrescido dos enfermeiros, sendo esta medida uma mais-valia. Na execução do plano de trabalho, o enfermeiro responsável faz o plano de trabalho tendo em conta o nível de cuidados dos doentes, recorrendo à escala de índice de carga de trabalho de enfermagem Therapeutic Intervention Scoring System - 28. Desta forma, através observação das funções de gestão do enfermeiro coordenador da equipa, particularmente o processo de tomada de decisão na gestão de cuidados, e também de momentos de reflexão pessoal e em conjunto com a minha tutora, pude desenvolver competências neste domínio.

Como a minha tutora foi várias vezes responsável por uma ala, tive oportunidade de assistir às reuniões clínicas que se realizavam todas as manhãs, no início do turno, com a presença da equipa médica, enfermeiro responsável pela ala, o enfermeiro chefe, o enfermeiro especialista em Enfermagem de Reabilitação, nas quais era abordado o estado clínico do doente, evolução e plano do dia. Estas reuniões repetem-se no início da tarde, com o enfermeiro responsável da ala e com a equipa médica, mas junto ao doente e com apoio de equipamento que permite visualizar todos os exames complementares de diagnóstico. Nestes momentos, o enfermeiro integrava as discussões do estado clínico do cliente no seio da equipa multidisciplinar, assim como na definição do plano terapêutico do cliente. A participação nestes momentos permitiu-me alargar a minha perspetiva sobre a competência do EE, na gestão de cuidados.

O enfermeiro é uma mais-valia na equipa multidisciplinar, se lhe forem reconhecidas, além de competências técnicas, capacidades comunicacionais e relacionais que lhe permitam a atenção, aprovação e respeito do grupo. Neste sentido, o enfermeiro é o membro da equipa multidisciplinar que permanece mais tempo junto do doente, que lhe permite um conhecimento mais pormenorizado do estado clínico do doente, das respostas deste aos fármacos instituídos, e cuidados prestados, portanto estes dados são extremamente importantes na discussão no

seio da equipa multidisciplinar, de forma a estabelecer o melhor plano terapêutico para o cliente.

Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais

De acordo com o Regulamento n.º 140/2019, o EE no domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais, manifesta autoconhecimento, que se revela de grande importância na prática da enfermagem, e por outro lado, tem consciência que pode influenciar as relações terapêuticas e multiprofissionais. O EE deve prestar cuidados de enfermagem alicerçados na melhor evidência científica, desempenhando um papel que simplifique os processos de aprendizagem e seja um membro ativo no campo da investigação (Ordem dos Enfermeiros, 2019).

Conforme o artigo 100.º do Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro, o enfermeiro tem o dever de garantir a atualização constante dos seus conhecimentos, especificamente mediante a participação em ações de qualificação profissional (Ordem dos Enfermeiros, 2015). Por outro lado, o artigo 109.º do mesmo regulamento, o enfermeiro deve garantir na prestação de cuidados a excelência dos mesmos, assumindo a responsabilidade efetuar uma atualização permanente dos seus conhecimentos e utilizar de forma responsável as tecnologias, não descurando a formação contínua e aprofundada nas ciências humanas (Ordem dos Enfermeiros, 2015).

No serviço de urgência, para além da aquisição e desenvolvimento de novos conhecimentos, pude observar práticas que posso importar para o meu contexto profissional. Relativamente à gestão do doente crítico, estava implementado que, todo o doente que fosse encaminhado da triagem de prioridades para a SE, teria de haver um contacto com a SE, para que a equipa multidisciplinar tivesse um conhecimento sintético da situação clínica, de forma a preparar a equipa e equipamentos para proceder à sua abordagem, pois sabemos, na abordagem do doente crítico, o poder de antecipação é uma grande vantagem.

Na UCIPA, pude planear e realizar cuidados ao doente crítico, na verdadeira aceção da palavra, o que implicou a gestão de terapêutica, dispositivos invasivos, ventilação, entre outros. Para além disso, existem outras limitações como no doente politraumatizado grave, que poderá ter imobilização com cinta pélvica, colar cervical, que implicam um cuidado redobrado na sua mobilização, com consequente necessidade de mais profissionais para a sua mobilização. Tive oportunidade de colaborar na prestação de cuidados a um cliente com monitorização da PIC e na gestão terapêutica da PIC, de forma a mantê-la dentro dos parâmetros normais e, consequentemente, que a pressão de perfusão cerebral se mantivesse a adequada. E desta forma, desenvolver competências na prestação de cuidados a PSC em ambiente de UCI.

No serviço de nefrologia, prestei cuidados de enfermagem particularmente ao cliente submetido

a transplante renal envolvendo os cuidados pré e pós-operatórios, a hemodiálise, e cliente com agravamento da DRC. Neste sentido, pode desenvolver competências na prestação de cuidados ao cliente com patologia renal.

Para o meu desenvolvimento pessoal e profissional, foi essencial uma reflexão sobre os cuidados prestados e, desta forma, promover o desenvolvimento da competência. A pesquisa bibliográfica e os conhecimentos que os tutores me transmitiram, fruto da sua experiência profissional, foram uma pedra basilar que me permitiu obter e desenvolver conhecimentos nas diferentes áreas, o que me permitiu intervir eficazmente nos cuidados de enfermagem e na priorização destes.

Em relação à formação em serviço, tive na UCIPA oportunidade assistir a uma formação relacionada com o novo programa Patient Care®, esta formação surge como forma de preparar a equipa de enfermagem para a transição do programa B-Simple® para o Patient Care®.

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA NA ÁREA DE ENFERMAGEM À PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA

Conforme o Regulamento n.º 429/2018, as competências específicas do EEEMCEPSC são as seguintes: cuida da pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica; dinamiza a resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe, da conceção à ação; maximiza a prevenção, intervenção e controlo da infeção e de Resistência aos Antimicrobianos (RAM) perante a PSC e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequado (Ordem dos Enfermeiros, 2018). Seguidamente, vou relatar como se processou a obtenção e desenvolvimento de competências relativas a cada domínio, no decorrer do estágio de natureza profissional.

Cuida da pessoa, família/cuidados a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica

De acordo com o Regulamento n.º 429/2018, relativamente às competências específicas do EEEMCEPSC, os cuidados de enfermagem têm como foco a pessoa que apresenta risco de vida, pelo colapso ou ameaça de colapso de uma ou mais funções vitais, o que exige cuidados de enfermagem especializados e estruturados, objetivando evitar incapacidades e tendo em vista a sua recuperação total. Neste sentido, é necessária uma abordagem sistematizada da pessoa, de forma a permitir a estabilização das funções vitais, necessitando para tal de competências que lhe permitam dar resposta à gravidade da situação clínica que a PSC apresenta (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

É fundamental na PSC, identificar focos de instabilidade, que carece de uma avaliação metódica e estruturada, possibilitando assim antecipar e implementar medidas preventivas e redutoras de complicações (Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos, 2008).

A PSC apresenta quadros clínicos de muita instabilidade, e implica a necessidade de o enfermeiro identificar os focos de instabilidade, de forma a prestar cuidados, atempadamente e de forma eficiente. Neste sentido, o enfermeiro precisa de desenvolver competências que lhe permitam antecipar e prevenir os possíveis focos de instabilidade, sendo que o doente precisa de cuidados, vigilância e monitorização, adequados à instabilidade do seu quadro clínico. Durante o ensino clínico, fui desafiado a prestar cuidados diferenciados à PSC, o que exige conhecimentos e rapidez de raciocínio na prestação de cuidados de enfermagem especializados. Durante o estágio, fui desenvolvendo essas capacidades enquanto prestava cuidados aos doentes atribuídos.

No contexto da SUPA, o enfermeiro tem um papel mais difícil, relativamente à antecipação e prevenções de focos de instabilidade, nomeadamente na SE em que o doente, maioritariamente, é proveniente do pré-hospitalar numa situação de grande instabilidade clínica e necessitando que lhe sejam instituídas medidas como procedimentos invasivos, terapêutica, entre outros. Nesse sentido, preconiza-se que o enfermeiro tenha uma abordagem rápida e sistematizada, sendo o recurso à avaliação ABCDE, uma mais-valia, por permitir estabelecer prioridades de forma rápida e providenciar os cuidados de enfermagem adequados. Relativamente estas temáticas, é importante referir um caso clínico, que demonstra uma abordagem rápida e sistematizada da PSC. Num dos turnos em que estive na SE recebemos um doente com EAM em choque cardiogénico, que tivemos de o encaminhar para o Laboratório de Hemodinâmica para ser submetido a cateterismo cardíaco de urgência. A equipa que acompanhou o cliente a este serviço, era composta por dois enfermeiros (sendo eu um deles), um médico, e um assistente operacional, sendo que a equipa possuía material de suporte avançado de vida (SAV) e o cliente encontrava-se monitorizado. Contudo devido à instabilidade do doente, durante o transporte o quadro clínico viria a agravar-se e a evoluir para paragem cardiorrespiratória, desta forma iniciamos de imediato SAV, após 3 ciclos SAV o doente apresentou recuperação espontânea da circulação. A equipa médica após esta intercorrência, mudou a estratégia terapêutica, optaram por canular o doente e iniciar ECMO - veno-arterial e posteriormente foi submetido a cateterismo cardíaco. Este caso é um exemplo que a equipa procedeu ao transporte do doente em segurança com os devidos materiais de SAV, e por outro lado através do rápido início de SAV, permitiu estabilizar o cliente.

Na SE, desenvolvi competências na prestação de cuidados à pessoa vítima de Politrauma, TCE, edema agudo do pulmão, EAM, entre outros; doentes que apresentam quadros de instabilidade clínica e necessitam de uma conceção de cuidados diferenciada. Também me foi permitido cooperar com a equipa médica na execução de procedimentos invasivos como colocação de CVC, CA, EOT, entre outros, objetivando a administração de terapêutica, monitorização e VMI.

Como a instituição hospitalar onde o SUPA se encontra integrado, é um centro de referência de ECMO, a equipa multidisciplinar que procede ao resgate de clientes em situação crítica integra um enfermeiro do SUPA. Neste sentido, tive oportunidade de acompanhar um resgate de ECMO, noutra instituição. No caso em particular, a pessoa tinha o diagnóstico de mal asmático, sem resposta à ventilação mecânica invasiva, o cliente foi submetido a canulação e iniciou ECMO – Venó - Venoso. Embora não tenha prestado cuidados ao cliente devido à especificidade do procedimento, pude acompanhar o procedimento de canulação, início de ECMO Venó Venoso, vigilância do cliente pós procedimento e durante a transferência para a UCI dedicada a esta técnica.

O enfermeiro na UCIPA tem um ambiente mais controlado, no sentido em que os procedimentos invasivos, fármacos e monitorização já estão instituídos, o que lhe permite uma antecipação e prevenção de focos de instabilidade mais eficiente, e prestar cuidados mais rapidamente.

Na UCIPA, pude aprofundar conhecimentos relativos ao quadro fisiopatológico e prestar cuidados a doentes, vítimas de Politrauma grave, TCE, choque séptico entre outros, a doentes que apresentam focos de maior instabilidade clínica, necessitando de cuidados diferenciados. Particularmente no doente com TCE, com monitorização da PIC, pude desenvolver competências na vigilância, monitorização, e intervenções terapêuticas de modo a manter a PIC dentro dos parâmetros normais.

No serviço de nefrologia, estive, durante uma grande parte do ensino clínico, na área destinada aos clientes submetidos a Transplante Renal, tendo desenvolvido competências na prestação de cuidados a estes doentes, particularmente nos cuidados pré e pós-transplante renal. Devo realçar que a gestão de protocolos de especial complexidade, como os protocolos de terapêutica imunossupressora, que são da competência do enfermeiro, a sua administração e vigilância de reações adversas. A terapêutica imunossupressora, que tem registado uma evolução considerável, é determinante no sucesso do transplante (Thomas, 2014). No serviço de nefrologia, também desenvolvi competência na prestação de cuidados a clientes com agravamento da DRC, submetidos a TSR especificamente hemodialise, e que embora o motivo de internamento seja do âmbito de outra especialidade médica carecia de vigilância da doença renal base num serviço dedicado a esta patologia. Neste contexto, tive oportunidade prestar cuidados no âmbito da PSC, particularmente a um cliente com suspeita de síndrome coronário agudo, que lhe foi efetuada a terapêutica, meios diagnósticos e monitorização protocolados, e desta forma estabilizar o cliente para o encaminhar para o SUPA. Esta situação, vai de encontro à diretriz da medicina intensiva que o doente crítico pode estar em qualquer serviço de um hospital. Neste caso, em particular pode desenvolver competência na assistência à PSC fora do contexto de SE ou UCI, com recursos diferentes destes, particularmente temos que fazer uso do carro de emergência do serviço, e adaptarmo-nos a estes recursos de forma a estabilizar a PSC.

No que concerne ao domínio dos processos psicológicos, o processo de instalação da doença

muitas vezes de forma súbita, a duração da mesma e as limitações decorrentes dos tratamentos, é fundamental que o enfermeiro atenda à condição psicológica do cliente e seus familiares/cuidadores. Neste sentido, foi uma preocupação o desenvolvimento de competências de comunicação com os clientes e seus familiares/cuidadores, e assegurar uma profícua relação terapêutica.

Especialmente a PSC, admitida na SE, é vítima de quadro clínico grave com risco de vida, que se instala de forma súbita. Nesse sentido, os seus familiares/cuidadores e o próprio doente são confrontados com um conjunto de emoções, geradoras de stress e ansiedade, sendo a forma de as amenizar o suporte que a equipa multidisciplinar e, em particular, a equipa de enfermagem lhe podem disponibilizar. Como forma de dar a melhor resposta a esta necessidade do cliente/familiares/cuidadores/, foi necessário o desenvolvimento de competências de comunicação, de forma a estabelecer uma relação terapêutica, na qual o enfermeiro tem um papel relevante.

A dor apresenta-se como um sintoma frequente e penoso na PSC, que se não for controlado, pode provocar na pessoa várias repercussões fisiológicas e psicológicas adversas (Freitas et al., 2019). O enfermeiro tem como foco de atenção a dor contribuindo desta forma para o bem-estar do cliente, por outro lado são elementos da equipa multidisciplinar que beneficiam da proximidade e tempo de contacto com cliente, e desta forma os enfermeiros assumem um papel importante nos cuidados de promoção e intervenção do controlo da dor (Ordem dos Enfermeiros, 2008). Relativamente à PSC, decorrente do quadro que motivou a admissão, ou dos procedimentos de diagnóstico e terapêutica necessários ao seu tratamento, a sensação de dor é real, influenciando diretamente na evolução clínica durante o internamento (Ponce & Mendes, 2015). No que concerne à avaliação da dor em cuidados intensivos, a Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos sugere que seja executada uma vez por turno e sempre que se justifique, particularmente aquando de procedimentos que provocam dor, como a mobilização, aspiração de secreções endotraqueais e o posicionamento (Pinho et al., 2016).

A dor é considerada mais um fator que pode contribuir para a instabilidade clínica que a PSC apresenta, sendo necessário que o enfermeiro efetue uma gestão cuidadosa dos fármacos. Contudo, a gestão da dor na PSC torna-se um desafio, pois maioritariamente os doentes encontram-se sob sedoanalgesia e são incapazes de verbalizar as suas experiências dolorosas. Um dos métodos utilizados para avaliar a dor nestes doentes é o recurso à Escala Comportamental, que é avaliada através de três comportamentos apresentados: expressão facial, movimentos dos membros e adaptação ventilatória (Batalha et al., 2013). Perante o exposto, pude refletir sobre a dor na PSC como 5º sinal vital e que tem carácter pessoal e subjetivo em função da experiência de dor da pessoa, e por outro lado que esta pode ser um fator de agravamento do estado clínico da PSC. Ambas as situações devem ser alvo de medidas terapêuticas objetivando o seu controle. Decorrente das experiências que tive, pude desenvolver competências no controle da dor especialmente na PSC que se encontra sob

sedoanalgesia e sob VMI impossibilitada de verbalizar a dor. O enfermeiro precisa de recorrer à escala comportamental da dor e atuar de acordo com a avaliação realizada com o objetivo de controlar a dor. O enfermeiro, também se deve antecipar aos cuidados que possam induzir dor na PSC, e implementar medidas de forma a minimizá-la.

Dinamiza a resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe, da conceção à ação

Nos últimos dez anos, observou-se um crescimento significativo na frequência e intensidade de eventos naturais, tais como mudanças climáticas, doenças tecnológicas, infecciosas e desastres causados pela ação do ser humano (Hay & Mimura, 2010). Assim, em todas as partes do mundo, deparamo-nos diariamente com a ocorrência inesperada destas situações, o que torna essencial que o EE adquira competências que lhe permitam que a sua resposta evolua no sentido de ser mais rápida, eficaz e eficiente. (Pourvakhshoori et al., 2017).

Catástrofe é caracterizada como um acidente grave, ou uma sucessão de acidentes graves passíveis de originarem elevados danos materiais e, eventualmente, vítimas, prejudicando excessivamente as condições de vida e socioeconómicas de uma determinada área ou da totalidade do território nacional (Lei n.º 27/2006).

Nas situações de catástrofe ou exceção, é indispensável que os profissionais de saúde apresentem um conjunto de respostas eficazes, de forma a que o sistema de saúde no seu todo tenha uma resposta eficaz. Neste sentido, é necessário que os enfermeiros disponham de formação nesta área, de forma a que possuam conhecimentos e capacidades, incluindo capacidade de liderança, que possibilite a segurança das pessoas, reduzindo os danos (Veenema et al., 2016).

Nas situações de catástrofe, as instituições devem ter um plano de emergência, que lhes permita ter uma resposta célere e coordenada. A atividade normal dos serviços de emergência vai-se alterar devido ao elevado número de vítimas, necessitando, para tal, de um plano de emergência de que constem os procedimentos médicos de emergência, objetivando salvar o maior número de vítimas, possibilitando o melhor tratamento, através do uso mais adequado dos recursos disponíveis (Direção Geral da Saúde, 2010).

De acordo com Regulamento n.º 429/2018, o EEEMCEPSC deve ter um papel ativo na conceção, planeamento e gestão dos planos em situação de catástrofe, de forma a planear e assegurar os cuidados eficazes às vítimas, preservando de forma adequada os indícios de prática de crime (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

Nos contextos clínicos onde decorreu o estágio, tive oportunidade de me informar sobre os planos de emergência, e desta forma adquirir conhecimentos no domínio desta competência. Na

UCIPA e Nefrologia, o plano de emergência estava direcionado principalmente para a evacuação de clientes e profissionais. No SU, existe um armário destinado às situações de emergência, que contém os protocolos, algoritmos, material essencial à classificação dos doentes, e também um plano de evacuação. Contudo, durante o estágio nos três contextos, não existiu nenhuma situação que se enquadrasse nesta tipologia. Assim, de forma a poder desenvolver esta competência, especificamente em termos de conhecimentos, revi os conteúdos da unidade curricular "Emergências médicas, cirúrgicas e situações de exceção", e efetuei pesquisa bibliográfica sobre esta temática. Desta forma, pude aprofundar conhecimentos e refletir sobre este tema, de forma a desenvolver esta competência.

Conforme Regulamento n.º 429/2018, o EEEMCEPSC deve garantir a preservação dos vestígios de indícios da prática de crime, identificando precocemente a presença destes na vítima, assegurando a sua preservação, para posterior envio para as entidades competentes. (Ordem dos Enfermeiros, 2018). Os enfermeiros, são regularmente o primeiro elemento da equipa multidisciplinar com que a vítima contacta, assumindo assim um papel privilegiado, no processo de preservação, recolha e documentação de vestígios médico-legais (Filmlalter et al., 2018). Ao longo do estágio, não houve nenhuma oportunidade que se enquadrasse nesta tipologia, com necessidade de preservação de vestígios. De forma a poder desenvolver esta competência, efetuei pesquisa bibliográfica de forma a desenvolver conhecimentos nesta área, e refletir sobre ela, porque atualmente a criminalidade atinge valores elevados, e é uma preocupação pessoal como enfermeiro e cidadão.

Maximiza a intervenção, prevenção e controlo da infeção e de resistência a antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas

De acordo com o Regulamento n.º 429/2018, EEEMCEPSC objetiva a melhor prestação de cuidados à PSC, caracterizada por quadros clínicos de instabilidade com risco de vida, e cuja sobrevivência está dependente da execução de procedimentos invasivos. Assim, o EE deve otimizar a sua resposta na prevenção, controlo da infeção e de RAM (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

As IACS e o crescimento da RAM são entendidos como um problema a nível mundial, com repercussão na saúde pública, implicando, de forma negativa, na qualidade e segurança da prestação de cuidados, provocando um crescimento do tempo de internamento, taxas de mortalidade e morbilidade, e, naturalmente, maiores custos em saúde (Direção Geral da Saúde, 2017a).

A IACS é definida como uma infeção contraída pelos doentes devido aos cuidados e aos meios de diagnóstico e terapêutica prestados e, consequentemente, pode também atingir os

profissionais de saúde no decorrer do desempenho da sua atividade (Direção Geral da Saúde, 2007).

A RAM é caracterizada pelas modificações que os microrganismos (bactérias, fungos, vírus e parasitas) adquirem, resultantes da exposição a antimicrobianos. Por conseguinte, os fármacos perdem a sua eficácia e o tratamento das infeções é mais complexo, e aumentando consequentemente a disseminação de doenças e o risco de morte (World Health Organization, 2021d).

A PSC, tem um risco acrescido de adquirir IACS, em consequência dos vários procedimentos e dispositivos invasivos de que é alvo (Pina et al., 2010). Conforme o Regulamento n.º 429/2018 o EEEMCEPSC tem um papel imprescindível de intervenções de controlo da infeção de forma a reduzir o risco de transmissão de agentes patógenos e o desenvolvimento de RAM (Ordem dos Enfermeiros, 2018).

Considerando abordagem e tratamento à PSC, em que esta é submetida a procedimentos invasivos, a DGS emitiu e atualizou quatro feixes de intervenção com objetivo de orientar a prestação de cuidados ao cliente em segurança. Feixe de intervenções, define-se como um conjunto de intervenções baseadas na evidência, que agregadas e implementadas de forma integrada, garantem um resultado melhor, e com maior impacto do que o resultado de aplicação de cada uma das intervenções de forma individual (Paiva, 2015). Deste modo, a DGG atualizou quatro feixes de intervenções: prevenção de infeção urinária associada ao cateter, prevenção da infeção do local cirúrgico, prevenção de pneumonia associada à intubação, prevenção de infeção relacionada com CVC. Em todos os contextos clínicos, na prestação de cuidados aos clientes, apliquei rigorosamente as intervenções delineadas para cada um dos feixes de intervenção referidos.

O pilar dos bons cuidados de saúde, de forma a prevenir as IACS, são as Precauções Básicas de Controlo de Infeção (PBCI). Cuja aplicação tem como meta a prevenção da transmissão cruzada com origem em focos infecciosos que estejam diagnosticados ou não. Por outro lado, também pretende precaver a segurança dos doentes, profissionais de saúde e de todos aqueles que recorrem às instituições de saúde. As PBCI incluem: avaliação individual do risco de infeção na admissão do doente e colocação/isolamento dos doentes, a higiene das mãos, a etiqueta respiratória, a utilização de equipamento de proteção Individual, a descontaminação do equipamento clínico, o controlo ambiental, o manuseamento seguro da roupa, a recolha segura de resíduos, as práticas seguras na preparação e administração de injetáveis e a exposição a agentes microbianos no local de trabalho (Direção Geral da Saúde, 2012). Em todos os contextos, pude observar a preocupação dos profissionais de saúde com estas práticas, pelo que, ao prestar cuidados, apliquei sempre criteriosamente as PBCI que implicam diretamente com a prestação de cuidados. Contudo, em determinados contextos, pude constatar a adoção de intervenções, objetivando a prevenção das IACS.

Na UCIPA, estava protocolada a aplicação da norma n.º 018/2005, a todos os doentes, referente à prevenção da infeção por *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina, em que nos primeiros cinco dias de internamento era executado banho com toalhetes impregnados em clorexidina 0.2%, sendo que cada toalhete era usado apenas para uma zona do corpo, tentando salvaguardar os olhos e genitais, aplicando de cima para baixo, de acordo com as recomendações da marca de toalhetes, não se aplicando água, de forma a que o produto não fosse retirado (Direção Geral da Saúde, 2015f).

No serviço de nefrologia uma grande percentagem dos doentes internados está sob terapêutica imunossupressora pelo que, decorrente desta terapêutica, o sistema imunológico tem um défice de imunidade celular (Dussauze et al., 2007). Neste sentido, os doentes ficam mais expostos a infeções, pelo que os profissionais usam sempre máscara cirúrgica na prestação de cuidados.

No decorrer do estágio fiz uma importante reflexão sobre a problemática das IACS, e intervenções de forma a preveni-las. Esta reflexão, teve início durante as aulas da UC Planos de Prevenção e de Controlo das Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde, começando por avaliar as minhas práticas, e identificar aspetos a melhorar. Nos contextos pude reforçar este meu objetivo, através da prestação de cuidados em segurança ao cliente, e da pesquisa bibliográfica, objetivando o desenvolvimento de competências neste domínio. Não posso deixar de referir, que no contexto da SE os enfermeiros deparam-se com um cliente caracterizado por elevada instabilidade clínica e risco de vida, e que a sua sobrevivência depende de procedimentos invasivos. Os enfermeiros ficam sob pressão, pois pretendem dar uma resposta célere, objetivando a estabilização do cliente, neste sentido compete ao EEEMCEPSC efetuar uma abordagem correta do mesmo e priorizar as intervenções, de forma a prestar cuidados em segurança e prevenindo as IACS.

7. SÍNTESE FINAL DO RELATÓRIO

O presente relatório reflete todo o trajeto de aquisição e desenvolvimento de conhecimento durante o curso de mestrado. A área da enfermagem da PSC é caracterizada por um elevado grau de exigência, complexidade, permanente evolução, sendo os profissionais desafiados à aquisição de formação especializada, objetivando um nível de conhecimentos e prática clínica de excelência e, desta forma prestando cuidados de enfermagem especializados, baseados na melhor evidência científica. A obtenção de formação especializada implica um grande esforço, dedicação e investimento pessoal, profissional e acadêmico.

Os contextos clínicos têm um papel basilar no processo da formação especializada de enfermeiros no desenvolvimento e aquisição de competências específicas exigidas. A realização dos estágios e implicaram uma mobilização de conhecimentos adquiridos nas unidades curriculares do mestrado. Ou seja, os estágios, através de um conjunto de experiências enriquecedoras, exigentes e gratificantes em prática clínica, contribuem para a prossecução do objetivo de desenvolvimento de competências comuns e específicas na área da PSC.

Neste processo, os profissionais dos diferentes contextos tiveram um papel fundamental com a sua disponibilidade, conhecimento e experiência, contribuindo para a minha integração na equipa e meu desenvolvimento pessoal e profissional. Por outro lado, com os enfermeiros tutores pude partilhar e refletir sobre o meu processo de desenvolvimento e, desta forma, contribuir para a prática de cuidados de enfermagem especializados.

Perante o exposto, não posso deixar de referir que é um desafio prestar cuidados de enfermagem num serviço que não conhecemos, obrigando-nos a sair da nossa área de conforto, mas este desafio é um contributo enorme para o nosso crescimento, como enfermeiro e como pessoa.

Durante o processo formativo, a prestação de cuidados foi baseada na melhor evidência científica, experiência pessoal, reflexão e discussão com os enfermeiros tutores, de forma a que a conceção e prestação de cuidados fosse atempada e desse resposta às necessidades dos clientes.

Durante o estágio, fundamentalmente no Módulo II, preocupei-me em ter o maior número de experiências possível, de forma a poder alcançar os objetivos definidos no projeto de desenvolvimento de competências: desenvolver competências de conceção e prestação de cuidados à PSC com particular enfoque na pessoa com compromissos da função renal; desenvolver competências na gestão e implementação de protocolos de especial complexidade à pessoa em situação crítica, com particular enfoque na pessoa com compromissos na função

renal; desenvolver competências de gestão do volume de líquidos à PSC com particular interesse na pessoa com compromissos na função renal.

Relativamente às competências de conceção e prestação de cuidados à PSC, este processo foi efetuado através da plataforma “E4nursing”, com base na Ontologia de Enfermagem, que é uma mais-valia no percurso de desenvolvimento de um conjunto de competências, especificamente as relacionadas com a primeira competência específica do EEEMCEPSC “Cuida da Pessoa, Família/Cuidador a Vivenciar Processos Complexos de Doença Crítica e/ou Falência Orgânica”.

No que concerne ao objetivo direcionado para o desenvolvimento de competências na gestão e implementação de protocolos de especial complexidade, este foi alcançado nos três contextos, onde tive várias experiências de protocolos de especial complexidade, à PSC, no geral, e especificamente com compromisso da função renal.

Em relação às competências de gestão de volume de líquidos com particular enfoque na pessoa com compromissos da função renal, estas foram alcançadas particularmente na UCIPA direcionada para a PSC e no serviço de nefrologia para a pessoa com agravamento da DRC. No SUPA, também tive oportunidade de observar pessoas com quadros clínicos a carecer destes cuidados específicos, mas o tempo de contacto com as mesmas foi curto e, na maioria das situações, eram encaminhados para serviços dedicados a esta tipologia de doentes.

Devo realçar o importante contributo dado pelos professores orientadores, e também pelos outros professores do curso, em todo o processo de aquisição e desenvolvimento de competências de EE, bem como o papel essencial que tiveram na conceção, desenvolvimento e conclusão deste percurso académico.

Quando me encontro mais próximo de ser EE, tenho consciência do percurso que fiz e do desenvolvimento das competências inerentes ao EE, mas a procura pela melhor evidência clínica e o respeito pela dignidade humana da pessoa e família, na prestação de cuidados, irá, sem dúvida, acompanhar-me durante o meu percurso profissional.

8. BIBLIOGRAFIA

Adam, S. & Osbourne, S. (2008). Critical care nursing: science and practice. Oxford University Press. Second Edition. 108-109. ISBN 978-0-19-852587-5.

Adam, S., Osbourne, S. (2008). Critical care nursing: science and practice. Oxford University Press.10(5), 318.

Administração Central do Sistema de Saúde. (2011). Recomendações Técnicas para Unidades de Internamento.

Administração Central do Sistema de Saúde. (2015). Recomendações Técnicas para Serviços de Urgência.

Administração Central do Sistema de Saúde. (2017). Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referenciação de Nefrologia

Administração Central do Sistema de Saúde. (2019). Recomendações Técnicas para a Sala de Emergência.

Administração Central do Sistema de Saúde. (2020). Atualização da Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referenciação de Medicina Intensiva.

Administração Central do Sistema de Saúde. (2024). Recomendações Técnicas para Instalações de Unidades de Cuidados Intensivos.

Ahn, S., Kim, D. J., Paik, K. Y., Chung, J. H., Park, W., Kim, W., Lee, I. K. (2016) A Comparison of Self-Inflicted Stab Wounds Versus Assault-Induced Stab Wounds. Trauma Month, 21(5), 25304.

Almeida, R.C., Souza, P. A., Santana, R.F., Luan, A. A. (2018), Intervenção de enfermagem: cuidados com dreno torácico em adultos no pós-operatório. Rev Rene, 19 <https://doi.org/10.15253/2175-6783.2018193332>

Alquati, T., Piva, J., & Garcia, P. (2008). Noradrenalina na terapêutica do choque: recomendações atuais e novas perspectivas. Scientia Medica, 18, p. 141-145

Alves, J. A. C., Ribeiro, C., Campos, S. (2010). Liderança e enfermagem: estudo realizado com enfermeiros chefes e especialistas. Gestão e Desenvolvimento. Universidade Católica Portuguesa.

Amanullah, S., (2015). Ventilator-Associated Pneumonia Overview of Nosocomial Pneumonias.

American College of Surgeons. (2018) Advanced Trauma Life Support (ATLS). Chigaco: The

Committee on Trauma.

Andrews, P. J. D., Citerio, G., Longhi, L., Polderman, K., Sahuquillo, J., Vajkoczy, P., (2008). NICEM consensus on neurological monitoring in acute neurological disease. *Intensive Care Med.* 34(8):1362-1370.

Arsénio, A. (2012). *Fármacos na Urgência-Revisitados*. Lidel.

Ashworth, L., Norisue, Y., Koster, M., Anderson, J., Takada, J., Ebisu, H. (2018). Clinical management of pressure control ventilation: An algorithmic method of patient ventilatory management to adress "forgottenbut important variables". *Journal Critical Care* (43), 169-182

Ashworth, L., Norisue, Y., Koster, M., Anderson, J., Takada, J., & Ebisu, H. (2018). Clinical management of pressure control ventilation: An algorithmic method of patient ventilatory management to address "forgotten but important variables". *Journal of critical care*, 43, 169-182. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2017.08.046>

Barr, J., Fraser, G. L., Puntillo, K., Ely, E. W., Gélinas, C., Dasta, J.F., Davidson, J. E., Devlin, J. W., Kress, J. P., Jofe, A. M., Coursin, D. B., Herr, D. L., , Tung, A., Robinson, B, R, H., , Fontaine, D. K., Ramsay, M. A., Riker, R. R., , Curtis N Sessler, C. N., Pun, B., Skrobik, Y., Jaeschke, R. (2013) Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Crit Care Med*, 41(1), 263-306. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182783b72>

Batalha, L. M. C., Figueiredo, A. M., Marques, M., Bizarro, V. (2013). Adaptação cultural e propriedades psicométricas da versão Portuguesa da escala Behavioral Pain Scale – Intubated patient (BPSIP/PT). *Revista de Enfermagem Referência*, 3 (9), 7-16.

Becher, R. D., Colonna, A. L., Enniss, T. M., Weaver, A. A., Crane, D. K., Martin, R. S., Mowery, N. T., Miller, P. R., Stitzel, J. D., J Jason Hoth, J. J. (2012). An innovative approach to predict the development of adult respiratory distress syndrome in patients with blunt trauma. *J. Trauma Acute Care Surg*, 73(5), 1229-1235.

Bechtold, M. L., Brown, P. M., Escuro, A., Grenda, B., Johnston, T., Kozeniecki, M., Limketkai, B. N., Nelson, K. K., Powers, J., Ronan, A., Schober, N., Strang, B. J., Swartz, C., Turner, J., Tweel, L., Walker, R., Epp, L., Malone, A., & ASPEN Enteral Nutrition Committee (2022). When is enteral nutrition indicated?. *JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition*, 46(7), 1470-1496. <https://doi.org/10.1002/jpen.2364>

Bechtold, M. L., Brown, P. M., Escuro, A., Grenda, B., Johnston, T., Kozeniecki, M., Limketkai, B. N., Nelson, K. K., Powers, J., Ronan, A., Schober, N., Strang, B. J., Swartz, C., Turner, J., Tweel, L., Walker, R., Epp, L., Malone, A., & ASPEN Enteral Nutrition Committee (2022). When is enteral nutrition indicated?. *JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition*, 46(7), 1470-1496. <https://doi.org/10.1002/jpen.2364>

- Benzing, T., Salant, D. (2021). Insights into glomerular filtration and albuminuria. *New England Journal of Medicine*, 384(15):1437-1446. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1808786>
- Bezuhly, M., Fish, J. S. (2012). Acute burn care. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 130(2), 349-358.
- Bratton, S. L., Chestnut, R. M., Ghajar, J., Hammond, F. F. M., Harris, O. A., Hartl, R., Manley, G. T., Nemecek, A., Newell, D. W., Rosenthal, G., Schouten, J., Shutter, L., Timmons, S. D., Ullman, J. S., Videtta, W., Wilberger, J. E., David W Wright, D. W. (2007). Guidelines for the management of severe traumatic brain injury. *J Neurotrauma*, 2007; 24(1), 55-58.
- Brazinova, A., Rehorcikova, V., Taylor. M. S., Buckova, V., Majdan, M., Psota, M., Peeters, M., Feigin, V., Theadom, A., Holkovic, L., Synnot, A. (2018). Epidemiology of traumatic brain injury in Europe: a living systematic review. *J Neurotrauma*, 38(10), 1411-1440.
- Brenner, M., Bulger, E. M., Perina, D. G., Henry, S., Kang, C. S., Rotondo, M. F., Chang, M. C., Weireter, L. J., Coburn, M., Winchell, R. J., Stewart, R. M. (2018) American College of Surgeons. ATLS: Advanced Trauma Life Support.
- Brenner, M., Bulger, E. M., Perina, D. G., Henry, S., Kang, C. S., Rotondo, M. F., Chang, M. C., Weireter, L. J., Coburn, M., Winchell, R. J., Stewart, R. M. (2018) American College of Surgeons. (2018). ATLS: Advanced Trauma Life Support (10^a ed.). <https://doi.org/10.1136/tsaco-2017-000154>
- Bruxel, C. L., Possamai, L. M., Pires, F. K. S. Silva, J. B. (2012). Manejo clínico do paciente queimado. *Acta Médica*, 31(1), 5.
- CACIANO, K. R. P. S., Saavedra, J. L. I., Monteiro, E. L., Volpáti, N. V., Amaral, T. L. M., Sacramento, D. S., Patrícia Rezende Prado, P. R., (2020). Intervenções de Enfermagem para pacientes neurocríticos. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, 14 1981-8963. <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2020.243847>
- Campos, B. B. N. S. & Machado, F. S. (2012). Terapia nutricional no traumatismo cranioencefálico grave. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 24 (1), 97-105.
- Caramona, M., Esteves, A., P., Gonçalves, J., Macedo, T., Mendonça, J., Osswald, W., Pinheiro, R., L., Rodrigues, A., Sepodes, B. & Teixeira, A., A. (2012). *Prontuário terapêutico. INFARMED*.
- Carney, N., Totten, A. M., O'Reilly, C. Ullman, J. S. Hawryluk GW, Bell M. J., Bratton, S. L., Chesnut, R., Harris, O. A., Kissoon, N., Rubiano, A. M., Shutter, L., Tasker, R. C., Vavilala, M. S., Wilberger. J., Wright, D. V., Ghajar, J. (2017). Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury. 80(1), 6-15.
- Carvalho, E. A., Oliveira, M. V. B., (2020). Modelo de segurança para realização de drenagem torácica na pandemia pela COVID-19. *Rev. Col. Bras. Cir.* 47, 2020-2568.

<https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20202568>

Chade, A. R., Lerman, A., Lerman, L. O. (2005). Kidney in early atherosclerosis. *Hypertension*, 45(6), 1042-1049. <https://doi.org/10.1161/01.HYP.0000167121.14254.a0>

Chelly, H., Chaari, A., Daoud, E., Dammak. H., Medhioub, F., Mnif, J., Hamida, C. B., Bahloul, M., Bouaziz, M. (2011). Diffuse axonal injury in patients with head injuries: an epidemiologic and prognosis study of 124 cases. *J Trauma*, 71(4), 838-846.

Chen, Y., Peng , X., Wang, Y., Zhou, Y., Xia, K., Zhuang, W. (2017). Clinical analysis of bronchopleural fistula after lung surgery. *Journal of Central South University*, 42(10), 1163-1168.

Chestnut, R., Videtta, W., Vespa, P., Le Roux, P. (2014). Intracranial pressure monitoring: fundamental considerations and rationale for monitoring. *2 Neurocrit Care*, 21(2)64-84.

Cohn, S. M., Dubose, J. J. (2010). Pulmonary contusion: an update on recent advances in clinical management. *World J Surg*, 34(8), 1959-1970.

Cook, D., & Guyatt, G. (2018). Prophylaxis against Upper Gastrointestinal Bleeding in Hospitalized Patients. *The New England journal of medicine*, 378(26), 2506-2516. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1605507>

Costa, J., Neto, O., Neto, M. (2003). Insuficiência Renal Aguda. *Simpósio: Urgências e Emergências Nefrológicas*. Ribeirão Preto, 36, 307-324.

Danovitch, G, M., (2005). *Handbook of Kidney Transplantation*. Lippincott Williams & Wilkins. 4.

Davison, S. N., Levin, A., Moss, A. H., Jha V., Brown, E. A., Brennan, F., Murtagh, F. E, M., Naicker, S., Germain, M. J., O'donoghue, D. J., Morton, R. L., Obrador, G. T. (2015). Executive summary of the KDIGO Controversies Conference on Supportive Care in Chronic Kidney Disease: developing a roadmap to improving quality care. *Kidney international*, 88(3), 447-459. <https://doi.org/10.1038/ki.2015.110>

Decreto- lei nº 22/2017. *Diário da república I série*.124/2007 (2007-06-29) 4146-4150.

Decreto-lei nº 244/94. *Diário da República I série*. 244/94 (1994 /09/26)5780-5782

Demetriades, D,, Murray, J., Charalambides, K., Alo K, Velmahos, G., Rhee, P., Chan, L. (2004). Trauma fatalities: time and location of hospital deaths. *J Am Coll Surg*, 198(1), 20-26.

Demetriades, D,, Murray, J., Charalambides, K., Alo K, Velmahos, G., Rhee, P., Chan, L. (2004). Trauma fatalities: time and location of hospital deaths. *J Am Coll Surg*, 198(1), 20-26.

Dennis, B. M., Bellister, S. A., Guillaumondegui, O.D. (2017). Thoracic Trauma. *Surg Clin North Am*, 97(5), 1047-64.

Desnick, R. J., Brady, R., Barranger, J., Collins, A. J., Germain, D. P., Goldman, M., Grabowski, G.,

Packman, S., Wilcox, W. R. (2003). Fabry disease, an under-recognized multisystemic disorder: expert recommendations for diagnosis, management, and enzyme replacement therapy. *Annals of internal medicine*, 138(4), 338-346. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-138-4-200302180-00014>

Despacho n.º 10319/2014 de 11 de agosto do Ministério da Saúde. (2014). *Diário da República: II Série*, nº 153.

Despacho n.º 1400-A/2015 de 10 de fevereiro do Ministério da Saúde. (2015). *Diário da República: 2 Série*, nº 28.

Despacho n.º 18459/2006 de 12 de setembro do Ministério da Saúde. (2014). *Diário da República: II Série*, nº 176.

Despacho n.º 9390/2021 de 24 de setembro do Ministério da Saúde. (2021). *Diário da República: 2 Série*, nº 187.

Devlin, J. W., Skrobik, Y., Gelinas, C., Needham, D. M., Slooter, A. J. C., Pandharipande, P. P., Watson, P. L., Weinhouse, G. L., Nunnally, M. E., Rochwerg, B., Balas, M. C., Boogaard, M. V. D., Bosma, K. J., Brummel, N. E., Chanques, G., Denehy, L., Drouot, X., Fraser, G. L., Harris, J. E., Joffe, A. M., Kho, M. E., Kress, J. P., Lanphere, J. A., McKinley, S., 34, Neufeld, K. J., Pisani, M. A., Payen, J., Pun, B. T., Puntillo, K. A., Riker, R. R., Robinson, B. R. H., Shehabi, Y., Szumita, P. M., Winkelman, C., Centofanti, J. E., Price, C., Nikayin, S., J Misak, C., Flood, P. D., Kiedrowski, K., 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. *Crit Care Med*, 46(9), 825-873. <https://doi.org/10.1097/CCM.00000000000003299>

DiNicolantonio, J. J., Liu, J., & O'Keefe, J. H. (2018). Magnesium for the prevention and treatment of cardiovascular disease. *Open heart*, 5(2), e000775. <https://doi.org/10.1136/openhrt-2018-000775>

Direção Geral da Saúde (2011a). Norma n.º 018/2011. Mecanismos e procedimentos de identificação inequívoca dos doentes em instituições de saúde. Direção Geral da Saúde.

Direção Geral da Saúde (2022). Feixe de Intervenções para a Prevenção da infeção relacionada com cateter vascular central. Direção-Geral da Saúde.

Direção Geral da Saúde (2022). Feixe de Intervenções para a Prevenção da infeção urinária associada a cateter vesical. Direção-Geral da Saúde.

Direção Geral de Saúde (2022). Feixe de Intervenções para a Prevenção da pneumonia Associada a Intubação. Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde (2012). Tratamento Conservador Médico da Insuficiência Renal Crónica Estádio 5. Norma Da Direção-Geral Da Saúde Norma 017/2011 de 28/09/2011 (atualizado a

14/06/2012). <https://normas.dgs.min-saude.pt/2011/09/28/tratamento-conservador-medico-da-insuficiencia-renal-cronica-estadio-5/>

Direção-Geral da Saúde (2015c). Norma n.º 014/2015. Medicamentos de alerta máximo. Direção Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde. (2007). Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde. Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde. (2010). Norma 007/2010. Elaboração de um Plano de Emergência nas Unidades de Saúde. Ministério da Saúde.

Direção-Geral da Saúde. (2012). Norma 029/2012 Precauções Básicas do Controlo da Infecção. Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde. (2013a). Consentimento presumido. Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde. (2015b). Norma n.º 015/2013. Consentimento Informado, Esclarecido e Livre Dado por Escrito. Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde. (2015f). Norma n.º 018/2014 atualizada a 27 de abril de 2015. Prevenção e Controlo de Colonização e Infecção por *Staphylococcus aureus* resistente à Meticilina (MRSA) nos hospitais e unidades de internamento de cuidados continuados integrados. Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde. (2017a). Programa de prevenção e controlo de infeções e de resistências aos antimicrobianos. Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde. (2018b). Norma n.º 002/2018 de 9 de janeiro de 2018. Sistemas de Triagem dos Serviços de Urgência e Referenciação Interna Imediata. Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde. (2022a). Feixe de Intervenções para a Prevenção de Infecção Relacionada com Cateter Venoso Central. Direção-Geral da Saúde.

Direção-Geral da Saúde. (2022c). Feixe de intervenções para a prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central. Direção-Geral da Saúde

Diretiva de execução 2012/25/EU. OJL .275 (100/10/2012). P.27-32.

Dixon, J., Comstock, G., Whitfield, J., Richards, D., Burkholder, T. W., Leifer, N., Mould-Millman N., & Hynes, E J. C. (2020). Emergency department management of traumatic brain injuries: A resource tiered review. *African Journal of Emergency Medicine*, 10(3), 159-166.

Dussauze, H., Bourgault, I., Doleris, L., Prinseau, J., Baglin, A., Hanslik, T. (2007). Systemic corticosteroid treatment and risk of infectious diseases. *La Revue de Médecine Interne*, 28(12), 841-51.

- Echenique, O., Cortázar, P. A., Monaut, J. J., Murua, J. K. (2014). Subcutaneous emphysema and pneumomediastinum after dental extraction. *An pediatri*, 80(3), 195-6.
- Espinosa-Almanza, C., Sanabria-Rodríguez, O., Riaño-Forero, I., & Toro-Trujillo, E. (2022). Sobrecarga de fluidos em pacientes com choque séptico e depuração de lactato como alvo terapêutico: um estudo de coorte retrospectiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* 32(1), 99-107.
- European Centre for Disease Prevention and Control. Annual Epidemiological Report for 2019 – Healthcare-associated infections acquired in intensive care units. ECDC. Annual epidemiological report for 2018. Stockholm: ECDC; 2023.
- Evans, P. D., Taal, M.W. (2011). Epidemiology and causes of chronic kidney disease. *Medicine.*, 39(7), 402-406. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2011.04.007>
- Filmalter, C. J., Heyns, T. & Ferreira, R. (2018). Forensic patients in the emergency department: Who are they and how should we care for them? *International emergency nursing*, (40) 33–36.
- Fishman, S. M. Ballantyne J, C., James P. Rathmell, J. P., (2010). *Bonica's Management of Pain*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Florido. L. M., Cardoso, L., Hoffman, L., Mello, L. S., Barros, J. V., & Farias, L. (2019). Hipertensão intracraniana no TCE: solução salina hipertônica VS. manitol. *Revista Cadernos de Medicina*, 2(3), 5-12.
- Fraser, G. L., Riker, R. R., (2005). Bispectral index monitoring in the intensive care unit provides more signal than noise. *Pharmacotherapy*, 25(5), 19–27. https://doi.org/10.1592/phco.2005.25.5_part_2.19s
- Freitas, A. F. S. A., Fernandes, M., Marques, R. M. D., Freitas, J. S. R. (2019). Applicability of scales/ indicators for pain monitoring in critically ill patient's incapable of verbalizing: a systematic review of the literature. *Revista de la Sociedad Española Del Dolor*, 26 (5), 293-302.
- Freitas, M. (2015). *Dotações seguras em enfermagem: Contributos para a segurança do doente*. Tese doutoramento, Universidade Católica Portuguesa.
- 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(33), 1-8
- Gall, E. C., Alam, A., Perrone, R. D. (2019). Autosomal dominant polycystic kidney disease. *The Lancet*, 393(10174), 919-935. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32782](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32782)
- Gambaro, G., Croppi, E., Bushinsky, D., Jaeger, P., Cupisti, A., Ticinesi, A., Mazzaferro, S., D'Addessi A., Ferraro. P. M. (2017) The risk of chronic kidney disease associated with urolithiasis and its urological treatments: a review. *The Journal of urology*, 198(2), 268-273.

<https://doi.org/10.1016/j.juro.2016.12.135>

Ganie, F. A., Lone, H., Lone, G, N., Wani, M. L., Singh, S., Dar, A. M., Wani, N., Wani, S. N., Nazeer, N. (2013). Lung contusion: A clinico-pathological entity with unpredictable clinical course. *Bull Emerg Trauma*, 1(1), 7-16.

Gansevoort, R. T., Jong, P. E. (2009). The case for using albuminuria in staging chronic kidney disease. *Journal of the American Society of Nephrology*. 20(3), 465-468. <https://doi.org/10.1681/ASN.200811121>

García, B. A., Martín, M. L. M. (2019). Cuidados para garantizar la seguridad del paciente com traumatismo craneoencefálico grave. *Metas de Enfermería*, 22(9), 64-74.

Geeraedts, L. M., Pothof, L. A., Caldwell, E., de Lange-de Klerk, E. S., & D'Amours, S. K. (2015). Prehospital fluid resuscitation in hypotensive trauma patients: Do we need a tailored approach?. *Injury*, 46(1), 4-9

Gennarelli, T. A., Wodzin, E. (2005) Association for the Advancement of Automotive Medicine. *Abbreviated Injury Scale*, (7), 167-175.

Gillenwater, J., Garner., W. (2017). Acute Fluid Management of Large Burns: Pathophysiology, Monitoring, and Resuscitation. *Clinics in Plastic Surgery*, 44(3):495-503.

Gilman, A. G., Hardman, J. G., Limbird, L. E. (2003). Goodman & Gilman - As Bases Farmacológicas da Terapêutica. 10. 1011-1358. https://bibcentral.ufpa.br/arquivos/135000/138800/19_138809.htm

Girard T. D., Pandharipande P. P., Ely E. W, (2008). Delirium in the intensive care unit. *Critical Care*.

Greenberg, M. (2020). *Handbook of Neurosurgery*. Thieme.

Guerra, T. S. L., Marshall, N. G. & Mendonça, S. S. (2015). Constipation in Intensive Care. In R. Rajendram, V. Preedy & V. Patel, *Diet and Nutrition in Critical Care* (235-248). Springer reference.

Guilabert, P., Usua, G., Martin. N., Abarca, L., Barret, J. P., Colomina, M. J. (2016). Fluid resuscitation management in patients with burns. *British Journal of Anaesthesia* 117(3), 284-96.

Guimarães, S., Moura, D., Silva, P. S., (2001). *Terapêutica Medicamentosa e suas Bases Farmacológicas*, Porto Editora.

Guimarães, S., Moura, D., Silva, P. S., (2001). *Terapêutica Medicamentosa e suas Bases Farmacológicas*, Porto Editora.

Gunasekara, T. D. K. S. C., Silva, P. M. C. S., Herath, C., Siribaddana, S., Siribaddana, N., Jayasumana, C., Jayasinghe, S., Cardenas-Gonzalez, M., Jayasundara, N. (2020). The Utility of

novel renal biomarkers in assessment of chronic kidney disease of unknown etiology (CKDu): a review. *International journal of environmental research and public health*, 17(24), 9522. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249522>

Guyton, A., & Hall, J. (2017g). *Regulação da Temperatura Corporal e Febre*. In A. Guyton, & J. Hall, *Tratado de Fisiologia Médica* (13ª ed. rev.) (capítulo 74/pp. 2626-2662). Elsevier.

Guyton, A., Hall, J.(2017). *Tratado de Fisiologia Médica*. Mississipi: Elsevier.

Hadi, N. R., Shaker, S. R. (2022). Pathophysiology of Diabetic Nephropathy. *Diabetic Nephropathy: Role of Toll-like Receptors and Notch Pathway*, 20-23. <https://doi.org/10.9734/bpi/mono/978-93-5547-365-3/CH1>

Halloran,P. F. (2004). Immunosuppressive drugs for kidney Transplantation. *N. Engl. J. Med.* 351(26), 2715-2729. 10.1056/NEJMra033540

Hay, J., Mimura, N. (2010). The changing nature of extreme weather and climate events: Risks to sustainable development. *Geomatics, Natural Hazards and Risk*, 1 (1), 3-18.

Hernandes, D., Rufino, M., Gonzalez-Posada, J. M., Estupiñán, S., Pérez, G., Marrero-Miranda, D., Torres, A., Pascual, J. (2008). Predicting delayed graft function and mortality in kidney transplantation. *Transplantation reviews*. 22(1) 21-26.

Iglésias, R., Lodi, M., Rubiella, C., Teresa Parisotto, M., Ibeas, J. (2021). Ultrasound guided cannulation of dialysis access. *The Journal of Vascular Access*, 22 (1), 106-112.

Jackson, D. L., Proudfoot, C. W., Cann, K.F., Walsh, T.S. (2019) The incidence of sub-optimal sedation in the ICU: a systematic review. *Crit Care*, 13(6), 204. <https://doi.org/10.1186/cc8212>

Jackson, D. M. (1953). The diagnosis of the depth of burning. 588-596.

Jameson, J., L., Kasper, D., L., Longo, D., L., Fauci, A., S., Hauser, S. L. & Loscalzo, J. (2020). *Medicina interna de Harrison*. AMGH Editora.

Jeffers, L., Basu, C. B., (2012). *Plastic and Reconstructive Surgery: Essentials for Students*. American Society of Plastica Surgeons Young Plastic Surgeons Steering.

Jeschke, M. G., Patsouris, D., Stanojcic, M., Abdullahi, A., Rehou, S., Pinto, R., (2015). Pathophysiologic Response to Burns in the Elderly. *EBioMedicine*, 2(10) 1536-1548.

Johnson, C., (2018). Management of burns. *Surgery*. *Surgery (Oxford)*, 36(8) 435-440.

Johnson, C.P., Juranek, J., Swank, P. R., Kramer, L., Cox Jr, C. S., Ewing-Cobbs, L. (2015). White matter and reading deficits after pediatric traumatic brain injury: A diffusion tensor imaging study. *NeuroImage Clin*,19(9), 668-677.

Johnson, V. E., Stewart, W., Smith, D.H. (2013). Axonal pathology in traumatic brain injury. *Exp*

Neurol, 246, 35-43.

Kalantar-Zadeh, K., Jafar, T. H., Nitsch, D., Neuen, B. L., Perkovic, V. (2021). Chronic kidney disease. *The Lancet*, 398(10302), 786-802. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00519-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00519-5)

Kalanuria, A., Zai, W., Mirski, M., (2014). Ventilator-associated pneumonia in the ICU. *Critical Care*, 18(2), 208.

Kamata, T., Tomita, M., Iehara, N. (2016). Ultrasound-guided cannulation of hemodialysis access. *Renal Replacement Therapy*, 2(1), 1-9.

Kastrup, M., Braun, J., Kaffarnik, M., Dossow-Hanfstringl, V., Ahlborn, R., & Wernecke, K., Spies, C. (2013). Catecholamine dosing and survival in adult intensive care unit patients. *World Journal of Surgery*, 37(4), 766-773. <https://doi.org/10.1007/s00268-013-1926-8>

KDIGO KDIGO CWG. (2012). Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl.* 2013(3), 1-150.

Kellum, J. A., Romagnani, P., Ashuntantang, G., Ronco, C., Zarbock, A., Anders, H. (2021). Acute kidney injury. *Nature Reviews Disease Primers*, 7(1), 1-17. <https://doi.org/10.1038/s41572-021-00284-z>

Kessler, D. O., Cheng, A., Mullan, P. C. (2015). Debriefing in the Emergency Department After Clinical Events: A Practical Guide. *Annals of Emergency Medicine*, 65(6), 690-698.

Klein M. B, Hayden D., Elson C., Nathens, A. B, Gamelli, R. L., Gibran, N. S., Herndon, D. N., Arnoldo, B., Silver, G., Schoenfeld, D., Tompkins, R. G., (2007). The association between fluid administration and outcome following major burn: a multicenter study. 245(4), 622-628.

Ku, E., Lee, B. J, Wei, J., Weir, M. R. (2019). Hypertension in CKD: core curriculum 2019. *American Journal of Kidney Diseases*, 74(1), 120-131. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2018.12.044>

Labib, M., Khalid, R., Khan, A., Khan, S. (2013). Volume management in the critically ill patient with acute kidney injury. *Critical care research and practice*.

Laffin, L. J., Bakris, G. L. (2021). Intersection Between Chronic Kidney Disease and Cardiovascular Disease. *Curr Cardiol Rep*, 23(9), 117. <https://doi.org/10.1007/s11886-021-01546-8>

Latenser, B. A. (2009). Critical care of the burn patient: the first 48 hours. *Critical Care Medicine*, 37(10), 2819-2826

Latorre, J. G., 1, David M Greer, D. M. (2009). Management of acute intracranial hypertension: a review. *Neurologist*, 15(4). 193-207.

Lei n.º 27/2006 de 3 de julho. (2006). *Diário da República*: 1 Série, nº 126.

- Leite, E., Costa, I., Fernandes, M., Dantas, J., Sá, J., Lira, A. (2017). Fatores associados ao diagnóstico risco de volume de líquidos deficiente em pacientes em hemodiálise. *Aquichan*, 17(2), 140-149.
- Leow, J. J., Lingam, P., Lim, V. W., Go, K. T., Chiu, M. T., Teo, L. T. (2016). A review of stab wound injuries at a tertiary trauma centre in Singapore: are self-inflicted ones less severe? *Singapore Med J*, 57(1), 13-17.
- Maas, A. I. R., Menon, D. K., Manley, G. T., Abrams, M., Åkerlund, C., Andelic, N., Aries, M., Bashford, T., Bell, M. J., Bodien, Y. G., Brett, B. L., Büki, A., Chesnut, R. M., Citerio, G., Clark, D., Clasby, B., Cooper, D. J., Czeiter, E., Czosnyka, M., Zemek, R. (2022). Traumatic brain injury: Progress and challenges in prevention, clinical care, and research. *The Lancet Neurology*, 21(11),1004-1060.
- Maddison, J., Page, S. W., Church, D. B. (2011). *Farmacologia Clínica de Pequenos Animais*, Elsevier B, 2, 286. <https://www.fnac.pt/Farmacologia-Clinica-de-Pequenos-Animais-Jill-E-Maddison/a803637>
- Mahmoud, S., Parchani, A., El-Menyar, A., Zarour, A., Al-Thani, H., Latifi, R., (2014). Utility of bispectral index in the management of multiple trauma patients. *Surgical Neurology International*, 5, 141. <https://doi.org/doi:10.4103/2152-7806.141890>
- Manfro, R. C., Noronha, I. L., Filho, A. P. S. (2002). *Manual de transplante Renal*. 1, 396.
- Marchiori, E., Hochhegger, B., Zanetti, G. (2019) Pneumomediastino. *J Bras Pneumol*, 45(4).
- Marik, P., Monnet, X., Teboul, J., (2011). Hemodynamic parameters to guide fluid therapy. *Annals of intensive care*.
- Marik, P., Monnet, X., Teboul, J., (2011). Hemodynamic parameters to guide fluid therapy. *Annals of intensive care*.
- Marsden, N. J., Tuma, F. (2021). Polytraumatized Patients.
- Massada, S., Marques, A., Mesquita, C., Luís, F. P., Farias, F. P., Sousa, J. S., Mineiro, J., Freitas, P. T., Melo, R. B. (2009). *Normas de Boa Prática em Trauma*. Ordem dos Médicos.
- Medical Advisory Secretariat. (2004). Bispectral index monitor: An evidence-based analysis. *Ontario Health Technology Assessment Series*, 4(9), 1-70. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23074459/>
- Melo, E. M., Oliveira, T. M., Marques, A. M., Ferreira, A. M. M., Silveira, F. M., Lima, V. F. (2016). Caracterização dos pacientes em uso de drogas vasoativas internados em unidade de terapia intensiva. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*, 8(3), 4898-4904. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2016.v8i3.4898-4904>

- Meythaler, J. M., Peduzzi, J. D., Eleftheriou, E., Novack, T. A. (2001). Current concepts: diffuse axonal injury-associated traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 82(10), 1461-1471.
- Ministério da Saúde. (2013). Avaliação da situação nacional das unidades de cuidados intensivos.
- Ministério da Saúde. (2017). Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência - Medicina Intensiva.
- Moral, R. M. G., Martín-López, J., Arias-Díaz. M., M.A. Díaz-Castellanos, M. A., (2016). Tratamiento del enfisema subcutáneo masivo con drenaje aspirativo. *Medicina intensiva*, 40(4), 253-254.
- Moureau, N. L., Flynn, J., (2015). Disinfection of needleless connector hubs: clinical evidence systematic review. *Nursing Research and Practice*.
- Mueller, X. M. (2004). Drug immunosuppression therapy for adult heart transplantation. Part 1: immune response to allograft and mechanism of action of immunosuppressants. *The Annals of Thoracic Surgery*, 77(1), 354-362. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2003.07.006>
- Muniz, G. S., Teles, N. S. B. , Leitão, I. M. T. A., Almeida, P. C., Leitão, M. C. (2014). Hipotermia acidental: implicações para os cuidados de enfermagem no transoperatório. *Rev SOBECC.* 19(2), 79-86. <http://dx.doi.org/10.4322/sobecc2014.009>
- Murton, M., Goff-Leggett, D., Bobrowska, A., Sanchez, J. J. G., James. G., Wittbrodt, E., Nolan, S., Sörstadius, E., Pecoits-Filho. R., Tuttle, K. (2021). Burden of chronic kidney Disease by KDIGO categories of glomerular filtration rate and albuminuria: a systematic review. *Advances in therapy*, 38(1), 180-200. <https://doi.org/10.1007/s12325-020-01568-8>
- Nagarsheth, K., Kurek, S. (2011). Ultrasound detection of pneumothorax compared with chest x-ray and computed tomography scan. *Am Surg*, 77(4), 480-484.
- Nandipati, K. C., Allamaneni, S., Kakarla, R., Wong, A., Richards, N., Satterfield, J., Turner, J. W., Sunget, K. (2011). Extended focused assessment with sonography for trauma (EFAST) in the diagnosis of pneumothorax: Experience at a community based level I trauma center. *Injury*, 42(5), 511-514.
- Navarro, L., Braz, J., Nakamura, G., Lima, R., Silva, F., Módolo, N., (2007). Effectiveness and safety of endotracheal tube cuffs filled with air versus filled with alkalinized lidocaine: a randomized clinical trial. 125(6):322-8
- Neves, L. N. A., Tavares, C. C. S., Rodrigues, J. F., Santos, E. S., Barros, F. H. V. , Olinda, A. G., Carvalho, N. B., Silva, E. M., Gomes, M. A. S., Silva. L. O. (2021) Qualidade de vida de idosos com Insuficiência Renal Crônica : uma revisão integrativa da literatura. *Research, Society and Development*, 10(2):23610212147. : <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12147>
- Nielson, C. B., Duethman, N. C., Howard, J. M., Moncure, M., Wood, J. G. (2020). Burns:

Pathophysiology of Systemic Complications and Current Management. *Journal of Burn Care & Research*, 38(1), 469-481.

Nishida, G., Sarrão B. D., Colferai, D. R., Tenório, G. O. S., Bandeira, C. O. P. (2011). Cuidados com o sistema de drenagem torácica em adultos internados no Hospital Universitário Regional de Maringá, Estado do Paraná, Brasil. *Acta Sci. Health Sci*, 33(2), 173-179. <https://doi.org/10.4025/actascihealthsci.v33i2.8877>

Oduyale, M. S., Patel, N., Borthwic, M., Claus S., (2020). Co-administration of multiple intravenous medicines: Intensive care nurses' views and perspectives. *Nurs Crit Care* 25(3), 156-164.

O'Grady, N. P., Alexander, M., Burns, L. A., Dellinger, E. P., Garland, J. S., Heard, S. O., Lipsett, P. A., Masur, H., Mermel, L. A., Pearson, M. L., Raad, I. I., Randolph, A. G., Rupp, M. E., Saint, S. (2011). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clinical infectious diseases*, 52(9), 162-193.

Oliveira, G. F. S. M., & Miranda, L. N., (2018). Cadernos de Graduação – Ciências Biológicas e da Saúde. UNIT - ALAGOAS

Olivieri, A., Del Monte, D., Benacchio, L., Bonvicini, D., Baiocchi, M., Allegri, C., Fornasier, L., Carlot, A., Psimadas, I., Bonato, A., Bernasconi, M., Medè, A., Bianchin, A., Peta, M., Caravello, M., Rampazzo, R., Pedrini, A., Dalsasso, M., ... Pizzirani, E. (2018). An Observational Veneto Research on Ventilator-Associated Pneumonia (OVerVAP): attributable mortality and cumulative incidence of ventilator-associated pneumonia. *Minerva anesthesiologica*, 84(7), 811-819.

Olivieri, A., Monte, D., Benacchio, L., Bonvicini, D., Baiocchi, M., Allegri, C., Fornasier, L., Carlot, A., Psimadas, I., Bonato, A., Bernasconi, M., Medè, A., Bianchin, A., Peta, M., Caravello, M., Rampazzo, R., Pedrini, A., Dalsasso, M., Saggioro, D., Zennaro, A., Pizzirani, E. (2018). An Observational Veneto Research on Ventilator-Associated Pneumonia (OVerVAP): attributable mortality and cumulative incidence of ventilator-associated pneumonia. *Minerva anesthesiologica*, 84(7), 811-819. <https://doi.org/10.23736/S0375-9393.17.12198-X>

Ordem dos Enfermeiros (2017a). Padrões de qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem Médico-Cirúrgica: na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica; na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Paliativa; na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Perioperatória e na na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crónica.

Ordem dos Enfermeiros. (2001). Padrões de Qualidade dos Cuidados.

Ordem dos Enfermeiros. (2008). Dor - Guia orientador de Boa Prática. Cadernos Ordem dos Enfermeiros.

Ordem dos Enfermeiros. (2013). Guia orientador de boas práticas cuidados à pessoa com alterações da mobilidade - posicionamentos, transferências e treino de deambulação. Ordem

dos Enfermeiros

Ordem dos Enfermeiros. (2015). Deontologia Profissional de Enfermagem.

Ordem dos Enfermeiros. (2015). Regulamento do Exercício Profissional do Enfermeiro.

Ordem dos Enfermeiros. (2019). Regulamento da Norma para Cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem.

Ordem dos Médicos (Comissão da Competência em Emergência Médica) & Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos (2008). Recomendações-Transporte de Doentes Críticos.

Ordem dos Médicos [OM]. (2017). Manual de Boas Práticas de Diálise Crónica. <https://ordemosmedicos.pt..>

Ordem dos Médicos. (2018). Documento Orientador da Formação em Medicina Intensiva.

Organização das Nações Unidas. (1948). Declaração Universal dos Direitos do Homem.

Ortega-Pérez, S. & Amaya-Rey, M. C. (2018). Secondary Brain Injury: A Concept Analysis. *Journal of Neuroscience Nursing*, 50(4), 220-224.

Paiva, J. (2015). Bundles: a new language and a new methodology. *Direção-Geral da Saúde*.

Pan, Q., Xu, Q., Boylan, N. J., Lamb, N. W., Emmert, D. G., Yang, J., Tang, L., Heflin, T., Alwadani, S., Eberhart, C. G., Walter J. Stark, W. J., Hanes, J. (2015). Corticosteroid-loaded biodegradável nanoparticles for prevention of corneal allograft rejection in rats. *Journal of Controlled Release*, 201, 32-40. <https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2015.01.009>

Parreira, J. G., Rondini, G. Z., Below, C., Tanaka, G. O., Pelluchi, J. N., Arantes-Perlingeiro, J., Soldá, S. C., & Assef, J. C. (2017). Relação entre o mecanismo de trauma e lesões diagnosticadas em vítimas de trauma fechado. *Revista Do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 44(4), 340-347.

Pina, E., Ferreira, E., Marques, A. & Matos, B. (2010). Infecções associadas aos cuidados de saúde e segurança do doente. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, (10), 27-37.

Pinho, J. (2020). *Enfermagem em Cuidados Intensivos*. Lidel.

Pinho, J. A., Carneiro, H., Alves, F., Nunes, M. M. J. C., & Duarte, J. C. (2016). Resultados do Plano Nacional da Dor. *Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos*.

Pinto, A. (2013) *Fisiopatologia – Fundamentos e Aplicações*. LIDEL, 2ª Edição.

Pires, A. P. B. (2008). Ética e Cuidar em Enfermagem. *Revista Sinais Vitais*, (72), 13-18.

Pombo, C. M. N., Almeida, P. C., Rodrigues, J. L. N., (2010). Conhecimento dos profissionais de saúde na Unidade de Terapia Intensiva sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Ciência Saúde Coletiva* 15(1).

Ponce, P. (2020). Manual de Nefrologia. <https://www.wook.pt/livro/manual-de-nefrologia-pedro-ponce/24432637>

Ponce, P., Mendes, M. (2015). Manual de Medicina Intensiva. LIDEL.

Ponce, P., Mendes, M. (2015). Manual de Medicina Intensiva. LIDEL.

Pourvakhshoori, N., Norouzi, K., Ahmadi, F., Hosseini, M., Khankeh, H. (2017). Nursing in disasters: A review of existing models. *International Emergency Nursing*, (31), 58-63.

Poveda, V. B. , Martinez, E. Z., Galvão, C. M. (2012). Métodos ativos de aquecimento cutâneo para a prevenção de hipotermia no período intraoperatório: revisão sistemática. *Rev Latino-Am Enferm*, 20(1), 1-9. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692012000100024>

Požgain, Z., Kristek, D., Lovrić, I., Kondža, G., Jelavić, M., Kocur, J., Danilović, M. (2018). Pulmonary contusions after blunt chest trauma: clinical significance and evaluation of patient management. *Eur J Trauma Emerg Surg*, 44(5), 773-777.

Promlek, K., Currey, J., Damkliang, J., Considine, J. (2020). Evidence-practice gaps in initial neuro-protective nursing care: A mixed methods study of Thai patients with moderate or severe traumatic brain injury. *International Journal of Nursing Practice*, 27 (6), 12899.

Prunet, B., Bourenne, J., David, J., Bouzat, P., Boutonnet, M., Cordier, P., Renaudin, P., Meaudre, E., Michelet, P. (2019). Patterns of invasive mechanical ventilation in patients with severe blunt chest trauma and lung contusion: a French multicentric evaluation of practices. *Journal of the Intensive Care Society*, 20(1), 46-52.

Rae, L., Fidler, P., Gibran, N. (2016). The physiologic basis of burn shock and the need for aggressive fluid resuscitation. *Critical care clinics*, 32(4), 491-505.

Ragland. J., Lee, K. (2016). Critical Care Management and Monitoring of Intracranial Pressure. *Journal of Neurocritical Care*, 9(2), 105-112.

Rajapaksha, H., Pandithavidana, D. R., Dahanayake, J. N. (2021). Demystifying, Chronic Kidney Disease of Unknown Etiology (CKDu): Computational Interaction Analysis of Pesticides and Metabolites with Vital Renal Enzymes. *Biomolecules*, ;11(2), 261. <https://doi.org/10.3390/biom11020261>

Regulamento n.º 140/2019 de 6 de fevereiro (2019). Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista. *Diário da República: II Série*, nº 26.

Regulamento n.º 743/2019 de 25 de setembro (2019). Regulamento da Norma para Cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem. *Diário da República: 2ª Série*, nº 184.

Regulamento n.º 429/2018 de 16 de julho (2018). Regulamento das competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na área de enfermagem à pessoa em

situação crítica. Diário da República: 2 série, nº 135.

Reis, C., Wang, Y., Akyol, O., Ho, W., Li, R., Stier, G., Martin, R., Zhang, J. H. (2015). What's New in Traumatic Brain Injury: Update on Tracking, Monitoring and Treatment. *Int J Mol Sci*, 16(6), 11903-11965.

Reis, M. (2019). Lesão Renal Aguda em contexto de Cuidados Intensivos: do Diagnóstico Etiológico ao Tratamento – uma revisão da literatura. Dissertação de Mestrado, Universidade da Beira Interior.

Ribeiro, E., Navarro, N. T., Armede, V. C. B., Rodrigues, H. S., Valle, J.P., Duran, E. C. M. (2016) Frequência de hipotermia não intencional de cirurgias eletivas. *Rev SOBECC*, 21(2), 68-74.

Fernandes, M., Medeiros, A., Macedo, B., Vitorino, A., Lopes, M., Lira, A. (2014). Prevalência do diagnóstico de enfermagem Volume de líquidos excessivo em pacientes submetidos à hemodiálise. *Revista Escola Enfermagem USP*, 48(3), 446-453.

Sacco, T. L., & Davis, J. G. (2019). Management of Intracranial Pressure Part II: Nonpharmacologic Interventions. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 38(2), 61-69.

Saeed, M., Bass, S., & Chaisson, N. F. (2022). Which ICU patients need stress ulcer prophylaxis?. *Cleveland Clinic journal of medicine*, 89(7), 363-367. <https://doi.org/10.3949/ccjm.89a.21085>

Sahuquillo, J., Poca, M. A., Amoros, S. (2001). Current aspects of pathophysiology and cell dysfunction after severe head injury. *Curr Pharm Des*, 7(15), 1475-1503.

Sales, L., Barroso, F., & Ramos, S. (2021). Guia Prático para a Segurança do Doente. Lidel.

Salibian, A. A., Rosário, A. T., Severo, L. A., Nguyen, L., Banyard, D. A., Toranto, J. D., Evans, G. RD., Widgerow, A. D., (2016). Current concepts on burn wound conversion. *Journal Burns*, 1025-1035.

Samonakis, D. N., Germani, G. , Burroughs, A. K. (2012). Immunosuppression and HCV recurrence after liver transplantation. *Journal of Hepatology*, 56(4), 973-83. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2011.06.031>

Santos, M. A. S., Santos, L. G. E., Oliveira, G. F. S. M., Miranda, L. N., (2018). Assistência de Enfermagem ao Paciente Politraumatizado. *Cadernos de Graduação – Ciências Biológicas e da Saúde. UNIT - ALAGOAS*, 4(3), 11.

Santos, R. L., Gonçalves, R. T., Martins, M. M., Souza, M M. G. (2009). Influência dos imunossupressores no metabolismo ósseo e movimento dentário : revisão de literatura. *Rev. odontol. ciênc.* 24(1), 86-91. <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fo/article/view/3621/3676>

Sarkar, P., Patel, N., Chusid, J., Shah, Rakesh, M. D., Talwar, A. (2010). The Role of Computed Tomography Bronchography in the Management of Bronchopleural Fistulas. *Journal of Thoracic*

Imaging, 25(1), 10-13.

Schaden E., Kimberger O., Kraincuk, P. (2012) Perioperative treatment algorithm for bleeding burn patients reduces allogeneic blood product requirements. *British Journal of Anaesthesia*. 2012;109(3), 376-381.

Serviço Nacional de Saúde. 2019. Relatório da Comissão de Reavaliação da Rede Nacional de Emergência e Urgência.

Sharma, A., Jindal, P. (2008) Principles of diagnosis and management of traumatic pneumothorax. *J Emerg Trauma Shock*. 1(1), 34-41.

Shchekochikhin, D., Schrier, R. W., Lindenfeld, J. (2013). Cardiorenal syndrome: pathophysiology and treatment. *Current cardiology reports*, 15(7), 380. <https://doi.org/10.1007/s11886-013-0380-4>

Shinotsuka, C. R., Salluh, J. I F., (2013). Perceptions and practices regarding delirium, sedation and analgesia in critically ill patients: a narrative review. *Rev Bras Ter Intensiva*. 25(2): 155-161.

Shinotsuka, C., Salluh, J., (2013). Perceptions and practices regarding delirium, sedation and analgesia in critically ill patients: a narrative review. *Rev. Bras. Ter. Intensiva*, 25(2), 155-61. [doi.org:10.5935](https://doi.org/10.5935)

Silva, K. P., Caparróz. M. R., Jamili Anbar Torquato, J. A., (2010). Prevalência de complicações respiratórias em pacientes com queimaduras internados num hospital público estadual de São Paulo. *Rev Bras Queimaduras*, 9(4).

Silva, R. C. L., Figueiredo, N. M. Almeida., Meireles, I. B., Costa, M. M., Silva, C. R. L. (2011). Feridas:fundamentos e atualizações em enfermagem. Yendis.

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 (Edinburgh, Scotland)*, 38(1), 48-79.

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 (Edinburgh, Scotland)*, 38(1), 48-79. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.037>

Singh, V., Devgan, L., Bhat S., Milner, S. M., (2007). The pathogenesis of burn wound conversion. *Annals of Plastic Surgery*, 59(1), 109-115.

Sirmali, M., Turut, H., Topçu, S., Gülhan, E., Yazici, U., Kaya, S., Taştepe, I. (2003). A comprehensive analysis of traumatic rib fractures: morbidity, mortality and management. *Eur J Cardiothorac Surg*, 24(1), 133-138.

- Snell, J.A., Loh, N.W., Mahambrey, T., Shokrollahu, K. (2013) Clinical review: The critical care management of the burn patient. *Crit Care*, 17(5) 241.
- Souza, R., Jardim, C., Salge, M., Carvalho, C. R. R. (2014). Lesão por inalação de fumaça. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 30(305), 557-565.
- Stephan, A., Mayer, M. D., Chong, J. Y. (2002). Critical care management of increased intracranial pressure. *J Intensive Care Med*, 17(2), 55-67.
- Stevens, L. A., Coresh, J., Greene, T., Levey, A. S. (2006). Assessing kidney function—measured and estimated glomerular filtration rate. *New England Journal of Medicine*, 354(23), 2473-2483. <https://doi.org/10.1056/NEJMra054415>
- Stewart, M. L. (2014). Interruptions in Enteral Nutrition Delivery in Critically Ill Patients and Recommendations for Clinical Practice. *Critical Care Nurse*, 34(4), 14-22. <https://doi.org/10.4037/ccn2014243>
- Strøm T., Martinussen T., Toft P., (2010). A protocol of no sedation for critically ill patients receiving mechanical ventilation: a randomised trial. *Lancet*, 375(9713):475-480
- Suadoni, M. T. (2009). Raised intracranial pressure: Nursing observations and interventions. *Nursing standard*, 23 (43), 35-40
- Sullivan, S. R., Ahmadi, A. J., Singh C. N., Sires, B. S., Engrav, L. H., Gibran, N. S., Heimbach, D. M., Klein, M. B., (2006). Elevated orbital pressure: another untoward effect of massive resuscitation after burn injury. *J Trauma* 60(1):72-6.
- Sun, D., Jin, Y., Wang, T., Zheng, K. I., Rios, R. S., Zhang, H., Targher, G., Byrne, C. D., Yuan, W., Zheng, M. (2021). MAFLD and risk of CKD. *Metabolism*, 115, 154433. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2020.154433>
- Suneel R. D., Zeng, D., Chong, S. J., Zeng, D., Chong, Si J. (2020). *Singapore Medical Journal*, 61(1), 46-53.
- Tanaka, L. M., Azevedo, L. C., Park, M., Schettino, G., Nassar, A. P., Rea-Neto, A., Tannous, L., Souza-Dantas, V. C., Torelly, A., Lisboa, T., Piras, P., Carvalho, F. B., Maia, M. O., Giannini, F. P., Machado, F. R., Dal-Pizzol, F., Carvalho, A. G. R., Santos, R. B., Tierno, P. F. G. M. M., Soares, M., Jorge Ibrain Figueira Salluh, J. I. F., (2014). Early sedation and clinical outcomes of mechanically ventilated patients: a prospective multicenter cohort study. *Crit Care*, 18(4), 56. <https://doi.org/10.1186/cc13995>
- Tang-Schomer, M.D., Patel, A. R., Baas, P.W., Smith, D. H. (2010). Mechanical breaking of microtubules in axons during dynamic stretch injury underlies delayed elasticity, microtubule disassembly, and axon degeneration. *Faseb J*, 24(5), 1401-1410.
- Tatsumi, H. (2019). Enteral tolerance in critically ill patients. *Journal of Intensive Care*, 7 (30),

1-7.

Taylor, A. L., Watson, C. J. E., Bradley, J. A. (2005). Immunosuppressive agents insolid organ transplantation: Mechanisms of action and therapeutic efficacy, *Oncology/Hematology*, 56(1), 23-46. doi.org

Thomas, N. (2014). *Renal Nursing*. London: Wiley Blackwell, 4, 249-2/307 <https://download.e-bookshelf.de/download/0004/0584/62/L-G-0004058462-0002601990.pdf>

Thomas, N. (2019). *Renal Nursing: Care and Management of People with Kidney Disease* (5th ed.). WILEY Blackwell.

Urden, L. D., Stacy, K. M, & Lough, M. E. (2019). *Critical Care Nursing – Diagnosis and Management*. Elsevier.

Urden, L. D., Stacy, K. M., Lough, M. E. (2008g). *Enfermagem de cuidados intensivos: Diagnóstico e Intervenção*. Lusociência

Vallerand, A., H., Sanoski, C., A., Deglin, J., H. (2016). *Guia Farmacológico para Enfermeiros*. Lusodidacta.

Veenema, T., Griffin, A., Gable, A., Macintyre, L., Simons, R., Couig, M., Walsh, J., Lavin, R., Dobalian, A., Larson, E. (2016). Nurses as Leaders in Disaster Preparedness and Response-A Call to Action. *Journal of Nursing Scholarship*, 48 (2), 187-200.

Veysi, V. T., Nikolaou, V. S., Paliobeis, C., Efsthopoulos, N., Giannoudis, P. V. (2009). Prevalence of chest trauma, associated injuries and mortality: a level I trauma centre experience. *Int Orthop*, 33(5), 1425-1433.

Viana, B. S., Metzker, C. A. B., Athayde, F. T. S. (2018). Complicações respiratórias secundárias a lesões inalatórias em indivíduos queimados e atuação fisioterapêutica. *Revista Brasileira de Queimaduras*, 17(1), 56-59.

Vincent, J.-L. & Preiser, J.-C. (2015). Nutrition Issues In Gastroenterology: Getting Critical About Constipation. *Practical Gastroenterology*, 39 (8), 14-25.

Wang, S., Ruan, Z., Zhang, J., Jin, W. (2011). The value of pulmonary contusion volume measurement with three-dimensional computed tomography in predicting acute respiratory distress syndrome development. *Ann Thorac Surg*, 92(6), 1977-1983.

Wang, Z. H., Chen, H., Yang, Y., Shi, Z., Guo. Q., Li, Y., Sun, L., Qiao, W, Zhou, G., Yu, R., Yin, K., He, X., Xu, M., Brochard, L. L., Zhou, J., (2017). Bispectral index can reliably detect deep sedation in mechanically ventilated patients: a prospective multicenter validation study. *Anesth Analg.*, 125(1). 176-183. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000001786>

Werneburg, G. T., (2022). *Catheter-Associated Urinary Tract Infections: Current Challenges and*

Future Prospects. Res Rep Urol (14) 109-133.

Wilson, H., Ellsmere, J., Tallon, J., Kirkpatrick, A. (2009). Occult pneumothorax in the blunt trauma patient: Tube thoracostomy or observation? Injury, 40(9), 928-931.

Woodson C. L. (2009). Diagnosis and treatment of inhalation injury. Herndon.

World Health Organization. (2021d). Antimicrobial resistance - Key facts. World Health Organization.

Wurzer, P., Culnan, D., Cancio, L., Kramer, G., Pathophysiology of burn shock and burn edema. Total Burn Care.

Yamazaki, T., Mimura, I., Tanaka, T., Nangaku, M. (2021). Treatment of diabetic kidney disease: current and future. Diabetes & Metabolism Journal, 45(1), 11-26. <https://doi.org/10.4093/dmj.2020.0217>

Zsom, L., Zsom, M., Salim, S. A., Fülöp, T. (2022). Estimated Glomerular Filtration Rate in Chronic Kidney Disease: A Critical Review of Estimate-Based Predictions of Individual Outcomes in Kidney Disease. Toxins. 14(2), 127. Chronic Kidney Disease. Kidney International Supplements, 3(1), 1-150. <https://doi.org/10.3182/20140824-6-za-1003.01333>.