



CATÓLICA
ESCOLA DE ENFERMAGEM

PORTO

DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS NO CUIDADO AO DOENTE CRÍTICO

Relatório de Estágio apresentado à Universidade Católica Portuguesa para
obtenção do grau de mestre em enfermagem, com especialização em
Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em
Situação Crítica

Por
Ana Rita Pinho Correia

Porto - setembro de 2025



CATÓLICA
ESCOLA DE ENFERMAGEM

PORTO

DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS NO CUIDADO AO DOENTE CRÍTICO

DEVELOPMENT OF COMPETENCIES IN CRITICAL PATIENT CARE

Relatório de Estágio apresentado à Universidade Católica Portuguesa para
obtenção do grau de mestre em enfermagem, com especialização em
Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em
Situação Crítica

Por

Ana Rita Pinho Correia

Sob a orientação de

Professora Doutora Irene Oliveira e Professor Rúben Encarnação

Porto - setembro de 2025

RESUMO

O presente relatório surge no âmbito da unidade curricular “Estágio Final e Relatório”, que é parte integrante do 17º Curso de Mestrado em Enfermagem com Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área da Pessoa em Situação Crítica, da Escola de Enfermagem-Porto da Universidade Católica Portuguesa, e tem como finalidade a consolidação e demonstração das competências adquiridas. O estágio decorreu em dois contextos hospitalares distintos, nomeadamente num serviço de urgência e num serviço de nefrologia, possibilitando uma vivência alargada e diferenciada da prática especializada.

Ao longo do percurso formativo, foram desenvolvidas competências essenciais nos domínios da gestão dos cuidados, da prática baseada em evidência, da tomada de decisão clínica em contexto de complexidade e do desenvolvimento pessoal e interpessoal. Estes contextos de prática exigiram uma resposta eficaz às necessidades da pessoa em situação crítica, intervindo de forma fundamentada.

A integração de conhecimentos científicos atualizados, aliados à capacidade de reflexão crítica, possibilitou a tomada de decisões fundamentadas e a adaptação a contextos imprevisíveis e exigentes. A consciência de si, enquanto pessoa e profissional, revelou-se central na construção de relações terapêuticas eficazes, na gestão de emoções sob pressão e na promoção de um ambiente de trabalho colaborativo.

A investigação e a prática baseada na evidência assumem, neste percurso, um papel estruturante, uma vez que permitem fundamentar intervenções, otimizar resultados e garantir a segurança e qualidade dos cuidados. A incorporação da evidência científica na prática clínica não só promove a atualização contínua do conhecimento, como também estimula a capacidade crítica e reflexiva do enfermeiro especialista, reforçando a autonomia profissional.

Este relatório reflete, assim, a complexidade do cuidar no contexto da pessoa em situação crítica, onde a prática especializada se constrói através da interseção entre conhecimento, técnica, ética e humanização. A experiência formativa revelou-se determinante para a construção de uma prática autónoma, responsável, crítica e reflexiva, orientada para a excelência dos cuidados e para a segurança da pessoa em situação crítica.

Palavras-chave: Enfermeiro Especialista; Enfermagem Médico-Cirúrgica; Pessoa em Situação Crítica; Gestão dos Cuidados; Prática Baseada na Evidência.

ABSTRACT

This report was developed within the scope of the curricular unit *Final Internship and Report*, which is an integral part of the 17th Master's Degree in Nursing, with Specialization in Medical-Surgical Nursing in the area of the Person in Critical Situation, at the School of Nursing – Porto, Catholic University of Portugal. Its purpose is the consolidation and demonstration of the competencies acquired throughout the training process. The internship took place in two distinct hospital contexts, namely an emergency department and a nephrology department, providing a broad and differentiated experience of specialized practice.

Throughout the training pathway, essential competencies were developed in the domains of care management, evidence-based practice, clinical decision-making in complex contexts, and personal and interpersonal development. These practice settings required an effective response to the needs of the person in critical condition, through well-founded interventions.

The integration of updated scientific knowledge, combined with critical reflection skills, enabled sound decision-making and adaptation to unpredictable and demanding contexts. Self-awareness, both as a person and as a professional, proved central to building effective therapeutic relationships, managing emotions under pressure, and fostering a collaborative work environment.

Research and evidence-based practice played a structuring role throughout this process, as they allowed interventions to be grounded, outcomes to be optimized, and the safety and quality of care to be ensured. The incorporation of scientific evidence into clinical practice not only promotes the continuous updating of knowledge but also stimulates the critical and reflective capacity of the specialist nurse, reinforcing professional autonomy.

This report therefore reflects the complexity of caring for the person in critical condition, where specialized practice is built at the intersection of knowledge, technique, ethics, and humanization. The training experience was decisive for the development of an autonomous, responsible, critical, and reflective practice, oriented towards excellence in care and the safety of the person in critical condition.

Keywords: Specialist Nurse; Medical-Surgical Nursing; Person in Critical Condition; Care Management; Evidence-Based Practice.

AGRADECIMENTOS

A realização dos estágios e deste relatório representa o culminar de um percurso académico e pessoal que não teria sido possível sem o apoio, incentivo e contributo de várias pessoas, às quais quero expressar o meu mais profundo agradecimento.

À Professora Irene, pela sua disponibilidade constante, orientação rigorosa e incentivo permanente ao pensamento crítico e à superação.

Ao Professor Rúben, pela orientação, pelas sugestões sempre pertinentes e pelo apoio académico e humano ao longo deste processo.

Aos enfermeiros tutores, que me acolheram nos contextos de estágio, pela partilha de saberes, pela orientação prática e pela inspiração que me transmitiram com o seu profissionalismo e compromisso com os cuidados de excelência.

Aos meus enfermeiros gestores, que para além de modelos no que concerne à enfermagem, sempre me apoiaram e motivaram ao longo deste percurso.

À minha família, pelo amor incondicional, pela paciência nos momentos de ausência e pelas palavras de encorajamento nos momentos de maior dificuldade.

Aos meus amigos, pela presença constante, mesmo à distância, pelo carinho, pela escuta e pelas pausas necessárias que me ajudaram a manter o equilíbrio ao longo deste percurso.

Ao meu L., pela compreensão, pelo apoio diário, pelo incentivo nos momentos de dúvida e por estar ao meu lado incondicionalmente.

A todos, o meu mais sincero obrigado.

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

DGS- Direção Geral De Saúde

DP- Diálise Peritoneal

EE- Enfermeiro Especialista

EMC- Enfermagem Médico-Cirúrgica

EPCI- Equipas De Prevenção E Controlo De Infeção

HD- Hemodiálise

HDF- Hemodiafiltração

IACS- Infeções Associadas Aos Cuidados De Saúde

OE- Ordem Dos Enfermeiros

PBE- Prática Baseada na Evidência

PAI- Pneumonia Associada À Intubação

PCR- Paragem Cardiorrespiratória

PIC- Pressão Intracraniana

PPCIRA- Plano De Prevenção E Controlo De Infeções E De Resistência Aos Antimicrobianos

PSC- Pessoa Em Situação Crítica

SAV- Suporte Avançado De Vida

SU- Serviço De Urgência

TCE- Traumatismo Cranioencefálico

TSR- Técnica De Substituição Renal

UCI- Unidades De Cuidados Intensivos

VMER- Viatura Médica De Emergência E Reanimação

VNI- Ventilação Não Invasiva

VVAVC- Via Verde Acidente Vascular Cerebral

VVC- Via Verde Coronária

VVS- Via Verde Sépsis

VVT- Via Verde de Trauma

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	15
1. O INÍCIO DO PRECURSO	19
2. CARATERIZAÇÃO DOS LOCAIS DE ESTÁGIO	25
2.1 Serviço de Urgência Polivalente.....	25
2.2 Serviço de Nefrologia.....	30
2.3 O Papel dos Contextos no Desenvolvimento de Competências do Enfermeiro Especialista.....	31
3. ANÁLISE E EFLEXÃO DAS COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS	35
3.1 Domínio da Responsabilidade Profissional, Ética e Legal.....	35
3.2 Domínio da Melhoria Contínua dos Cuidados.....	38
3.3 Domínio da Gestão dos Cuidados.....	49
3.4 Domínio do Desenvolvimento das aprendizagens Profissionais.....	52
3.5 Competências Especificas do Enfermeiro Especialista na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica.....	53
4. A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA BASEADA NA EVIDÊNCIA E DA INVESTIGAÇÃO PARA A ENFERMAGEM ESPECIALIZADA	56
CONCLUSÃO	61
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
Apêndices	71
Apêndice I - Plano de Formação “Cuidados de Enfermagem ao doente vítima de TCE”.....	72
Apêndice II - <i>PowerPoint</i> “Os Cuidados De Enfermagem ao Doente vítima de TCE”.....	76
Apêndice III- Plano de Formação “VNI- Trilogy EVO”	87
Apêndice IV- <i>PowerPoint</i> “VNI- Trilogy EVO”	91
Apêndice V- Instrução de Trabalho “Configuração do Ventilador Trilogy EVO”	102

Apêndice VI - Póster “ Barreiras À Comunicação Com O Doente Crítico”.....	109
Apêndice VII - “Intervenções de enfermagem na otimização da perfusão cerebral em adultos com diagnóstico de hidrocefalia internados na sala de emergência: revisão da literatura”	111

INTRODUÇÃO

No âmbito da unidade curricular “Estágio Final e Relatório”, do 17º Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica (EMC) na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (PSC), da Escola de Enfermagem-Porto da Universidade Católica Portuguesa, surge a necessidade de elaborar este relatório, que tem como propósito expor o percurso, os objetivos e competências desenvolvidas durante o estágio.

No total, a unidade curricular é composta por uma carga horária total de 840 horas, que se dividem entre 400 horas de contacto e 440 horas de trabalho individual. A sua componente prática integra 20 horas de seminário, 20 horas de orientação tutorial e um estágio concretizado em duas unidades de prática clínica da área de especialização, perfazendo um total de 360 horas, distribuídas uniformemente entre os contextos, o estágio decorreu entre dois de setembro e 18 de dezembro de 2024, num Serviço de Urgência (SU) Polivalente e num Serviço de Nefrologia na região metropolitana do Porto.

A PSC caracteriza-se por apresentar uma condição de saúde ameaçadora da vida, marcada por instabilidade fisiológica e necessidade de vigilância e intervenção contínuas, frequentemente em contextos de elevada complexidade tecnológica, o cuidado à PSC deve assentar em padrões de qualidade especializados que garantam a estabilização clínica, a segurança e a preservação da dignidade da pessoa e da família (Ordem dos Enfermeiros, 2015).

O EE pode ser definido como um profissional que “demonstra competências científicas, técnicas e humanas avançadas, prestando cuidados de enfermagem especializados em resposta a necessidades de saúde complexas” (estabilização clínica, a segurança e a preservação da dignidade da pessoa e da família (Ordem dos Enfermeiros, 2010, p. 5).

Assim sendo, pode-se afirmar que o EE assume um papel essencial junto da PSC, integrando a tomada de decisão clínica fundamentada, a liderança e a prática baseada na evidência (PBE). Para a Ordem dos Enfermeiros (OE) (2018), os padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem constituem “referenciais de excelência que orientam a prática e permitem

avaliar os ganhos em saúde sensíveis aos cuidados de enfermagem” (p. 7). Assim, o EE atua não apenas como prestador direto de cuidados diferenciados, mas também como supervisor, orientador e promotor da qualidade e segurança, assegurando que a intervenção junto da PSC se mantém consistente com os valores de humanização e rigor técnico-científico.

Quanto ao SU, este tem como função principal o diagnóstico e rápida orientação dos doentes agudos que ali acorrem, baseados numa tomada de decisão clínica. Este serviço, ao ser englobado dentro de uma unidade local de saúde, tem instaladas algumas valências diferenciadoras face a outros serviços desta tipologia, o que garante o funcionamento de um SU polivalente que dê resposta a toda a comunidade.

Por sua vez, o Serviço de Nefrologia é responsável pelo estudo, diagnóstico e tratamento de doenças renais e hipertensão arterial, sendo também a especialidade responsável pelo tratamento substitutivo na doença renal crónica avançada, ou na substituição renal em agudizações.

A escolha de realizar estágio nestes locais, prendeu-se com a vontade de continuar a desenvolver conhecimentos na área do doente crítico, direcionando a aprendizagem para o doente em falência mono ou multiorgânica no contexto de urgência e emergência, que permita a possibilidade de consolidar e desenvolver conhecimentos na área de enfermagem à PSC, adquirindo e aperfeiçoando competências na área de especialização.

No SU, o especialista em EMC demonstra competências avançadas na resposta rápida a situações críticas, tomada de decisão e coordenação de equipas em cenários de elevada pressão. Por sua vez, a nefrologia, destaca-se pela gestão técnica e clínica de terapias complexas como a hemodiálise (HD), bem como pelo acompanhamento próximo e significativo ao doente.

Em ambos os contextos, o enfermeiro especialista (EE) evidencia um elevado nível de autonomia, pensamento crítico e capacidade de adaptação, sendo um modelo de referência para a PBE e para a qualidade dos cuidados de enfermagem.

A prática reflexiva e a PBE constituem pilares fundamentais no exercício do EE, sustentando a autonomia, a tomada de decisão crítica e a qualidade dos cuidados. A reflexão é entendida como um processo dinâmico que promove a integração entre conhecimento teórico, experiência profissional e análise crítica da ação. A capacidade de refletir criticamente

permite ao EE adaptar-se a contextos complexos, mobilizando saberes científicos e práticos para responder de forma segura e inovadora às necessidades da pessoa cuidada (Paiva & Silva, 2024).

Complementarmente, a PBE tem vindo a consolidar-se como uma exigência para a prática avançada de enfermagem. Segundo Santos *et al.* (2024), a liderança formal dos enfermeiros especialistas é determinante na promoção de uma cultura de evidência, favorecendo a implementação de práticas seguras e a melhoria contínua da qualidade dos cuidados.

A elaboração deste relatório teve por base uma metodologia descritiva e reflexiva, recorrendo ao projeto de estágio realizado anteriormente, aos regulamentos da OE referentes às competências do EE, e à pesquisa bibliográfica de diferentes temáticas.

O presente documento tem como objetivos principais refletir de forma crítica e fundamentada sobre a trajetória de aprendizagem, integrando os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do curso com as experiências práticas vivenciadas nos contextos de estágio; descrever e justificar as atividades desenvolvidas a fim de cumprir os objetivos propostos; explicar o percurso realizado bem como os objetivos atingidos; e refletir criticamente sobre as competências desenvolvidas.

De forma a responder aos objetivos supra, este relatório está dividido em quatro capítulos sequenciais. Primeiramente será apresentado um capítulo que tem como foco a descrição da experiência prévia e do estágio realizado na unidade curricular “*A Pessoa em Situação Crítica – Vigilância e Decisão Clínica*”, fundamentais para a compreensão e contextualização do trajeto percorrido. No segundo capítulo será realizada a caracterização dos locais de estágio, no que concerne à sua estrutura, dinâmica assistencial, recursos humanos e materiais e de que forma estes influenciam a qualidade dos cuidados. O terceiro capítulo, compõe o principal teor do trabalho a apresentar, estando estruturado de acordo com as competências comuns e específicas do EE, neste será abordada de que forma os objetivos e atividades, previamente desenvolvidos no projeto de estágio contribuíram para o atingir das competências do EE em EMC na área da PSC. O último capítulo procura refletir sobre a importância da Investigação e da PBE, reconhecendo esta componente como um pilar elementar na prestação de cuidados de enfermagem especializados, exemplificando de que forma se utilizou e produziu investigação durante o estágio.

Neste relatório, a referência bibliográfica foi elaborada de acordo com a norma *American Psychological Association* (APA), 7.^a edição.

1. O INÍCIO DO PRECURSO

Neste capítulo, pretende-se apresentar, de forma sintética, as principais atividades desenvolvidas e as competências adquiridas, que constituíram a base para os estágios subsequentes. O objetivo é enquadrar as aprendizagens mais significativas e os contributos deixados no serviço, os quais marcaram, efetivamente, o início do percurso de especialização em EMC.

Como enfermeira de cuidados gerais, o seu percurso foi iniciado há cerca de cinco anos, sendo a experiência clínica centrada na atividade profissional desenvolvida num SU , num Serviço de Dermatologia e, mais recentemente, num Serviço de Medicina Intensiva Polivalente. A aprendizagem e a experiência prática desenvolvida nestes serviços demonstraram ser essenciais no processo de aquisição e desenvolvimento de competências, uma vez que permitiram a construção de uma base sólida e adequada para o desempenho profissional e pessoal.

Quanto ao percurso de desenvolvimento de competências de EE teve início no estágio enquadrado na unidade curricular “*A Pessoa em Situação Crítica – Vigilância e Decisão Clínica*”, realizado num Serviço de Cuidados Intensivos Polivalente, que decorreu entre 06/05/2024 e 13/07/2024. Este contexto de estágio revelou-se particularmente enriquecedor, não apenas pela diversidade de situações clínicas experienciadas, mas também pela oportunidade de trabalhar lado a lado com profissionais experientes, cujo saber especializado, sustentado na evidência científica, constituiu uma fonte contínua de aprendizagem.

O contacto diário com doentes em falência orgânica e em situações de elevada complexidade clínica possibilitou integrar conhecimentos técnicos e científicos, que aliados à reflexão crítica e à humanização dos cuidados, consolidaram a identidade como futura EE.

Relativamente à competência de cuidar da pessoa e da família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica, foram realizadas atividades como, por exemplo, a monitorização hemodinâmica invasiva, a avaliação gasométrica e o ajuste de terapêutica vasoativa, que contribuíram para a estabilização da PSC.

Paralelamente, foi dada especial atenção ao acompanhamento da família, através de momentos de comunicação estruturada e de suporte emocional, com vista à promoção da confiança e à diminuição da ansiedade. A inclusão dos cuidadores em pequenos gestos de cuidado, sempre que possível, reforçou o papel da família como elemento ativo no processo terapêutico, numa lógica de humanização (Santos & Santos, 2024).

No que concerne à competência de dinamizar a resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe, da conceção à ação, o estágio possibilitou a participação em situações reais de emergência, tais como reanimações cardiorrespiratórias, instabilidade hemodinâmica súbita e complicações associadas a terapêuticas invasivas. Nessas situações, foi necessário mobilizar conhecimento, recursos materiais e humanos de forma rápida e eficaz.

Durante o estágio, foi possível iniciar e consolidar competências essenciais em vigilância clínica e tomada de decisão, utilizando o método ABCDE (*Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure*) como ferramenta central para a avaliação sistemática do paciente. Esta abordagem permitiu observar e identificar de forma precoce alterações críticas no estado do doente, promovendo intervenções prioritárias e fundamentadas clinicamente (Resuscitation Council UK, 2023).

A utilização sistemática do método ABCDE constituiu uma ferramenta central na organização da avaliação do doente crítico, permitindo estruturar a observação e intervenção de forma ordenada: assegurando a permeabilidade da via aérea, monitorizando a respiração e a oxigenação, avaliando parâmetros circulatórios e identificando rapidamente sinais de choque ou falência de órgãos. Esta abordagem estruturada foi essencial para a execução de intervenções imediatas, incluindo administração de fluidos, suporte respiratório e medicação vasoativa, sob supervisão, promovendo simultaneamente a segurança do paciente e a aprendizagem prática.

Nas situações de paragem cardiorrespiratória (PCR), a experiência adquirida permitiu desenvolver competências técnicas, como a realização de compressões torácicas eficazes, desfibrilhação e suporte avançado de vida (SAV), assim como competências não técnicas, incluindo comunicação clara com a equipa, coordenação de tarefas e tomada de decisão rápida e baseada em evidências. A prática de simulações e de situações reais reforçou a

capacidade de atuar de forma calma e organizada em situações críticas, fortalecendo a confiança na tomada de decisões em tempo limitado.

A competência relacionada com a maximização da prevenção, intervenção e controlo da infeção e da resistência a antimicrobianos foi igualmente consolidada ao longo do estágio. A adesão a protocolos de prevenção de infeções relacionadas com dispositivos invasivos, como a pneumonia associada à intubação (PAI) ou infeções de corrente sanguínea associadas a cateteres, foi uma prática diária que exigiu rigor e vigilância contínua. A partilha de protocolos institucionais e de recomendações internacionais atualizadas com os colegas reforçou o papel do EE como promotor de boas práticas e de uso racional de antimicrobianos.

Da observação direta, aliada a mudanças recentes na norma da Direção Geral de Saúde (DGS) (2022), sobre o uso de octeinidina como colutório de eleição no que concerne à higiene oral como medida preventiva da PAI, surgiu a oportunidade de realizar uma formação que pretendia sensibilizar os profissionais de enfermagem a refletir sobre como diminuir a sua taxa de incidência.

A PAI pode ser definida como a infeção do parênquima pulmonar em utentes sob ventilação mecânica há mais de 48 horas. É uma infeção muito adquirida nas Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), que ocorre em até cerca de 50% dos doentes sob ventilação mecânica (VM). Está associada ao aumento da duração da VM, ao alto consumo de antibióticos, ao aumento da morbilidade e mortalidade, sendo por isso um tema fulcral na prestação de cuidados (DGS, 2022).

Assim sendo, facilmente se percebe a necessidade de apostar em medidas que previnam a PAI, uma vez que consequentemente a qualidade dos cuidados prestados pela equipa multidisciplinar será potencializada e a recuperação dos utentes mais rápida e com menor número de comorbilidades a médio e longo prazo.

Desta forma, é de salientar a existência de um feixe de intervenções para a Prevenção da PAI elaborado pela DGS (2022), que conta com o elencar de medidas relativamente simples, mas que quando combinadas e realizadas de forma correta têm um impacto muito significativo na redução da taxa de PAI. O feixe de intervenções é constituído por cinco medidas obrigatórias e três medidas adicionais, as cinco intervenções obrigatórias têm que ser todas

cumpridas em simultâneo para se poder afirmar que o feixe está a ser, de facto, aplicado, tratando-se por isso de uma metodologia “tudo ou nada” (DGS, 2022).

As medidas obrigatórias estão relacionadas com a sedação, o desmame de ventilação, a elevação da cabeceira da cama, a pressão do “balão (*cuff*)” do tubo/ cânula endotraqueal e a higiene oral (DGS, 2022).

A sedação do doente crítico deve ser otimizada, de forma a possibilitar o desmame mais precocemente possível. O uso de sedação ligeira combinada com analgesia, preferencialmente multimodal está associada a desmame de sedação mais fácil e rápido, permitindo que o tempo até à extubação seja reduzido e consequentemente a diminuição global da incidência de pneumonia. Por sua vez, o uso de sedação profunda, ainda que apenas nas primeiras horas após intubação endotraqueal, possa ser deletéria no processo de desmame de sedação (Souza *et al.*, 2022).

O desmame ventilatório caracteriza-se pela diminuição da assistência ventilatória, realizada de forma progressiva. A realização de provas de ventilação espontânea deve ser feita de forma diária aos doentes candidatos a extubação e contribui para a diminuição da duração da VM. A prova de ventilação espontânea realizada em modo de pressão assistida associa-se a melhores resultados do que a realizada por intermédio de peça T, evidenciando maior proporção de doentes livres de VM às 72h (Alves *et al.*, 2023).

A higiene oral deve ser realizada pelo menos três vezes por dia nos doentes internados em UCI, a norma da DGS atualizada em 2022 questiona a utilização da clorhexidina como colutório de eleição.

Se por um lado vários estudos apontam para a eficácia da mesma na prevenção da contaminação por agentes patogénicos, estudos mais recentes referem que a sua utilização deve ser ponderada e utilizada de forma reflexiva (Dale et al, 2021).

Entre os principais achados relativamente à utilização deste colutório estão a possibilidade de existirem lesões e erosões na cavidade oral provocadas pelo mesmo, possibilidade de desenvolvimento de resistências bacterianas à clorhexidina, uma vez que esta perturba o microbioma natural do doente, a possibilidade de toxicidade pulmonar decorrente da aspiração da mesma, traduzindo-se num aumento da mortalidade (Dale et al, 2021).

A octeinidina tem sido referida como uma possível substituta, na medida em que apresenta menor toxicidade sistêmica em comparação à clorexidina, atua contra bactérias gram-positivas, gram-negativas e fungos (Huang *et al.*, 2025).

A solução de octeinidina a 0,1% é eficaz na prevenção da formação de placa dental, com efeito comparável ao da clorexidina, além de manter ação por até cinco dias, também foi demonstrada sua capacidade de reduzir a colonização bacteriana e a formação de biofilme em tubos de traqueostomia, sugerindo potencial na prevenção e tratamento da pneumonia associada à ventilação mecânica (Huang *et al.*, 2025).

Parece haver um consenso relativamente a algumas medidas quanto à higiene oral, nomeadamente, que a mesma é fundamental na prevenção da PAI, que antes de proceder à higiene oral, se deve verificar sempre a pressão do balão (*cuff*), que independentemente do colutório, o mesmo deve ser impregnado em esponjas ou escovas e não instilado diretamente na cavidade oral, pelo risco de aspiração e que a existência de escovas ou esponjas com sistema de aspiração incluído pode ser benéfica (Singh *et al.*, 2022).

Transversalmente, o estágio contribuiu para o desenvolvimento de competências de gestão de cuidados, através da elaboração de planos individualizados, da observação das tarefas realizadas pela coordenação de enfermagem, sobretudo em turnos de elevada exigência e da articulação constante com todos os profissionais de saúde. Atividades como a participação em passagens de turno multidisciplinares e a supervisão da implementação de intervenções complexas favoreceram o desenvolvimento de autonomia, capacidade de organização e liderança.

Deste modo, o estágio constituiu-se como uma experiência estruturante para o desenvolvimento das competências específicas do EE em PSC.

2. CARATERIZAÇÃO DOS LOCAIS DE ESTÁGIO

O conhecimento completo da estrutura físico, dos recursos disponíveis e dos protocolos assegura que os profissionais de saúde possam oferecer um cuidado de elevada qualidade e seguro à PSC, o que resulta num ambiente mais eficiente, colaborativo e preparado para enfrentar os desafios complexos da enfermagem (Moreira *et al.*, 2021).

Com o objetivo de conhecer e integrar a dinâmica estrutural dos serviços, assim como os seus recursos materiais, foi possível identificar a metodologia de prestação de cuidados utilizada, conhecer a estrutura física dos serviços, no que comporta aos diferentes espaços de prestação de cuidados, identificar os recursos materiais e humanos existentes nos serviços e analisar os protocolos mais relevantes para a assistência de enfermagem à PSC.

Neste capítulo são abordadas as características supracitadas no que concerne a dois locais de estágio, um SU e um Serviço de Nefrologia.

2.1 Serviço de Urgência Polivalente

Em Portugal, os serviços de urgência podem ser classificados em três subtipos (nível I, II e III), sendo que os mesmos estão agrupados consoante o seu nível e capacidade de atendimento, assim como de acordo com a complexidade dos casos tratados e das infraestruturas disponíveis (Ministério da Saúde, 2018).

O nível I, designado como Urgência Básica, está, por norma, presente em hospitais de menores dimensões ou locais, oferecem serviços básicos para dar resposta a urgências de menor complexidade, não têm capacidade de resposta a tratamentos do foro cirúrgico que exijam grande complexidade, uma vez que os recursos materiais e humanos são limitados (Ministério da Saúde, 2018).

Por sua vez, o nível II, designado de Urgência Médico-Cirúrgica, está presente em hospitais de maiores dimensões e oferecem um maior leque de especialidades, possuem recursos materiais e humanos menos limitados e podem tratar urgências com necessidades

específicas, como é o caso dos traumas e várias intervenções cirúrgicas (Ministério da Saúde, 2018).

Por último, o nível III, diz respeito às Urgências Polivalentes, são as mais completas e complexas, oferecem múltiplas especialidades, e estão aptas para o tratamento de casos altamente diferenciados e graves, têm recursos materiais e infraestruturas avançadas (Ministério da Saúde, 2018).

Estes níveis e designações servem como forma de garantir uma resposta eficaz e adequada, tendo em conta as características específicas de cada região, a complexidade do atendimento e a distribuição geográfica da população (Ministério da Saúde, 2018).

A primeira parte do estágio foi realizada num SU polivalente da área metropolitana do Porto, sendo que tinha capacidade para diagnosticar e tratar praticamente todos os casos, à exceção de alguns períodos noturnos, em que especialidades como a gastroenterologia, a urologia e a cirurgia vascular não estavam presentes. Nestas situações eram realizados transportes para outros hospitais, com vista a dar continuidade ao tratamento do utente.

Quanto ao espaço físico do referido SU, o mesmo estava dividido em triagem, área cirúrgica, área amarela, área laranja e sala de emergência.

Quanto à triagem, existiam três gabinetes de triagem, e a mesma seguia os fluxogramas da Triagem de Manchester.

A Triagem de Manchester, inicialmente desenvolvida no Reino Unido, consiste numa metodologia, amplamente implementada nos serviços de urgência, que tem como objetivo categorizar a prioridade de atendimento dos utentes, de acordo com o quadro clínico e gravidade de sintomas apresentados (DGS, 2020). A sua aplicação visa a organização dos serviços, a diminuição dos tempos de espera e a efetividade dos recursos despendidos, por estes motivos este sistema foi sendo adotado por vários hospitais, como é o caso de Portugal, sendo que tem vindo a ser ajustado de acordo com a realidade própria de cada país (DGS, 2020).

Na triagem podem ser atribuídas cinco categorias de prioridade (Carvalho & Almeida, 2021), representadas por uma cor:

- Vermelho, que pressupõe o atendimento imediato para situações críticas e potencialmente fatais;
- Laranja, em que a primeira observação médica deve ser feita em até 10 minutos, e são casos que se não forem tratados rapidamente podem evoluir para situações fatais;
- Amarelo, em que os doentes devem ser observados até 60 minutos após a triagem, e representam casos estáveis, mas com a possibilidade de agravamento se não tratados atempadamente;
- Verde, cuja primeira avaliação pode ir até 120 minutos, tratando-se de casos não urgentes, mas que exigem atenção médica;
- Azul, em que a primeira observação deve ser feita em até 240 minutos, por norma, situações que poderiam ser resolvidas e tratadas fora do ambiente hospitalar.

Estas categorias são atribuídas pelo enfermeiro triador, tendo em conta sinais e sintomas específicos e depois de uma avaliação sistematizada, que deve incluir uma anamnese assertiva e focada, com vista a representar o melhor possível a queixa e o estado clínico do utente.

De forma a tornar a triagem ainda mais eficiente e segura, existem ainda as vias verdes, estas podem ser designadas como protocolos especializados, criados para priorizar e agilizar o atendimento de utentes com condições clínicas específicas, como a Via Verde Acidente Vascular Cerebral (VVAVC), a Via Verde Coronária (VVC), a Via Verde de Trauma (VVT), e a Via Verde Sepsis (VVS) (Silva & Almeida, 2021).

Para avaliar a qualidade do atendimento proporcionado pela triagem de manchester, os hospitais portugueses têm implementado auditorias regulares e indicadores de qualidade, como tempos médios de espera e satisfação dos utentes. Estes dados ajudam a identificar áreas que precisam de melhorias, orientando decisões que possam otimizar o atendimento (Gonçalves, 2023).

Quanto à triagem do SU em que foi realizado e estágio, a mesma era realizada sempre por enfermeiros detentores do curso de triagem. Durante o dia existiam sempre dois enfermeiros responsáveis pela triagem, enquanto durante a noite estava apenas um enfermeiro. Sempre que os tempos de espera aumentavam acima dos 15 minutos ou estavam mais de 10 pessoas em lista de espera para serem triadas, a equipa, sob orientação do enfermeiro coordenador,

tentava articular e mobilizar um terceiro ou segundo elemento para a triagem, de forma a minimizar os tempos de espera.

Outra particularidade é que neste SU, o enfermeiro da triagem assumia a responsabilidade pelos utentes, até que estes fossem vistos e avaliados pela equipa médica, que a meu ver se torna complexo, na medida que os enfermeiros da triagem perdem o contacto visual com os utentes assim que os mesmos saem do gabinete, não podendo assegurar devidamente a vigilância dos mesmos. Outra situação que acontecia com alguma frequência era o facto de os utentes não serem vistos no tempo alvo, tendo em conta o seu nível de prioridade. Nestes casos, ou sempre que existia agravamento de sintomas, o enfermeiro voltava a realizar a triagem, de forma a garantir a adequação da prioridade à situação.

Assim, podemos afirmar que é fundamental que o enfermeiro triador esteja capacitado para praticar a triagem de manchester, conjugando a realização do fluxograma escolhido, com um pensamento crítico e reflexivo, de forma a garantir os cuidados exigidos, para dar resposta às necessidades da pessoa.

Quanto à área cirúrgica, atendia utentes de todas as categorias de priorização atribuídas na triagem, que tivessem sintomatologia representativa de problemas do foro cirúrgico, sendo que os mesmos podiam ir, por exemplo, de pessoas com feridas com necessidade de sutura, a vítimas de quedas com necessidade de avaliação e intervenção de ortopedia ou até a pessoas com dores abdominais relacionadas com quadros de suboclusão intestinal.

Na área amarela eram atendidos utentes do foro médico, que foram triados com prioridade azul, verde ou amarelo, sendo que os mesmos podiam requerer avaliação por medicina geral e familiar ou por medicina interna.

Na área laranja, todos os doentes são avaliados por medicina interna e são sempre tratadas questões e patologias do foro médico.

Nestas três últimas áreas, que apesar de diferentes e cada uma com as suas especificidades, o papel do enfermeiro prende-se sobretudo com a preparação e administração de terapêutica, a colheita de sangue e outras espécimes, a punção venosa periférica, a monitorização e vigilância de parâmetros vitais. Não menos relevante, em contexto de urgência o enfermeiro é igualmente pela promoção do conforto, pela substituição ou assistência nos autocuidados, pela gestão da dor e pela promoção da saúde de todos a quem presta cuidados.

Neste contexto, uma das dificuldades que mais se evidenciou foi o facto de prestar cuidados com respeito e dignidade pela pessoa e pela sua intimidade, que se tornava mais acentuada quando as áreas estavam sobrelotadas e não era possível alocar cada doente a uma *box* com cortinas que pudessem ser fechadas de forma a garantir a privacidade do utente em alguns momentos da prestação de cuidados. Nestes casos a equipa recorria a biombos e tentava-se de forma pontual e ágil por alguns momentos de forma a tentar garantir a privacidade e dignidade de cada pessoa.

Relativamente à sala de emergência, está equipada com cinco *boxes*, cada uma com ventilador, desfibrilhador e equipamentos para monitorização contínua e todos os seus consumíveis de forma a garantir assistência imediata e de qualidade.

Acondicionado na sala de emergência, existe um cofre de armazenamento de estupefacientes que tem um registo próprio de utilização, confirmado diariamente pelo enfermeiro responsável pela SE, bem como um frigorífico para armazenamento de medicação. Este enfermeiro deve também verificar diariamente os ventiladores, desfibrilhadores, o selo do carro de emergência e carro de via aérea difícil que, caso tenham sido utilizados, devem ser repostos, verificados e fechados com um novo selo.

A verificação de todos os consumíveis da sala de emergência é feita mensalmente por um dos coordenadores de equipa, juntamente com o enfermeiro que esteja atribuído ao setor nesse turno e nela verificam-se prazos de validade e quantidades, de forma a evitar desperdícios e erros por utilização e ou administração de produtos fora da validade.

De forma a responder a todas estas questões existe uma equipa multidisciplinar de grandes dimensões e que necessita de uma assertividade e capacidade de gestão para lidar com os vários desafios que surgem a cada momento. Quanto à equipa de enfermagem, a mesma está dividida em cinco equipas, compostas por 15 ou 16 elementos, em que dois deles são coordenadores de equipa.

Existe uma preocupação clara por parte do enfermeiro gestor, em equilibrar as equipas tanto ao nível de formação dos elementos, mas também quanto à sua experiência. Os elementos são alocados a um setor do serviço em cada turno, sendo que existe uma rotação dos mesmos por todos os setores que tenham competências para intervir.

É da responsabilidade do enfermeiro coordenador, atualizar esse plano em função daqueles que são os setores com mais afluência e doentes mais instáveis. Para além disso, o coordenador de turno funciona como o elo de ligação, entre todos os enfermeiros, servindo de guia e apoio, quer com os restantes profissionais de saúde que atuam no SU. É função do coordenador também a articulação com a equipa de gestão de camas e com a assistente social, tendo em conta a necessidade de alocar o mais rapidamente possível os utentes aos ponderada pedir aos acompanhantes dos utentes que abandonassem a internamentos, tornando a permanência no SU o mais curta possível e maximizando a sua eficiência.

Desta forma, percebe-se o quanto o estágio realizado no SU contribuiu para o processo de formação e aquisição de competências como futura EE, tratando-se de um local em que as experiências surgem a cada instante e, conseqüentemente, a aprendizagem é potenciada, sem desvalorizar a dignidade da pessoa a quem prestamos cuidados, tornando os cuidados de enfermagem mais holísticos, humanizados e garantindo uma prestação de cuidados mais significativa e com vista na qualidade e segurança.

2.2 Serviço de Nefrologia

O Serviço de Nefrologia foi o segundo local de estágio. Ao lembrarmos que a definição de doente crítico se associa à falência de um ou mais órgãos e à necessidade de suporte ou substituição dos mesmos, rapidamente se percebe o contributo deste serviço no âmbito da especialidade, sobretudo no que remete para as Técnicas de Substituição Renal (TSR).

O serviço em questão está dividido entre o internamento, as salas de HD, a unidade móvel de diálise e a sala de diálise peritoneal (DP).

O internamento é composto por duas enfermarias mistas, cada uma com seis unidades, sendo que estas são ocupadas por utentes do foro renal, quer por agudização da sua doença, quer no pós-operatório de algumas cirurgias ou procedimentos de diagnóstico, como é o caso da biópsia renal. Neste local, as principais intervenções de enfermagem passam pela monitorização dos sinais vitais, preparação e administração de terapêutica, supervisão, assistência ou substituição do autocuidado, colheitas de produtos biológicos e tratamento de feridas, aliando-se à comunicação e perceção do doente como um todo, a viver uma situação única e pessoal e que necessita de cuidados adaptados à sua situação.

A sala de DP destina-se ao cuidado dos doentes submetidos a este tipo de técnica, quer seja numa fase inicial em que são prestados inúmeros ensinamentos para que o utente possa realizar as diferentes trocas em casa de forma autónoma e segura, quer seja no decorrer do tratamento, através da monitorização da qualidade do tratamento e da sua eficácia.

Neste contexto de estágio em específico, priorizou-se a participação na unidade móvel de diálise e nas salas de HD, pelo carácter mais agudo e complexo que os doentes apresentavam.

Quanto à unidade móvel, existe um enfermeiro designado em cada um dos turnos diurnos, que se desloca a diferentes serviços para realizar uma técnica de substituição renal (TSR) intermitente, por norma HD e, realizando-se por vezes plasmáfereze. Estes utentes, por norma instáveis e internados em unidades, de medicina intensiva ou unidades de cuidados intermédios, não apresentam condições de estabilidade clínica para se poderem deslocar ao serviço de nefrologia.

O serviço de nefrologia tem duas salas de HD. Uma com capacidade para três doentes e outra com capacidade para seis ou sete doentes, sendo que a sétima só era ocupada por algum doente proveniente do SU ou de outro serviço que tivesse necessidade de realizar diálise de forma urgente ou emergente, uma vez que assim era assegurada a capacidade de resposta para estas situações não programadas.

Quanto à distribuição da equipa, dispunha de dois enfermeiros no internamento, independentemente do turno. As salas de HD contavam com três enfermeiros, a unidade móvel com um enfermeiro e a sala de DP com um enfermeiro.

Durante o turno da noite não existiam enfermeiros designados para as salas de diálise, unidade móvel e DP, o que fazia com perante a necessidade de realizar HD de urgência, um dos enfermeiros do internamento tivesse de sair do posto a ele definido.

2.3 O Papel dos Contextos no Desenvolvimento de Competências do Enfermeiro Especialista

Quanto à caracterização dos locais de estágio, destaca-se a relevância dos recursos humanos e das dotações seguras para a qualidade dos cuidados prestados (Galvão *et al.*, 2022). A análise da composição das equipas de enfermagem, do número de profissionais presentes

por turno, da sua experiência e diferenciação entre especialistas e generalistas permitiu compreender a influência que estas variáveis exercem na segurança da PSC.

A convivência com profissionais de diferentes níveis de experiência constituiu, simultaneamente, um recurso formativo, uma vez que possibilitou a observação de distintos estilos de atuação, fomentando a reflexão sobre a importância da supervisão, da autonomia progressiva e da liderança na prática de enfermagem especializada.

No que respeita aos recursos materiais, a sua disponibilidade e adequação revelaram-se determinantes para a prestação de cuidados seguros e eficazes. A utilização de ventiladores, monitores, bombas infusoras ou equipamentos específicos, como as máquinas de HD, contribuiu para o desenvolvimento de competências técnicas diferenciadas. Paralelamente, a identificação de constrangimentos relacionados com a acessibilidade, manutenção ou insuficiência de alguns dispositivos reforçou a consciência da necessidade de uma gestão criteriosa dos recursos, salientando que a qualidade da intervenção de enfermagem depende não apenas do conhecimento técnico-científico do profissional, mas igualmente das condições materiais disponíveis.

A análise da estrutura física e organizacional dos serviços demonstrou a forma como o espaço influencia a dinâmica assistencial e a qualidade dos cuidados. O *layout* das áreas de triagem, boxes de atendimento, sala de emergência ou de HD, bem como a organização dos circuitos de doentes, condicionou não só a eficiência e a fluidez do trabalho, mas também aspetos éticos essenciais, como a preservação da privacidade e da dignidade da pessoa cuidada. Esta reflexão permitiu compreender que a organização do espaço constitui um elemento estruturante, que pode atuar como facilitador ou, pelo contrário, como obstáculo à vigilância clínica, à comunicação entre os profissionais e ao estabelecimento de relações terapêuticas significativas.

No que concerne às metodologias de trabalho, a observação e participação em práticas regulamentadas por protocolos, normas e instruções de atuação possibilitaram a integração efetiva da PBE no quotidiano profissional. A experiência de articular o conhecimento científico com as rotinas de serviço permitiu desenvolver competências de adaptação, identificar boas práticas e reconhecer fragilidades, promovendo uma atuação crítica, reflexiva e fundamentada.

Em síntese, a análise crítica dos recursos humanos e materiais e da estrutura física e organizacional dos serviços demonstrou que todos estes elementos influenciaram, de forma direta e indelével, o processo de formação, favorecendo a aquisição de competências técnicas, relacionais e de gestão. Esta reflexão revelou-se, assim, determinante para a construção de uma prática autónoma, responsável e crítica, orientada para a excelência e para a segurança da PSC, enquanto futura EE.

3. ANÁLISE E EFLEXÃO DAS COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS

O EE tem de adquirir e concretizar um conjunto de competências de enfermagem, que lhe permitam “ver mais”, deve prestar cuidados de referência, com foco na qualidade e segurança, na medida em que é aquele “*a quem se reconhece competência científica, técnica e humana para prestar cuidados de enfermagem especializados nas áreas de especialidade em enfermagem, e que viu ser-lhe atribuído...*” (Ordem dos Enfermeiros, 2019, p.4744).

De acordo com a OE (2018), o EE na área da PSC deve considerar a complexidade das situações de saúde e as respostas necessárias à pessoa em situação de doença crítica e ou falência orgânica e à sua família/pessoa significativa e mobilizar conhecimentos e habilidades múltiplas para responder em tempo útil e de forma holística.

Neste capítulo serão apresentadas as atividades desenvolvidas nos diferentes domínios que, quando realizadas e desenvolvidas junto da PSC, justificam as competências específicas que o EE, na vertente da PSC, deve alcançar e dominar.

3.1 Domínio da Responsabilidade Profissional, Ética e Legal

O enfermeiro deve prestar cuidados com base no respeito da dignidade humana e responsabilidade profissional, desempenhando um papel fundamental na garantia da qualidade dos cuidados de saúde, sendo a sua prática orientada por princípios éticos, legais e de responsabilidade profissional, de tal forma que existem documentos fundamentais para a orientação do profissional neste domínio, como é o caso do Regulamento das Competências do EE e da Carta dos Direitos e Deveres dos Doentes (Decreto-Lei n.º 15/2014, 2014).

A dignidade humana deve ser considerada por qualquer profissional de enfermagem como um princípio basilar e universal nos cuidados de enfermagem, sendo reconhecida como um direito fundamental na Constituição da República Portuguesa e na Carta dos Direitos e Deveres dos Doentes (Decreto-Lei n.º 15/2014, 2014).

No contexto da enfermagem especializada, respeitar a dignidade da pessoa significa proporcionar cuidados que considerem a sua autonomia, valores culturais, emoções e necessidades específicas. Segundo a OE (2019), o enfermeiro deve adotar uma abordagem centrada no doente, assegurando que este seja tratado com respeito e humanismo, de forma holística e significativa, assegurando a qualidade assistencial e prevenindo erros que possam colocar em causa a sua segurança.

Durante os estágios existiu uma clara tentativa no prevalecer dos direitos dos doentes, embora por vezes, se encontrassem alguns obstáculos que careciam de reflexão e de ajustes na ação, que serão alvo de reflexão nos próximos parágrafos.

A pessoa que recebe cuidados tem o direito de receber informação clara, completa e acessível sobre o seu estado de saúde, opções terapêuticas e possíveis riscos, sendo que todas as intervenções só deverão ser realizadas com o consentimento do doente, salvo em situações de urgência extrema (Assembleia da República, 2014).

A obtenção do consentimento informado nem sempre é fácil e foi alvo e discussão durante o estágio, se por um lado quando as pessoas estão conscientes e orientadas facilmente se consegue informar e posteriormente obter o consentimento, quando não reúnem estas condições e intervimos de acordo com o princípio da beneficência podem surgir algumas questões éticas complexas.

Na sala de emergência, por exemplo, foi presenciado uma situação em que o utente, vítima de atropelamento veio acompanhado pela Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER), foi submetido a medidas de SAV, incluindo a ventilação invasiva. Mais tarde, e quando a situação já estava mais estabilizada, um dos médicos verifica que existe uma diretiva antecipada de vontade em que o doente declarava não querer medidas invasivas em caso de lesão irreversível.

Naquele momento, as medidas invasivas já tinham sido instituídas e não se podia garantir o prognóstico das lesões, sobretudo a nível neurológico. Esta situação causou reflexão dentro da equipa, porque apesar de existir um documento com uma diretiva antecipada de vontade, ela foi lida já numa fase posterior e, para além disso, tornou-se inconclusiva, pela falta de dados que premeditassem o prognóstico do doente. Assim, decidiu-se que enquanto não

existisse um prognóstico de irreversibilidade das lesões, o doente continuaria submetido a medidas invasivas.

Para além desta situação, deve-se ainda garantir a proteção de dados e informações sobre os doentes. Outro dos desafios presenciados sobretudo no serviço de urgência, quer nas passagens de turno, em que apesar de serem realizadas em local mais distante da grande maioria das pessoas, quer na própria abordagem ao doente, em que são feitas questões tão simples como a verificação do nome e data de nascimento, em que numa sala repleta de outras pessoas, não se garantindo a confidencialidade de vários dados.

Associada à confidencialidade surge a privacidade, sabendo que muitas das intervenções de enfermagem se realizam naquilo que é o espaço pessoal de cada um, deve-se ter em consideração que esse espaço seja o menos comprometido possível, quer por outros profissionais, quer por outras pessoas que partilhem o mesmo espaço físico.

Se por um lado, o SU tem definidas *boxes* delimitadas por cortinas que tendem a assegurar a privacidade, ou pelo menos a não visualização dos doentes aquando das intervenções de enfermagem, em situações de grandes picos de afluência as *boxes* tornam-se insuficientes e nem sempre se assegura a privacidade dos doentes, contudo parece haver um esforço da equipa nos momentos de maior exposição do doente, como é o caso dos cuidados de higiene, em que se coloca algum tipo de biombo ou barreira, que impeça a visualização do doente.

Esta situação também foi presenciada nas salas de diálise do Serviço de Nefrologia, sendo estas um espaço em *open space*, sobretudo quando o acesso de diálise era um cateter femoral. Nestas situações o corpo da pessoa ficava exposto, e não era utilizada nenhuma barreira física que impedisse a visualização do corpo da pessoa, existindo uma tentativa por parte de diversos enfermeiros em tentar colocar o seu próprio corpo a servir de obstáculo à visualização e utilizar o campo cirúrgico para cobrir a zona o mais rapidamente possível. Contudo essas estratégias poderiam ser melhoradas se o espaço fosse otimizado, ou através da colocação de cortinas ou então se existissem biombo que pudessem ser utilizados.

O direito à não discriminação deve também ser assegurado pela equipa de enfermagem, sendo que esta discriminação pode estar associada a género, sexo, raça, orientação sexual e muitas outras. Num mundo cada vez mais multicultural é imperativo que o EE seja capaz de reconhecer, diagnosticar e intervir de forma a garantir a não discriminação.

Nesta situação em particular, em nenhum dos serviços se constatou qualquer constrangimento ou dificuldade, os utentes eram tratados de igual forma, tendo em consideração as suas características pessoais e especificidades, ou seja, praticava-se uma enfermagem que vai de encontro à pessoa, e às suas reais necessidades, de forma humanizada e significativa.

O EE deve, portanto, estar atento à legislação portuguesa, aos princípios éticos e à melhor evidência científica, assegurando que sua atuação seja sempre pautada pelo compromisso com o bem-estar do doente e pela excelência profissional.

3.2 Domínio da Melhoria Contínua dos Cuidados

Durante o decorrer do estágio, existiu a oportunidade de observar em profundidade o papel do EE na área da PSC, que se revela essencial na adaptação às necessidades variadas de cada turno. Este papel é significativo não apenas em relação aos doentes, que frequentemente apresentam condições complexas e urgentes, mas também no que diz respeito à interação com a restante equipa de enfermagem e com a equipa multidisciplinar.

A capacidade de um EE para identificar e responder rapidamente a essas necessidades é um fator crucial para garantir a eficácia do atendimento prestado, especialmente em contextos de alta pressão como os serviços de urgência.

O objetivo previamente delineado, relacionado com o desenvolver conhecimentos sobre situações críticas, técnicas, fármacos e intervenções características dos locais de estágio contribui para a promoção de uma abordagem mais integrada e humanizada, essencial para o bem-estar do doente e da sua família.

Assim, a identificação das necessidades de especial complexidade da pessoa, da família e/ou do cuidador é uma das primeiras etapas para um atendimento eficaz e, é essencial para a prestação de cuidados que vão além do tratamento físico, permitindo que o enfermeiro adote uma abordagem mais centrada no doente, considerando não apenas os aspetos clínicos, mas também as necessidades psicológicas e sociais (Braz *et al.*, 2023).

Estabelecer prioridades de cuidados é crucial na abordagem ao doente crítico. Uma triagem eficaz e a priorização das necessidades são essenciais para garantir que, os doentes que mais necessitam de atenção, recebam o cuidado apropriado e atempado, quando cada segundo conta e pode fazer a diferença entre a vida e a morte (Cunha & Ladeiro, 2023).

Outro aspeto importante reflete-se nos conhecimentos em farmacologia de emergência, uma vez que com a constante evolução das práticas médicas e a introdução de novos medicamentos, é imprescindível que os profissionais de saúde se mantenham atualizados.

Durante o estágio, a aplicação de conhecimentos farmacológicos em situações de emergência revelou-se crucial, particularmente quando integrados com o algoritmo do SAV. A compreensão aprofundada da farmacodinâmica e farmacocinética de fármacos como a adrenalina, amiodarona, atropina ou outros vasopressores foi determinante para a eficácia da atuação em situações de PC e instabilidade hemodinâmica.

Uma das experiências mais marcantes ocorreu durante uma reanimação em contexto de urgência, em que foi possível participar ativamente na administração sequencial e temporizada de fármacos, compreender as indicações e contraindicações associadas, bem como os seus efeitos desejados e adversos. Este conhecimento, previamente consolidado através de estudo teórico e de simulações clínicas, permitiu não apenas acompanhar o raciocínio clínico dos profissionais de saúde envolvidos, mas também antecipar necessidades e colaborar eficazmente na preparação e administração dos medicamentos.

A fluidez com que o protocolo foi executado esteve intimamente ligada à segurança que advém do domínio da farmacologia. Saber que a adrenalina é administrada a cada 3-5 minutos, conhecer a dose de amiodarona a administrar após o terceiro choque numa taquicardia ventricular sem pulso ou numa fibrilhação ventricular, ou compreender quando suspender o ciclo para avaliação do ritmo cardíaco, são aspetos que fazem a diferença entre uma atuação hesitante e uma resposta coordenada e eficiente.

A simulação clínica emerge como uma metodologia pedagógica essencial para capacitar equipas de saúde de forma integrada e segura, um dos seus principais benefícios reside na melhoria das competências técnicas e não técnicas, como comunicação, coordenação, liderança e tomada de decisão em situações críticas, promove melhorias significativas nos conhecimentos e comportamentos dos participantes e nos resultados ao nível da qualidade e

segurança dos cuidados prestados , incluindo a redução de eventos adversos (Edwards *et al.*, 2023).

Este tipo de intervenção representa o culminar da integração entre conhecimento técnico-científico e capacidade de resposta prática, destacando o papel do EE como elemento-chave na implementação segura e fundamentada dos algoritmos de emergência. Além disso, reforça a importância da atualização contínua e da formação em contexto de trabalho, potenciando a articulação entre teoria e prática, uma das bases da praxis clínica especializada.

O mesmo acontecia na colaboração da abordagem ao doente politraumatizado, que exige um esforço conjunto de diferentes especialidades, salientando-se que a gestão eficaz nestes casos reside no conhecimento e na comunicação clara entre os profissionais. A capacidade de cada membro da equipa de reconhecer sua função e contribuir para um objetivo comum é, sem dúvida, a chave e garante que todos os aspetos do cuidado são abordados, resultando numa intervenção pautada pela qualidade e segurança (Jeong, 2024).

Existiu também durante o estágio a possibilidade de participação na ativação das vias verdes. As mesmas traduzem-se num algoritmo de sinais e sintomas que permitem acelerar o processo de diagnóstico, e consequentemente melhorar a intervenção, resultando em ganhos de saúde para o doente (Cunha & Ladeiro, 2023).

No Serviço de Nefrologia também existiram várias oportunidades de desenvolver conhecimento e competências do EE. Quanto a este serviço, primeiramente é fulcral distinguir a doença renal crónica da lesão renal aguda.

A doença renal crónica pode ser definida pela presença de anomalias estruturais ou funcionais nos rins, persistentes por mais de três meses, com implicações para a saúde, em que as suas principais causas incluem diabetes mellitus, hipertensão arterial e glomerulonefrites (Fernandes *et al.*, 2023). A progressão da mesma pode levar à necessidade de terapias de substituição renal, como diálise ou transplante renal. A gestão da DRC envolve o controlo rigoroso dos fatores de risco, monitorização regular da função renal e educação do doente para promover a autogestão (Fernandes *et al.*, 2023).

A lesão renal aguda caracteriza-se por uma diminuição abrupta da função renal, resultando na acumulação de produtos nitrogenados e desequilíbrios hidroeletrólíticos e ácido-base, as

causas da podem ser pré-renais (hipoperfusão), renais (lesão direta ao parênquima renal) ou pós-renais (obstrução do trato urinário) (Inácio *et al.*, 2023).

As TSR são intervenções terapêuticas destinadas a substituir as funções dos rins em pessoas com insuficiência renal aguda ou crónica. As principais TSR incluem (Inácio *et al.*, 2023):

- HD: processo que utiliza uma máquina para filtrar o sangue através de uma membrana semipermeável, removendo resíduos e excesso de fluidos.
- Hemodiafiltração (HDF): combina os princípios da HD e da hemofiltração, proporcionando uma depuração mais eficaz de solutos de diferentes pesos moleculares.
- DP: utiliza o peritoneu como membrana de filtração, permitindo a remoção de toxinas e fluidos através da infusão e drenagem de soluções dialíticas na cavidade peritoneal.
- Plasmaférese: procedimento que remove o plasma sanguíneo, substituindo-o por soluções apropriadas, sendo utilizado em condições específicas, como doenças autoimunes.

A equipa de enfermagem deve estar atenta durante todas as fases da sessão de HD, uma vez que as alterações hemodinâmicas, muitas vezes associadas a estas técnicas, podem evoluir para uma PCR (Oliveira *et al.*, 2023).

O controlo da infeção foi também um foco de desenvolvimento de competências e conhecimento, transversal aos dois locais de estágio, conforme estabelecido pela DGS (Despacho n.º 10901/2022), no âmbito do PPCIRA, as orientações definidas visam garantir a segurança do doente e a qualidade dos cuidados de saúde. Estas diretrizes assentam em práticas baseadas na evidência e estão alinhadas com as recomendações internacionais, o que justifica a importância do objetivo de intervir em conformidade com o plano de prevenção e controlo.

Entre os principais critérios de qualidade relacionados com a prevenção e controlo da infeção destacam-se: a constituição de equipas de prevenção e controlo de infeção (EPCI) em todas as instituições de saúde; a implementação e monitorização de medidas de prevenção das infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS), como a higiene das mãos, precauções padrão e isolamento; a vigilância epidemiológica ativa das infeções e do consumo de

antimicrobianos; a realização de auditorias e devolução de feedback às equipas clínicas; e a promoção do uso racional de antibióticos, através de programas de gestão de antimicrobianos (Despacho n.º 10901/2022).

Estes padrões estão consagrados em normas técnicas e estabelecem orientações para a prevenção e controlo de infeções e resistência aos antimicrobianos, e são fundamentais para reduzir a disseminação de microrganismos multirresistentes, melhorar a segurança do doente e assegurar a sustentabilidade do sistema de saúde (DGS, 2018).

O contexto de urgência caracteriza-se pelo inesperado, por um multiplicar de situações repentinas, que exigem rápida intervenção o exponencia a não adesão a medidas de prevenção de infeção. Por sua vez, o Serviço de Nefrologia, sobretudo no que concerne à HD tende a ser um serviço extremamente controlado, onde impera a prevenção da infeção, contudo quando existem situações de instabilidade e agudização dos doentes também surgem falhas em algumas medidas relevantes.

Assim se depreende que independentemente do serviço, da sua afluência e da sua previsibilidade, poderão sempre existir falhas, e que as mesmas devem ser relatadas e discutidas em equipa de modo que se encontrem soluções, para que as mesmas possam ser mitigadas.

A necessidade de conhecer o plano de prevenção e controlo da infeção e de resistência a antimicrobianos prende-se com o facto de este conhecimento ser a força motriz para que os enfermeiros possam implementar práticas eficazes e seguras, que mitiguem as infeções hospitalares (Buetti *et al.*, 2023).

A existência de normas e diretrizes relacionadas com este tópico, como são o caso dos feixes de intervenções publicados pela DGS (2022), promovem práticas seguras e condizentes entre os diferentes profissionais, sempre justificadas na melhor evidência disponível, uma vez que são revistas periodicamente.

Adquirir e difundir estratégias proativas é vital para a criação de um ambiente de cuidado seguro e eficaz, na medida em que se incentiva a adoção de melhores práticas em todos os contextos de prestação de cuidados, minimizando o risco de infeções, o que se traduz numa cultura de segurança onde a prevenção e o controlo de infeções são prioridades (Buetti *et al.*, 2023).

Presenciei durante os estágios algumas discussões nas equipas sobre o melhor local para um doente infetado, ou por outro lado para um doente imunodeprimido, e em como todos se envolviam para se reorganizar da melhor forma. No caso do Serviço de Nefrologia, esta questão era ainda mais impactante no momento da diálise, quando se tratava de doentes portadores de hepatite ou transplantados.

A diálise é um procedimento essencial para doentes com insuficiência renal crónica ou aguda, não obstante não é um tratamento isento de riscos no que concerne à infeção e à infeção cruzada, devendo-se dar especial atenção à transmissão de vírus como o da hepatite. A implementação de medidas rigorosas de controlo de infeção é fundamental para minimizar a disseminação do vírus dentro das unidades de diálise, garantindo a segurança dos doentes e da equipa de saúde.

A hepatite B tem um potencial de transmissão elevado em ambientes de diálise, principalmente através do contacto com sangue e fluidos corporais contaminados. Para reduzir o risco de infeção cruzada, recomenda-se que estes doentes sejam tratados em máquinas exclusivas, idealmente em áreas separadas da unidade de diálise. As máquinas utilizadas para pessoas com hepatite devem ser desinfetadas rigorosamente após cada sessão, utilizando produtos como hipoclorito de sódio, garantindo a eliminação de patógenos residuais (Hassan *et al.*, 2023).

Equipamentos compartilhados, como esfigmomanómetros e estetoscópios, devem ser individualizados sempre que possível, minimizando o risco de contaminação cruzada. Além disso, a adesão às normas de higiene, incluindo a troca de luvas entre doentes e a desinfecção das mãos com solução alcoólica, desempenha um papel crucial na prevenção da propagação do vírus (Hassan *et al.*, 2023).

A monitorização periódica dos doentes em HD é essencial para a deteção precoce de infeções. Recomenda-se a realização regular de testes serológicos para hepatite B e C, especialmente em indivíduos sem imunização completa (Hassan *et al.*, 2023).

No contexto da HD, existiu ainda a oportunidade de acompanhar a fase final de uma instrução de trabalho que estava a ser realizada pela equipa de enfermagem, no que concerne à manipulação do cateter venoso central, nos momentos de conexão e desconexão do doente à técnica dialítica. Esta atualização da instrução de trabalho surgiu pelo facto de estudos

recentes reportarem o uso da clorexidina como o desinfetante de eleição a utilizar nos ramos do cateter venoso central de diálise, em comparação com o álcool a 70%, uma vez que tem um efeito residual de várias horas após utilização e tem um espectro de ação mais abrangente (Cooney *et al.*, 2020).

Conhecer o plano de prevenção e controlo da infeção e da resistência aos antimicrobianos, identificar os protocolos existentes, adquirir e disseminar estratégias proativas, assim como avaliar as necessidades específicas do serviço, são intervenções essenciais para intervir de forma eficaz e cumprir os planos de prevenção e controlo de infeção.

Este conjunto de ações exige não só o empenho individual dos profissionais, mas também a coordenação e o apoio institucional, fatores indispensáveis para garantir a implementação consistente e sustentável das medidas. Estas intervenções promovem a segurança do doente ao minimizar risco, melhoram a qualidade dos cuidados ao assegurar práticas baseadas em evidência científica que contribuem para a prevenção da infeção (Houghton *et al.*, 2020).

Deve-se fomentar uma cultura de prevenção e a sensibilização de toda a equipa, uma vez que os profissionais de saúde tendem a ser influenciados pela norma social e a pressão dos pares, no local de trabalho, pode facilitar a adesão quando se lembravam mutuamente das medidas mais atualizadas, locais de trabalho onde toda a equipa segue as diretrizes de prevenção e controlo de infeções criam uma cultura em todos têm a perceção de estar “a remar juntos”, fortalecendo o ambiente organizacional, estimulando a responsabilidade coletiva e a melhoria contínua dos processos assistenciais (Houghton *et al.*, 2020).

Ao analisar o contexto e a experiência vivenciada no campo de estágio, pode-se afirmar que, efetivamente, se cumpriam as diretrizes sobre os isolamentos de doentes com hepatite b, tentando que os mesmos realizassem o tratamento sempre em salas separadas dos restantes e que os equipamentos fossem sempre de uso daquele doente apenas. Quando não era possível fazê-lo no espaço físico do serviço de Nefrologia, estes doentes eram transferidos durante o período da diálise para uma enfermaria do serviço de Doenças Infecciosas, em que todas as enfermarias são unidades de isolamento, e o enfermeiro responsável pela unidade móvel desloca-se e realizava a técnica.

Quando ao uso de clorhexidina nos momentos de conexão e desconexão do doente à técnica, constatou-se que ainda nem todos a utilizavam, uma vez que a instrução de trabalho ainda não tinha sido finalizada, no entanto os enfermeiros que estavam envolvidos na

realização da mesma alertavam os restantes para a mudança do procedimento e sempre que existiam dúvidas esclareciam e partilhavam evidência entre todos, sendo que se pode considerar que existia um sentimento de pertença na equipa e consequentemente uma cultura de segurança e qualidade.

Independentemente do serviço a comunicação é fundamental na garantia da qualidade dos cuidados de enfermagem, quer seja quando se comunica com o doente, quer seja na comunicação realizada na equipa multidisciplinar.

A falha na comunicação durante as transições de cuidados é uma das principais causas de eventos adversos em contextos de saúde (Marsall *et al.*, 2024). Em Portugal, a DGS emitiu a Norma nº 001/2017, que sugere a técnica ISBAR como padrão para a comunicação eficaz na transição de cuidados, aplicável em todos os níveis de prestação de cuidados, que se mostra eficaz na melhoria da transição de cuidados.

A mnemónica ISBAR representa:

- **Identificação:** Identificação do doente;
- **Situação:** Descrição da situação atual do doente;
- **Background (Antecedentes):** Informações clínicas relevantes e histórico do doente;
- **Avaliação:** Avaliação atual do estado do doente;
- **Recomendação:** Sugestões ou planos terapêuticos para a gestão futura do doente.

A implementação da técnica ISBAR tem demonstrado melhorias significativas na eficácia da comunicação durante as passagens de turno e outras transições de cuidados, garantindo uma melhoria significativa na conformidade da transmissão de informação (Chaica *et al.*, 2024).

Essa técnica contribui para a continuidade dos cuidados, entendida como a prestação de serviços de saúde de forma coordenada e ininterrupta, assegurando que o doente receba a assistência adequada em todas as etapas do tratamento. Para isso, é essencial uma comunicação eficaz entre os diferentes níveis de cuidados e entre os diversos profissionais envolvidos, o que reduz o risco de omissões ou erros que possam comprometer a segurança do doente (Chaica *et al.*, 2024).

A comunicação é um dos grandes fatores no cuidado à PSC, quer com a mesma quer com os seus significativos, assim melhorar a capacidade de comunicação e relação terapêutica com a pessoa, família ou cuidador em situação crítica, foi fulcral para proporcionar cuidados de melhor qualidade e mais significativos, personalizando os mesmos tendo em conta as experiências e opiniões do utente e/ou família.

A incorporação do doente, família ou cuidador no processo terapêutico e estabelecer uma relação de ajuda reduz sentimentos de angústia e isolamento, aumenta a adesão ao plano terapêutico e facilita a comunicação aberta e honesta (King & Hoppe, 2022).

A capacidade de ajustar o nível de comunicação de acordo com a complexidade da situação e a fase da transição em que a pessoa se encontra traduz-se no personalizar da comunicação de acordo com as necessidades específicas de cada um e melhora a efetividade da informação transmitida (King & Hoppe, 2022).

Avaliar a relação terapêutica e a comunicação utilizada é essencial para garantir que as interações entre os profissionais de saúde, doentes e famílias são produtivas e benéficas, pois só assim é possível identificar falhas na comunicação, e conseqüente desenvolvimento das competências e estratégias comunicacionais mais ajustadas (King & Hoppe, 2022).

No decorrer do estágio, a comunicação foi um dos grandes desafios, na medida em que o doente crítico pode apresentar inúmeras barreiras à comunicação (sedação, tubos endotraqueais), mas também por muitas das informações a serem transmitidas ao doente e/ou família terem um cariz complexo e muito delicado.

Sempre que se existiam situações a serem comunicadas e, sobretudo, quando as mesmas se revestiam de complexidade maior, recorreu-se ao protocolo SPIKES, que é uma abordagem estruturada para a comunicação de más notícias, particularmente útil em situações críticas (Baile *et al.*, 2000).

O protocolo SPIKES (Baile *et al.*, 2000), está dividido em seis estratégias, nomeadamente:

- **Setting:** Preparar o ambiente e garantir privacidade
- **Perception:** Avaliar a perceção do doente e /ou família/cuidador sobre a condição de saúde
- **Invitation:** Obter permissão do doente para partilhar informações
- **Knowledge:** Fornecer informações de forma clara e gradual

- *Emotions*: Responder às emoções do doente e/ou família/cuidador com empatia
- *Strategy and Summary*: Resumir e planear os próximos passos, assegurando que o doente e/ou família/cuidador compreendeu a informação

A implementação do protocolo SPIKES pode melhorar a comunicação entre os profissionais de saúde, os doentes e/ou familiares, promovendo uma relação de confiança e compreensão mútua, melhorando o grau de satisfação, assim como a sua perceção (Baile *et al.*, 2000).

Outra das dificuldades no contexto do SU, no que concerne à comunicação, relaciona-se com a grande afluência de doentes e familiares em determinadas áreas, sendo que muitas vezes mais do que informações relacionadas com o processo de enfermagem, os mesmos questionam sobre assuntos de cariz médico, nestas ocasiões é necessária a assertividade e clareza na resposta. Esta questão, e o interpelo frequente à equipa de enfermagem pode levar à desconcentração e aumentar a possibilidade de erro.

Assim, é possível afirmar que o desenvolvimento de conhecimento sobre estratégias de comunicação e a incorporação do doente, família ou cuidador no processo terapêutico são atividades essenciais para melhorar a capacidade de comunicação e a relação terapêutica em situações críticas.

O objetivo relacionado com a promoção da formação contínua da equipa multidisciplinar é parte relevante, uma vez que a melhoria nas práticas clínicas é fundamental para manter e elevar a qualidade dos cuidados. A avaliação contínua das práticas em curso, e conseqüente identificação das áreas onde existe potencial de melhoria, culmina numa prestação de cuidados de melhor qualidade, mais segura para o doente crítico e fomenta uma cultura de inovação e busca contínua, por parte dos profissionais, que permite aperfeiçoar as suas práticas (Al-Hadid *et al.*, 2025).

Planear e implementar estratégias para solucionar as oportunidades de melhoria identificadas é o elemento transformador, pois a identificação do problema, por si só, não altera o *status* do mesmo, é preciso planear e implementar estratégias que promovam a melhoria continua dos cuidados de saúde (Al-Hadid *et al.*, 2025).

Desta forma, garante-se que a equipa esteja sempre atualizada e preparada para responder de forma eficaz aos desafios contantes. As formações em serviço asseguram transmissão de conhecimentos necessários, e a atualização contínua dos mesmos (Al-Hadid *et al.*, 2025).

As partilhas em jeito de reflexão que foram feitas com as enfermeiras tutoras e com outros colegas permitiram que a formação contínua fosse fomentada e atingida. Durante os estágios foram identificadas necessidades de formação no que dizia respeito aos cuidados de enfermagem às vítimas de traumatismo cranioencefálico (TCE) na sala de emergência e, também, sobre a VNI no serviço de nefrologia.

Quanto à primeira, a observação direta dos profissionais de enfermagem, que prestavam cuidados aos doentes vítimas de TCE revelou que, em diferentes momentos, intervenções de relevo na redução da pressão intracraniana (PIC) não eram realizadas, ou retardadas sem motivo que justifique. Assim desenvolveu-se uma formação que tinha como objetivo a instrução e consciencialização sobre a importância destas intervenções, o plano de formação e o *PowerPoint* de apresentação e encontram-se em apêndice I e II, respetivamente.

O aumento da PIC resulta frequentemente de hemorragias intracerebrais. Estas hemorragias provocam o aumento de sangue dentro do crânio, uma estrutura rígida e limitada, o que leva à compressão de estruturas cerebrais essenciais, comprometendo funções neurológicas fundamentais, a nível cognitivo e funcional, afetando a mobilidade, coordenação e controlo das funções do sistema nervoso autónomo (Li *et al.*, 2022).

A compreensão dos sinais e sintomas associados ao aumento da PIC, tanto imediatos como tardios, é crucial para a intervenção precoce. Sintomas como cefaleias intensas, vômitos, alterações do estado de consciência e alterações pupilares devem ser rapidamente identificados para evitar danos cerebrais irreversíveis. Alterações tardias, como défices neurológicos focais ou crises convulsivas, também indicam a progressão do processo e a necessidade de monitorização contínua (Li *et al.*, 2022).

A rápida identificação e tratamento do aumento da PIC são determinantes para a melhoria da morbidade e mortalidade em doentes vítimas de TCE. Uma abordagem multidisciplinar, envolvendo médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e outros profissionais de saúde, permite uma monitorização constante, a implementação adequada das intervenções e o suporte contínuo ao doente, promovendo melhores resultados e qualidade de vida a longo prazo (Li *et al.*, 2022).

Por sua vez, a necessidade de formação sobre VNI no Serviço de Nefrologia, surge do relato dos próprios enfermeiros, na medida em que o ventilador que o serviço dispunha era muito recente e existiam dúvidas na montagem dos circuitos e adaptação ao doente.

Assim foi realizada uma formação teórico-prática onde estes temas foram abordados, em que o plano de formação e o *PowerPoint* de apresentação se encontram em apêndice III e IV, respetivamente. Foi também realizada uma instrução de trabalho em relação ao ventilador disponível (apêndice V).

A adoção e promoção de uma atitude de identificação de oportunidades de melhoria e o planeamento e implementação de estratégias de solução são atividades essenciais para promover a formação contínua da equipa multidisciplinar. Estas atividades garantem que os profissionais de saúde estão o mais preparados possível para oferecer cuidados de alta qualidade, seguros e eficazes, promovendo um ambiente de trabalho colaborativo (Al-Hadid *et al.*, 2025).

O papel do EE revela-se fundamental, dotado de conhecimentos aprofundados e competências avançadas na sua área de especialização, atua como agente catalisador do desenvolvimento profissional e da melhoria dos cuidados. Tem como uma das suas responsabilidades identificar lacunas formativas específicas, coordenar ações de formação adaptadas às necessidades do serviço e apoiar a implementação de boas práticas baseadas em evidência científica (Al-Hadid *et al.*, 2025).

O EE exerce um papel de liderança técnica e pedagógica, promovendo a partilha do conhecimento e a supervisão clínica, elementos cruciais para o crescimento da equipa e para a excelência na prestação de cuidados (Al-Hadid *et al.*, 2025).

3.3 Domínio da Gestão dos Cuidados

Uma das competências do EE centra-se na gestão dos cuidados de enfermagem, promovendo a otimização da resposta da equipa e a articulação com os diferentes elementos. Esta competência visa garantir que os cuidados prestados são seguros, baseados em evidência, adequados à complexidade da situação clínica e promovem a continuidade assistencial.

Para tal, o EE atua em diferentes eixos: otimização do processo de decisão clínica, supervisão da execução de tarefas delegadas, disponibilização de assessoria à equipa, e capacidade de reconhecer quando referenciar ou articular com outros profissionais. Estas ações não prescindem de um pensamento crítico apurado, competências de liderança, comunicação eficaz e a capacidade de adaptação a diferentes contextos clínicos (Pires *et al.*, 2023).

O EE torna-se, assim, um elemento-chave na garantia da qualidade dos cuidados e na segurança da PSC. Durante o estágio, estas competências foram aplicadas de forma concreta em ambientes diferenciados, nomeadamente nos serviços de urgência e nefrologia.

No SU, um ambiente marcado pela instabilidade clínica, que exige, muitas vezes, rapidez de decisão, a gestão dos cuidados revelou-se essencial em múltiplas situações, o EE assumiu a gestão da dinâmica da equipa de enfermagem, delegando tarefas como monitorização hemodinâmica e preparação de material para entubação, enquanto articulava com os elementos da equipa médica e de outros profissionais, como técnicos de laboratório ou de imagem.

No serviço de nefrologia, o foco da gestão dos cuidados incidiu na complexidade da pessoa com doença renal crónica e/ou aguda, frequentemente submetida a terapias substitutivas renais como a HD. Em situações de instabilidade hemodinâmica, como episódios de hipotensão intradialítica, foi possível intervir ativamente na tomada de decisão clínica e, em articulação com o nefrologista, ajustar o plano. Estas decisões exigem uma análise global da situação clínica, capacidade de negociação e orientação para o plano terapêutico centrado na pessoa e/ou na família.

O EE desempenha um papel central na gestão dos cuidados, sendo responsável por assegurar a qualidade do atendimento, a segurança do paciente e o bem-estar da equipa. Uma das principais funções do EE é a gestão eficiente de recursos e materiais, garantindo que equipamentos essenciais estejam sempre disponíveis e em condições adequadas (Pires *et al.*, 2023; Guedes, 2024). No SU, a preparação antecipada e a organização dos materiais contribuem para a redução do tempo de resposta e aumento da segurança do doente. Na Nefrologia, a gestão de recursos envolve o planeamento das sessões de diálise e a monitorização contínua dos equipamentos, assegurando que os cuidados sejam prestados de forma segura e eficaz.

Muitas vezes, o EE também exerce a função de responsável de turno, coordenando a equipa de enfermagem, distribuindo tarefas de forma equitativa e definindo prioridades conforme a gravidade dos casos (Pires *et al.*, 2023). Durante o estágio em Urgência, testemunhei a importância desta função sobretudo quando o SU registava períodos de grande afluência, nestas situações, o EE teve de reorganizar rapidamente as prioridades, alocar recursos humanos e materiais de forma estratégica e garantir que a vigilância e intervenções fossem realizadas corretamente.

A capacidade de adaptação e coordenação melhora significativamente a eficiência do serviço e a segurança do paciente, aspeto que decorre da liderança eficaz do EE, uma vez que a mesma é determinante para a motivação da equipa e a manutenção de um ambiente de trabalho positivo. Líderes que incentivam a participação, oferecendo suporte emocional e comunicando de forma clara, conseguem reduzir o stress da equipa e aumentar a confiança entre os membros (Gomes *et al.*, 2021). Por exemplo, em sessões de HD complicadas por instabilidade hemodinâmica de um paciente, a orientação clara do EE e a delegação adequada de tarefas permitiram à equipa agir de forma coordenada e segura, evitando erros e promovendo uma resposta mais rápida.

O trabalho em equipa é igualmente essencial independentemente do contexto, a colaboração entre enfermeiros, médicos, fisioterapeutas e outros profissionais permite uma abordagem integrada e centrada no paciente. Durante o estágio, a realização de *briefings* antes das sessões de HD e *debriefings* após intervenções críticas mostrou-se eficaz para reforçar a comunicação, identificar pontos de melhoria e fortalecer a confiança mútua (Guedes, 2024).

Todos estes pontos supracitados, contribuem para um ambiente de prática positivo, que deve ser uma responsabilidade contínua do EE. Garantir o bem-estar da equipa, fornecer *feedback* construtivo e promover oportunidades de formação contínua são estratégias que contribuem para a retenção de profissionais e para a melhoria da qualidade dos cuidados (Gomes *et al.*, 2021).

Desta forma, pode-se afirmar que o EE atua como gestor, líder e facilitador, sendo essencial para a organização eficiente do trabalho, a gestão de recursos e materiais, a liderança positiva da equipa e a promoção de um ambiente de prática saudável, podendo-se afirmar que gestão dos cuidados não se limita à dimensão técnica (Pires *et al.*, 2023).

3.4 Domínio do Desenvolvimento das aprendizagens Profissionais

O desenvolvimento do autoconhecimento é uma competência implícita e indispensável (Ordem dos Enfermeiros, 2019). A capacidade de autorreflexão e autoconsciência sustenta a eficácia clínica, a segurança e a qualidade dos cuidados prestados em contextos críticos, essencial para estabelecer relações terapêuticas eficazes, colaborar com equipas multiprofissionais e adaptar-se a contextos exigentes como o da PSC. Esta competência promove uma consciência contínua de si, enquanto pessoa e profissional, permitindo identificar limites, gerir emoções e otimizar a comunicação interpessoal .

Durante o estágio no SU foi evidente a importância da gestão emocional e da assertividade em situações de alta pressão. A resposta a episódios de PCR, por exemplo, exige não só conhecimento técnico, mas também controlo emocional para atuar com eficácia, mantendo a calma e comunicando com clareza com a restante equipa.

A prática clínica sustentada em evidência, destaca o papel do EE como facilitador da aprendizagem, dinamizador da investigação e agente promotor da qualidade dos cuidados, sendo o domínio da evidência central para a tomada de decisões clínicas fundamentadas, a formação em contexto de trabalho e a implementação de padrões e procedimentos.

Ao refletir criticamente sobre a prática clínica e participar de *briefings* regulares com as enfermeiras tutoras, potenciou-se o desenvolvimento de aprendizagens, não apenas o entender melhor das dinâmicas do serviço, mas também desenvolver um conjunto de competências que abrangem tanto o âmbito profissional como o pessoal. Esses *briefings*, que funcionam como momentos de partilha e aprendizagem, são fundamentais para o crescimento e a melhoria contínua, pois permitem discutir casos clínicos, estratégias de intervenção e avaliar a eficácia das práticas adotadas.

Estas situações ocorreram maioritariamente nos contextos de triagem e sala de emergência, na triagem quando o doente apresentava múltiplos sinais e sintomas e a escolha do fluxograma se tornava menos óbvia, na sala de emergência no final de cada turno existia sempre lugar para esse momento de partilha, para refletir sobre os pontos fortes e aqueles que ainda necessitavam de melhoria, em que o aspeto a melhorar mais recorrente foi a priorização de cuidados.

Adotou-se, portanto, uma postura de disponibilidade, humildade e, acima de tudo, uma atitude interventiva e proativa no processo de aprendizagem. Este enfoque na proatividade é crucial, uma vez que a capacidade de antecipar necessidades e agir antes que os problemas se agravem pode ter um impacto significativo nos resultados dos cuidados prestados.

A troca de ideias e a análise de situações clínicas complexas são essenciais para a formação de profissionais para que não apenas aplicam técnicas, mas que também compreendem as implicações e as necessidades subjacentes a cada caso. A capacidade de integrar conhecimentos de diferentes disciplinas e de tomar decisões informadas é um traço distintivo dos enfermeiros especialistas, que são frequentemente chamados a lidar com situações de alta complexidade.

O EE, com suas competências avançadas, é capaz de reconhecer sinais de alerta e de implementar intervenções adequadas antes que as situações se tornem críticas. Este papel não só melhora os cuidados prestados, mas também contribui para o fortalecimento da relação de confiança com os doentes e suas famílias, que muitas vezes se encontram em situações vulneráveis e necessitam de apoio constante.

Desenvolver cuidados à PSC e/ou falência orgânica, com base em evidência científica, passa por executar intervenções de enfermagem fundamentadas na evidência e assegurar que os cuidados prestados são eficazes e seguros. A crítica sobre os cuidados prestados promove o desenvolvimento contínuo das competências pessoais e profissionais dos enfermeiros, permitindo a identificação de áreas suscetíveis a serem melhoradas, fomentando a capacidade de tomada de decisão de forma crítica e reflexiva o que facilita a resolução de problemas.

3.5 Competências Específicas do Enfermeiro Especialista na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica

Durante o estágio nos serviços de urgência e nefrologia, existiu a oportunidade de vivenciar situações clínicas complexas que permitiram desenvolver de forma prática as competências específicas do EE em PSC, tal como definido pela Ordem dos Enfermeiros (2018). Esta experiência permitiu consolidar conhecimentos teóricos e técnicos na identificação precoce de instabilidade, execução de cuidados de alta complexidade, gestão da dor e bem-estar, comunicação terapêutica, liderança em emergências e prevenção de infecção.

No SU, existe a necessidade de identificar rapidamente sinais de instabilidade hemodinâmica, respiratória e neurológica através da monitorização contínua e interpretação de parâmetros vitais, permitindo intervir precocemente e prevenir falência orgânica (Hasan *et al.*, 2023). Tive a oportunidade de acompanhar vários doentes em choque séptico ou hipovolémico na sala de emergência e participar nas diferentes intervenções de enfermagem, como a administração de fluidos intravenosos, titulação de fármacos vasoativos, suporte ventilatório, assim como colaborar na colocação de cateter venoso central ou linha arterial, reforçando o raciocínio clínico e a capacidade de tomada de decisão em tempo útil.

No serviço de nefrologia, a experiência permitiu aprofundar a competência na antecipação da instabilidade em doentes submetidos a TSR. Durante as sessões de HD em doentes com comorbilidades cardíacas, monitorizava-se ainda mais regularmente a tensão arterial e sinais de hipotensão, ajustando intervenções de forma a prevenir eventos adversos.

A gestão da dor e do bem-estar foi outra área fortemente desenvolvida. No SU, existiu a possibilidade de participar na administração de analgesia multimodal em doentes politraumatizados, enquanto na nefrologia acompanhou-se doentes em diálise crónica com dor relacionada a punções repetidas ou complicações da doença renal. Por estas razões a aprendizagem de medidas não farmacológicas no controlo da dor, e consequente aplicação tornou-se imprescindível, destacam-se as técnicas de relaxamento e posicionamento adequado e a integração do suporte psicológico e emocional.

O desenvolvimento da comunicação e da relação terapêutica foi evidenciado ao lidar com doentes críticos e suas famílias, a mesma deve ser clara sobretudo durante episódios de grande pressão, como PCR ou acidentes com múltiplas vítimas, garantindo coordenação da equipa e compreensão da família. No serviço de nefrologia existiu a possibilidade de participar em sessões de educação do doente e familiares sobre regimes dialíticos complexos, como é o caso da DP, explicando riscos, objetivos terapêuticos e medidas de prevenção de complicações.

A liderança em situações de emergência, exceção e catástrofe foi reforçada por simulações e participação em protocolos institucionais. A emergência refere-se a situações súbitas com risco imediato de vida, a exceção envolve incidentes de múltiplas vítimas que excedem a capacidade habitual do serviço, por fim a catástrofe caracteriza-se por disrupções

significativas da capacidade de resposta da comunidade, exigindo coordenação interinstitucional (Suda *et al.*, 2025; Hasan *et al.*, 2023).

Apesar de durante o estágio só terem sido presenciadas situações de emergência, foi possível conhecer o plano de exceção e catástrofe do SU, tendo sido discutido com a enfermeira tutora os diferentes pontos, nomeadamente, a triagem rápida e gestão de recursos, a possibilidade de perda de sistema informático e de que forma é que isto poderia ser colmatado, a reorganização de circuitos, assim como as saídas de emergência.

Finalmente, a prevenção e controlo da infeção e resistência antimicrobiana foi uma área de aprendizagem contínua. Desta forma, foram implementados planos de prevenção e monitorizada a aplicação dos diferentes protocolos, existindo ainda espaço para a participação e formação da equipa sobre medidas baseadas em evidência, como utilização de clorhexidina para a desinfeção dos ramos do cateter nos momentos de conexão/dexconexão do doente à TSR.

Estas experiências reforçaram a importância do EE como referência na equipa, garantindo segurança e qualidade dos cuidados, o estágio proporcionou vivência prática integrada de todas as competências do EE em PSC, permitindo consolidar conhecimento teórico através da experiência direta com doentes críticos, implementação de protocolos complexos, gestão de dor e bem-estar, comunicação, liderança em emergências e prevenção de infeção, a prática avançada requer não apenas competência técnica, mas também raciocínio clínico, ética, humanização do cuidado e capacidade de adaptação a contextos de elevada complexidade.

4. A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA BASEADA NA EVIDÊNCIA E DA INVESTIGAÇÃO PARA A ENFERMAGEM ESPECIALIZADA

A enfermagem especializada constitui-se como uma prática clínica altamente diferenciada, que responde às necessidades de pessoas em contextos complexos e críticos, exigindo intervenções rápidas, seguras e sustentadas. Neste cenário, a PBE assume-se como o alicerce fundamental para garantir cuidados de elevada qualidade, combinando a melhor evidência científica disponível, a experiência clínica do enfermeiro e os valores e preferências da pessoa e da família (Pinto & Mota, 2023).

Paralelamente, a investigação em enfermagem emerge como motor de inovação e de evolução profissional. A sua integração nos serviços de saúde possibilita a criação de protocolos, a uniformização de práticas e a avaliação de resultados, assegurando que os cuidados prestados não se baseiam em rotinas empíricas, mas em conhecimento validado.

A PBE na evidência não é um conceito meramente teórico, mas uma estratégia concreta para transformar os cuidados de saúde. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2021), a integração da evidência científica nas práticas assistenciais é condição essencial para garantir segurança, qualidade e eficácia nos cuidados. No contexto da EMC e da PSC, este processo é ainda mais relevante, pois a qualidade das intervenções e a rapidez das decisões têm impacto direto no prognóstico vital e funcional dos doentes.

Na enfermagem especializada, a PBE permite uniformizar práticas através da criação de *guidelines* adaptadas a cada contexto clínico, promover a segurança do doente, reduzindo variabilidade e prevenindo erros clínicos, aumentar a autonomia profissional, ao fundamentar a tomada de decisão com conhecimento científico sólido, fortalecer o raciocínio clínico, estimulando a análise crítica e a atualização constante.

Desta forma, durante o estágio tentou-se, sempre que possível, integrar a investigação e a PBE no quotidiano e nas intervenções de enfermagem a realizar, surgiram, de forma formal, dois documentos que espelham esta busca, nomeadamente um póster sobre as barreiras a barreiras à comunicação com o doente crítico e uma revisão da literatura sobre as intervenções de enfermagem na otimização da perfusão cerebral em adultos com diagnóstico de hidrocefalia internados na sala de emergência.

A investigação em enfermagem não se limita ao domínio técnico; abrange igualmente aspetos humanos e relacionais do cuidar. O póster académico supracitado, encontra-se disponível no apêndice VI, teve como objetivo a análise das barreiras à comunicação com o doente crítico, identificou como principais barreiras as limitações fisiológicas do doentes, como a presença de tubo endotraqueal ou a sedação, o ambiente hospitalar, que se torna confuso, ruidoso devido aos múltiplos alarmes, os fatores emocionais do enfermeiro e do próprio doente, como a ansiedade e o medo, e a formação dos profissionais na área da comunicação, algumas vezes deficitária.

Convém destacar que existem estratégias eficazes para a promoção da comunicação com a PSC, apesar destas não estarem explícitas no póster, podendo ser utilizadas pranchas de comunicação alternativa e tecnologias digitais de apoio; a aplicação de técnicas de escuta ativa e comunicação não verbal, valorizando gestos, expressões faciais e contacto visual; a criação de ambientes mais tranquilos e humanizados, reduzindo estímulos excessivos; e a formação contínua das equipas de enfermagem em comunicação terapêutica em contextos críticos.

Estes resultados confirmam que a PBE não só melhora resultados clínicos objetivos, mas também humaniza os cuidados, reduz a ansiedade e o medo do doente e fortalece a confiança entre equipa e PSC. Assim, a investigação fundamenta não apenas práticas técnicas, mas também intervenções relacionais que contribuem para um cuidado integral e centrado na pessoa.

Quanto à revisão da literatura sobre intervenções de enfermagem na otimização da perfusão cerebral realizada, que se encontra no apêndice VII, foram identificadas as principais intervenções de enfermagem com impacto direto na otimização da perfusão cerebral em doentes com hidrocefalia em contexto de emergência, o estudo não só sintetiza recomendações da literatura como reforça a responsabilidade do EE na prevenção de complicações neurológicas graves.

Entre as intervenções descritas destacam-se:

- Monitorização neurológica contínua – avaliação com Escala de Coma de Glasgow, observação pupilar e monitorização da PIC, permitindo detetar precocemente alterações críticas;

- O posicionamento – a elevação da cabeceira a 30° revelou-se eficaz na redução da PIC e na melhoria do retorno venoso cerebral;
- A gestão hemodinâmica e respiratória – a manutenção rigorosa da pressão arterial e da ventilação é essencial para sustentar o fluxo sanguíneo cerebral;
- O controlo da temperatura e da glicemia – a febre e a hiperglicemia estão associadas a prognósticos desfavoráveis, cabendo ao enfermeiro uma vigilância apertada e intervenção precoce;
- A administração de fármacos – o apoio à terapêutica osmótica e diurética implica monitorização contínua e conhecimento dos riscos associados.

Este trabalho ilustra como a PBE orienta o EE na prática diária, transformando potenciais rotinas empíricas em decisões clínicas fundamentadas em evidência científica, capazes de prevenir lesão cerebral secundária e melhorar a qualidade de vida dos doentes.

A integração sistemática da PBE e da investigação em enfermagem especializada gera múltiplos contributos, entre os quais se destacam a melhoria da qualidade assistencial, a eficiência dos serviços, a segurança do doente, o desenvolvimento profissional e a humanização dos cuidados (Moreira *et al.*, 2024; WHO, 2021).

Apesar do reconhecimento da importância da investigação e da PBE, existem algumas limitações, que sublinham a necessidade de apoio institucional e político para criar condições favoráveis à implementação da PBE, incluindo investimento em formação contínua, acesso facilitado à investigação e desenvolvimento de culturas organizacionais voltadas para a qualidade e inovação.

A PBE e a investigação são elementos estruturantes para a enfermagem especializada, particularmente no cuidado à PSC. A incorporação da PBE promove segurança, eficácia e humanização dos cuidados, reforça a autonomia do EE e contribui para a melhoria contínua da qualidade em saúde.

Contudo, a sua plena implementação exige superar barreiras estruturais, organizacionais e formativas, sendo indispensável o compromisso das instituições em criar ambientes favoráveis à prática baseada em conhecimento científico.

Assim, mais do que um recurso opcional, a PBE deve ser encarada como fundamento ético e científico da enfermagem especializada, assegurando que cada intervenção, em cada

contexto clínico, é sustentada pelo melhor conhecimento disponível e orientada para o bem-estar da pessoa e da comunidade.

CONCLUSÃO

Com a realização deste relatório, foi possível analisar de forma crítica o decorrer deste estágio, refletindo sobre os progressos alcançados e as dificuldades sentidas, para adquirir competências como futura mestre e especialista em EMC na área da PSC, todos os temas abordados fizeram parte do processo de aprendizagem e construção do meu “eu profissional”.

Os contextos onde decorreu o estágio permitiram, por exemplo refinar o olhar para a prática de enfermagem da perspectiva de EE e fez-me compreender a importância que este tem no contexto de um SU e de um Serviço de Nefrologia. Os EE são reconhecidos pela equipa no processo de coordenação das dinâmicas a cada dia e mostram ser uma figura de referência a quem os restantes elementos recorrem para debater ideias e desenvolver melhor as suas competências e capacidades.

Para além disso, foram contextos muito ricos no que diz respeito ao contacto com desafiantes situações, que me fizeram questionar, pesquisar, aprender e ganhar confiança nos conhecimentos adquiridos. O contacto com outros enfermeiros com perspectivas novas e diferentes daquelas com que tenho contacto habitualmente fizeram-me crescer e reconstruir a minha identidade profissional.

A execução de intervenções de enfermagem fundamentadas na evidência, a reflexão crítica sobre os cuidados prestados e a demonstração de interesse e perseverança na aprendizagem são intervenções essenciais para colaborar na prática de cuidados à PSC de forma eficaz. Estas intervenções promovem a qualidade e segurança dos cuidados, o desenvolvimento profissional contínuo e a adaptação aos desafios do ambiente de cuidados de saúde.

No que diz respeito aos contributos para os serviços, foram identificadas duas necessidades de formação, e sobre as quais que me fazia sentido refletir, partilhar conhecimentos e fomentar uma boa discussão, decidi realizar dois momentos formativos, que foram vistos pela equipa como esclarecedores e promotores de melhores cuidados.

Deste modo, o estágio não só permitiu a aplicação de conhecimentos teóricos, mas também o desenvolvimento de habilidades práticas e interpessoais que são fundamentais para o exercício da profissão de enfermagem.

Concluo, por isso, que atingi os objetivos propostos, conseguindo mobilizar conhecimentos para dar resposta às necessidades da PSC, utilizando fontes de evidência científica distintas, refletindo criticamente sobre a prática clínica, elencando diagnósticos face às necessidades da pessoa e intervindo junto da mesma.

Contudo, importa reconhecer as dificuldades e limitações associadas ao desenvolvimento das competências, como a concentração dos estágios num curto espaço temporal, o que tende a dificultar a reflexão ao longo do processo, e consequentemente a tornar o relatório menos ilustrativo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Al-Hadid, L., Al-Husseini, M., & Gharaibeh, M. K. (2025). Effectiveness of a continuous training program on knowledge and professional development of healthcare providers in healthy community clinics in Jordan: A quasi-experimental study. *BMC Nursing*, 24, 46. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-03046-4>

Alves, P. H. A., Vieira, C. M., Gomes, J. P. R. G., & Lotte, E. J. (2023). A sedação leve e o tempo de ventilação mecânica invasiva: revisão sistemática. *Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo*, 68, e018. https://www.researchgate.net/publication/374770733_Sedacao_leve_e_o_tempo_de_ventilacao_mecanica_invasiva_revisao_sistematica_Slight_sedation_and_invasive_mechanical_ventilation_time_a_systematic_review

Assembleia da República. (2014). Lei n.º 15/2014, de 21 de março: Lei consolidando a legislação em matéria de direitos e deveres do utente dos serviços de saúde. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 57. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/15-2014-571943>

Baile, W. F., Buckman, R., Lenzi, R., Glober, G., Beale, E. A., & Kudelka, A. P. (2000). SPIKES—A six-step protocol for delivering bad news: Application to the patient with cancer. *The Oncologist*, 5(4), 302–311. <https://doi.org/10.1634/theoncologist.5-4-302>.

Braz, P. G. C. G., Vila, V. S. C., & Neves, H. C. C. (2020). Estratégias para o gerenciamento de casos no cuidado transicional em serviços de emergência: scoping review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73(Suplemento 5), e20190506. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0506>

Buetti, N., Marschall, J., Drees, M., Fakhri, M. G., Hadaway, L., Maragakis, L. L., Monsees, E., Novosad, S., O'Grady, N. P., Rupp, M. E., Wolf, J., Yokoe, D., & Mermel, L. A. (2022). Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute-care hospitals: 2022 Update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 43(5), 553–569. <https://doi.org/10.1017/ice.2022.87>.

Chaica, V., Marques, R., & Pontífice-Sousa, P. (2024). ISBAR: A handover nursing strategy in emergency departments, scoping review. *Healthcare*, 12(3), 399. <https://doi.org/10.3390/healthcare12030399>

Cooney, R., Manickam, N., Becherer, P., Harmon, L. S., Gregg, L., Farkas, Z., Shea, L. M., Parekh, P., Murphy, J., & Shade, W. (2020). The use of 3.15% chlorhexidine gluconate/70% alcohol hub disinfection to prevent central line-associated bloodstream infections in dialysis patients. *British Journal of Nursing*, 29(2), S24–S26. <https://doi.org/10.12968/bjon.2020.29.2.S24>

Cunha, M. N., & Ladeiro, G. (2023). A eficácia do sistema de triagem nos serviços de urgência: Um estudo qualitativo. *International Journal of Latest Research in Humanities and Social Science*, 6(8), 210–232.

Dale, C. M., Rose, L., Carbone, S., Pinto, R., Smith, O. M., Burry, L., Fan, E., Amaral, A. C. K.-B., McCredie, V. A., Scales, D. C., & Cuthbertson, B. H. (2021). Effect of oral chlorhexidine de-adoption and implementation of an oral care bundle on mortality for mechanically ventilated patients in the intensive care unit (CHORAL): a multi-center stepped wedge cluster-randomized controlled trial. *Intensive Care Medicine*, 47(11), 1295–1302. <https://doi.org/10.1007/s00134-021-06475-2>

Despacho n.º 10901/2022, de 8 de setembro. *Diário da República*, 2.ª série, n.º 174/2022, pp. 93–99. Disponível em: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/10901-2022-200789503>

Direção-Geral da Saúde. (2004). Carta dos Direitos e Deveres dos Doentes. Recuperado em [3 de setembro de 2025], de <https://www.chlo.min-saude.pt/index.php/informacao-ao-utente/o-utente-no-ulslo/direitos-e-deveres>

Direção-Geral da Saúde. (2017). Comunicação eficaz na transição de cuidados de saúde. Norma n.º 001/2017. Disponível em: normas.dgs.min-saude.pt

Direção-Geral da Saúde. (2020). Atualização das Normas para a Aplicação do Sistema de Triagem de Manchester. Lisboa, Portugal: DGS.

Direção-Geral da Saúde. (2022). Feixe de intervenções para a prevenção da infeção do local cirúrgico [Norma clínica n.º 020/2015, atualizada a 17 de novembro de 2022].

https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2015/12/norma_020_2015_atualizada_17_11_2022_prev_inf_local_cirurgico.pdf

Direção-Geral da Saúde. (2022). Feixe de intervenções para a prevenção da infeção relacionada com cateter venoso central [Norma clínica nº 022/2015, atualizada a 29 de agosto de 2022]. https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2015/12/norma_022_2015_atualizada_29_08_2022-prev_inf_cvc.pdf

Direção-Geral da Saúde. (2022). Feixe de intervenções para a prevenção da infeção urinária associada a cateter vesical [Norma clínica nº 019/2015, atualizada a 29 de agosto de 2022]. https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2015/12/norma_019_2015_atualizada_29_08_2022_feixe-de-intervencoes-de-prevencao-de-infecao-urinaria-associada-a-cateter-vesical.pdf

Direção-Geral da Saúde. (2022). Feixe de intervenções para a prevenção da pneumonia associada à intubação [Norma clínica nº 023/2015, atualizada a 29 de agosto de 2022]. https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2015/12/norma_023_2015_atualizada_29_08_2022_prev_inf_pneumonia_associada_intubacao.pdf

Edwards, J. J., Nichols, A., & Bakerjian, D. (2023, March 1). Simulation training. PSNet. Agency for Healthcare Research and Quality. <https://psnet.ahrq.gov/primer/simulation-training>

Fernandes, G. L. M., Araújo, E. M., Lima, J. S., Frota, B. B. B., Aguiar, J. O., Loiola, C. D., Loiola, E. D., Sousa, J. M., Albuquerque, P. M. L., & Abreu, M. M. (2023). Assistência de enfermagem na prevenção de complicações relacionadas à terapia de substituição renal. *Revista FT*, 27(126), 1–10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8353269>

Galvão, J. ., Rodrigues, M. ., Sabino, P. ., & Santos, R. . (2022). INFLUÊNCIA DAS DOTAÇÕES SEGURAS DE ENFERMEIROS NA SEGURANÇA DOS CUIDADOS PRESTADOS AO PACIENTE INTERNADO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação*, 8(2), 546–556. <https://doi.org/10.51891/rease.v8i2.4204>

Gomes, R., Belarmino, A. C., Pinho, C. M., Bastos, P. O., Cavalcante, A. A. N., & Alves, L. C. (2021). Leadership in hospital nursing: Perception of managing nurses. *Research, Society and Development*, 10(9), e35410917890. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.17890>

Gonçalves, L. M. M. (2023). A qualidade do sistema de triagem de Manchester na perspetiva dos enfermeiros [Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho]. RepositóriUM.

Guedes, H. K. A. (2024). Conhecimento da equipe de enfermagem acerca dos cuidados com pacientes em hemodiálise. *Research, Society and Development*, 13(12), e137131247646. <https://doi.org/10.33448/rsd-v13i12.47646>

Hasan, M. K., Nasrullah, S. M., Quattrocchi, A., Arcos González, P., & Castro-Delgado, R. (2023). Hospital surge capacity preparedness in disasters and emergencies: A systematic review. *Public Health*, 225, 12–21. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2023.09.017>

Hassan, H. E., Mohamed, A. A., Saleh, A. S. E., & Mohamed, M. M. (2023). Viral hepatitis B&C in hemodialysis units: Preventive practices toward machine, equipment, environment and waste management. *Psychology and Mental Health Care*, 7(5). <https://doi.org/10.31579/2637-8892/225>

Houghton, C., Meskell, P., Delaney, H., Smalle, M., Glenton, C., Booth, A. (2020). Barriers and facilitators to healthcare workers' adherence with infection prevention and control (IPC) guidelines for respiratory infectious diseases: A rapid qualitative evidence synthesis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2020(4), CD013582. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013582>

Huang, H., Yu, X., Huang, C., Zeng, J., & Li, Y. (2025). Oral care medications for the prevention and treatment of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit. *Frontiers in Oral Health*, 6, 1566355. <https://doi.org/10.3389/froh.2025.1566355>

Inácio, A. C. A. G., Marques, R. M. D., & Sousa, P. P. (2023). Cuidados de enfermagem à pessoa sob técnica de substituição da função renal contínua: scoping review. *Cadernos De Saúde*, 15(2), 15–22. <https://doi.org/10.34632/cadernosdesaude.2023.11773>

Jeong, T. S. (2024). A multidisciplinary approach to polytrauma management. *Korean Journal of Neurotrauma*, 20(1), 1–2. <https://doi.org/10.13004/kjnt.2024.20.e5>

King, A., & Hoppe, R. B. (2023). “Best practice” for patient-centered communication: A narrative review. *Journal of Graduate Medical Education*, 5(3), 385–393. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-13-00072.1>

Li, Z., Khan, S., Liu, Y., Wei, R., & Yong, V. W. (2022). Therapeutic strategies for intracerebral hemorrhage. *Frontiers in Neurology*, 13, 1032343. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.1032343>

Marsall, M., Hornung, T., Bäuerle, A., & Weigl, M. (2024). Quality of care transition, patient safety incidents, and patients’ health status: a structural equation model on the complexity of the discharge process. *BMC Health Services Research*, 24, 576. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11047-3>

Ministério da Saúde. (2018). Organização dos Serviços de Urgência em Portugal. Diário da República.

Moreira, R., Oliveira, A., & Pereira, S. (2021). O papel da infraestrutura e dos recursos nos serviços de urgência para atendimento eficaz. *Revista Brasileira de Enfermagem em Urgência e Emergência*, 15(2), 45-58.

Oliveira, N.d.J.; Oliveira, A.A.; Costa, S.M.; Pirôpo, U.S.; Teles, M.F.; Freitas, V.P.d.; Souza, D.A.d.; Pereira, R. Comparison of Heart Autonomic Control between Hemodynamically Stable and Unstable Patients during Hemodialysis Sessions: A Bayesian Approach. *Entropy* 2023, 25, 883. <https://doi.org/10.3390/e25060883>

Ordem dos Enfermeiros. (2010). Regulamento das competências comuns do enfermeiro especialista (Regulamento n.º 122/2011). Lisboa: OE. Recuperado de <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/10778/0474404750.pdf>

Ordem dos Enfermeiros. (2015). Deontologia profissional de enfermagem. https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8887/livrocj_deontologia_2015_web.pdf

Ordem dos Enfermeiros. (2015). Padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem médico-cirúrgica: Pessoa em situação crítica. Lisboa: OE. Recuperado de https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5681/ponto-2_padroes-qualidade-emc_rev.pdf

Ordem dos Enfermeiros. (2018). Padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem: Enunciados descritivos comuns. Lisboa: OE. Recuperado de <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8903/divulgar-padroes-de-qualidade-dos-cuidados.pdf>

Ordem dos Enfermeiros. (2018). Perfil do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica – Pessoa e Situação Crítica. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros. Disponível em: <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8420/115698537.pdf>

Ordem dos Enfermeiros. (2019). Regulamento n.º 140/2019 – Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista. Diário da República, 2.ª série, N.º 26.

Paiva, A. C. O., & Silva, K. L. (2024). A prática reflexiva de enfermeiros residentes no processo ensino-aprendizagem em hospitais de ensino. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 77(4), e20230540. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0540>

Pinto, A. C. P., & Mota, L. A. N. (2023). Instrumentos de prática baseada na evidência para enfermeiros validados para Portugal: Protocolo de scoping review. *RevSALUS – Revista Científica Internacional da Rede Académica das Ciências da Saúde da Lusofonia*, 6(2), 45–60. <https://www.revsalus.com/index.php/RevSALUS/article/view/487>

Pires, M. F. S., Lopes, R. S., Caetano, C. S. F., Mota, L. A. N., & Príncipe, F. M. B. F. (2023). Competências de liderança do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 76(6), e20220721. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0721pt>

Pires, M. F. S., Lopes, R. S., Caetano, C. S. F., Mota, L. A. N., & Príncipe, F. M. B. F. (2023). Competências de liderança do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 76(6), e20220721. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0721pt>

Resuscitation Council UK. (2023). The ABCDE approach. Recuperado de <https://www.resus.org.uk/library/abcde-approach>

Santos, A. S. R., & Santos, D. A. (2024). Os serviços prestados pelo cuidador familiar: responsabilidade, desafios, limitações, dedicação e as emoções envolvidas no ato de cuidar

e ser cuidado. *Revista Científica Multidisciplinar da Amazônia*, 6(4), 6357. <https://doi.org/10.47820/recima21.v6i4.6357>

Santos, D., Cardoso, D., Cardoso, A. F., Duque, F. M. ., Fernandes, B. ., Sousa, R. C. ., & Amaral, A. F. . (2024). A percepção de líderes formais de enfermagem sobre a prática baseada na evidência. *Revista De Enfermagem Referência*, 6(3), 1–8. <https://doi.org/10.12707/RVI23.90.32426>

Singh, P., Arshad, Z., Srivastava, V. K., Singh, G. P., & Gangwar, R. S. (2022). Efficacy of Oral Care Protocols in the Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia in Mechanically Ventilated Patients. *Curēus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.23750>

Souza, R. L. P., Abrão, J., Garcia, L. V., de Oliveira, F. G., Almeida, C. S., Ribeiro, J. R., & Park, M. (2022). Impact of a multimodal analgesia protocol in an intensive care unit: A pre-post cohort study. *Cureus*, 14(3), e22786. <https://doi.org/10.7759/cureus.22786>

Suda, A. J., Franke, A., Hertwig, M., & Gooßen, K., et al. (2025). Management of mass casualty incidents: A systematic review and clinical practice guideline update. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 51(1), 5. <https://doi.org/10.1007/s00068-024-02727-0>

Torres, A., Niederman, M. S., Chastre, J., Ewig, S., & Fagon, J. Y. (2017). International ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia in adults. *European Respiratory Journal*, 50(3), 1700582. <https://doi.org/10.1183/13993003.00582-2017>

Apêndices

Apêndice I - Plano de Formação “Cuidados de Enfermagem ao doente vítima de TCE”



CATOLICA
ESCOLA DE ENFERMAGEM

PORTO

CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM

ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA
Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica

UC: Estágio Final e Relatório

Plano de Formação em Serviço:

**Cuidados de Enfermagem ao Doente Vítima de Traumatismo
Cranioencefálico na Sala de Emergência**

Estudante: Ana Rita Pinho Correia

Sob orientação da Prof.a Doutora Irene Oliveira

Porto, outubro de 2024

I. Plano de Formação

Tema – Cuidados de Enfermagem ao Doente Vítima de Traumatismo Cranioencefálico na sala de Emergência

Local – Serviço Urgência (modo remoto, formação assíncrona)

Formador – Ana Rita Pinho Correia

Tempo previsto – 20 minutos

Objetivos pedagógicos

Geral:

1. Refletir sobre os cuidados de enfermagem ao doente vítima de TCE na sala de emergência.

Específicos:

1. Descrever o conceito de TCE;
2. Identificar as principais causas de TCE;
3. Descrever os principais tipos de lesão decorrente de TCE;
4. Enumerar os cuidados de Enfermagem ao doente com TCE, segundo a abordagem ABCDE;
5. Relacionar o TCE com o aumento da pressão intracraniana (PIC);
6. Identificar sinais e sintomas imediatos e tardios representativos do aumento da PIC;
7. Reconhecer as intervenções de Enfermagem que podem diminuir a PIC.

Fases	Tempo	Conteúdos	Metodologia	Recurso	Avaliação
Introdução	2 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação do formador • Apresentação do tema • Justificação da relevância e pertinência do tema 	Expositiva Modo remoto, formação assíncrona	Computador (slides PPT)	
Desenvolvimento	15 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Definição de TCE • Principais causas de TCE • Lesões decorrentes de TCE • ABCDE na abordagem ao doente com TCE na sala de emergência • Relação entre TCE e aumento da PIC • Sinais e sintomas imediatos e tardio que traduzem aumento da PIC • Intervenções de Enfermagem que reduzem a PIC 	Expositiva Modo remoto, formação assíncrona	Computador (slides PPT)	
Conclusão	3 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Síntese do tema • Reflexão e comparação com a prática clínica 	Expositiva Modo remoto, formação assíncrona	Computador (slides PPT)	Aplicação do questionário de avaliação da formação

Apêndice II - *PowePpoint* “Os Cuidados De Enfermagem ao Doente vítima de TCE”



CATOLICA
ESCOLA DE ENFERMAGEM

PORTO



Cuidados de Enfermagem ao Doente vitima de TCE na Sala de Emergência

Realizado por: Rita Correia,

Orientador: Profª Irene Oliveira

Tutor: [Redacted]

1

Sumário

1. O que é o TCE
2. Principais Causas de TCE
3. ABCDE da abordagem do doente vitima de TCE na sala de emergência
4. Sinais e sintomas de aumento da PIC
5. Medidas que diminuem a PIC
6. Conclusão

2

Objetivos

Refletir sobre os cuidados de enfermagem ao doente vítima de TCE na sala de emergência.

1. Descrever o conceito de TCE;
2. Identificar as principais causas de TCE;
3. Descrever os principais tipos de lesão decorrente de TCE;
4. Enumerar os cuidados de Enfermagem ao doente com TCE, segundo a abordagem ABCDE;
5. Relacionar o TCE com o aumento da pressão intracraniana (PIC);
6. Identificar sinais e sintomas imediatos e tardios representativos do aumento da PIC;
7. Reconhecer as intervenções de Enfermagem que podem diminuir a PIC.

3

TCE... O que é?

O traumatismo Cranioencefálico (TCE) pode ser definido como lesão causada por impacto externo, que gera danos e compromete diversas estruturas cerebrais como tecidos e vasos sanguíneos.

Lesões essas que podem resultar em alterações nas funções cerebrais, temporárias ou permanentes, ambas de natureza cognitiva ou funcional.

Os doentes vítimas de TCE na maioria das vezes apresentam sequelas, que podem ser físicas, fisiológicas ou funcionais.

4

Principais causas de TCE

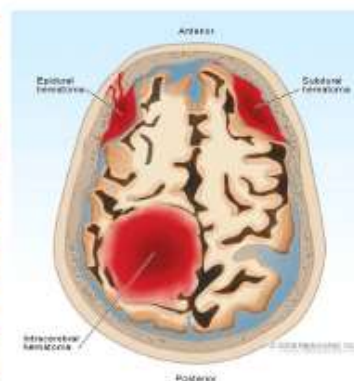
- ✓ Quedas (especialmente em idosos e crianças pequenas)
- ✓ Acidentes com veículos automotores e outras causas relacionadas a transporte
- ✓ Agressões
- ✓ Atividades desportivas

(Carvalho et al., 2020)

5

Tipos mais comuns de TCE

- Contusão Cerebral
- Concussão
- Lesão axonal difusa
- Fratura da base do crânio
- Hemorragia subaracnoidea
- Hematoma epidural
- Hematoma subdural



Aumento da Pressão Intracraniana (PIC)

(Koupak et al., 2020)

5

Cuidados de Enfermagem ao Doente vitima de TCE

Manter imobilização e estabilização da coluna cervical

Até realização de exames complementares de diagnóstico, que excluam fraturas cervicais.

(INEM., 2012)

7

Cuidados de Enfermagem ao Doente vitima de TCE

Garantir permeabilidade da via aérea

Avaliar sinais de obstrução da via aérea:

- Secreções: Aspirar
- Corpo estranho: Remover, se possível
- Edema da laringe ou queda da língua: Subluxação da mandíbula e colaborar na entubação orotraqueal

(INEM., 2012)

8

Cuidados de Enfermagem ao Doente vítima de TCE

Ventilar ou oxigenar

Principais objetivos:

- Prevenir hipoxia e assegurar normocapnia.

Deve-se:

- **Avaliar** frequência respiratória, SpO₂, sinais de cianose periférica, assimetria de movimentos torácicos e capnografia, se disponível;

-- Administrar O₂ se SpO₂ inferior a 95%

-- Ponderar ou ajustar ventilação assistida se: apneia, incapacidade de manter a permeabilidade da VA, incapacidade em proteger a VA (vômito, corpo estranho ou outros) ou oxigenação inadequada.

9

Cuidados de Enfermagem ao Doente vítima de TCE

Assegurar a
Circulação e controlo
hemorrágico

Avaliar: Pulso, pressão arterial, traçado eletrocardiográfico, pele e TPC.

- Puncionar com pelo menos dois acessos periféricos de grande calibre, se não for possível, colaborar na inserção de cateter venoso central;

- Gerir fluidoterapia ou drogas vasoativas, mantendo a pressão arterial média entre 80-120 mmHg.

10

Cuidados de Enfermagem ao Doente vitima de TCE

Disfunção Neurológica

- Avaliar o estado de consciência com recurso à Escala de Coma de Glasgow;
- Avaliar reflexo pupilar;
- Avaliar força muscular e simetria motora;
- Avaliar alterações da linguagem;
- Avaliar glicemia capilar;
- Vigiar convulsões.



11

Cuidados de Enfermagem ao Doente vitima de TCE

Exposição e controlo de temperatura

- Despir o doente e identificar se existem outras lesões;
- Manter normotermia, utilizando meios de aquecimento ou arrefecimento corporal.

12

Cuidados de Enfermagem ao Doente vítima de TCE

Voltar a reavaliar todos os sinais vitais



Se doente estável



Acompanhar para a realização de exames complementares de diagnóstico (TAC, RX,...)

(INEM., 2012)

13

Cuidados de Enfermagem ao Doente vítima de TCE

Após a realização de Exames Complementares de Diagnóstico

- Monitorizar continuamente todos os sinais vitais;
- Remover imobilização cervical, se fraturas tiverem sido excluídas;
- Algaliação e monitorização do débito urinário;
- Colocação de sonda naso ou orogástrica;
- Colaborar, se necessário na colocação de sensor PIC;
- Posicionar o doente com a cabeceira a 30° e alinhamento cefalo-caudal, se não existir contra-indicação;
- Informar a apoiar a família;
- Acompanhar o doente até outro serviço ou BO.

14

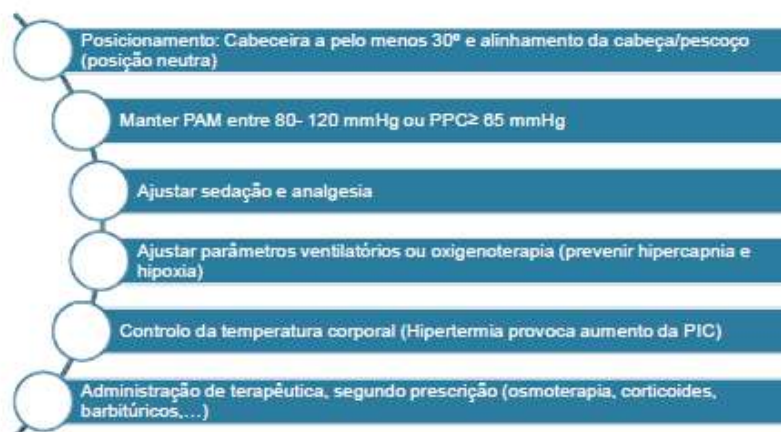
PIC, sinais de aumento...

Imediatos	Tardios
<input type="checkbox"/> Cefaleias	<input type="checkbox"/> Pupilas dilatadas e não reativas
<input type="checkbox"/> Náuseas ou Vômitos	<input type="checkbox"/> Ausência de resposta verbal ou motora
<input type="checkbox"/> Amnésia para o sucedido	<input type="checkbox"/> Bradicardia
<input type="checkbox"/> Agitação	<input type="checkbox"/> Hipertensão Arterial
<input type="checkbox"/> Alteração da Consciência	

(Pereira e Coelho, 2017)

15

PIC... Como reduzir?



(Barreto et al., 2023)

16

Conclusão

- O TCE é umas das principais causas de morbilidade e mortalidade em Portugal;
- É necessário que os enfermeiros que atuam na sala de emergência reconheçam as principais intervenções a realizar a este tipo de doentes;
- As intervenções de Enfermagem na redução da PIC são preponderantes na recuperação do doente vítima de TCE.

17



Dúvidas? Questões? Sugestões?



18

Referências Bibliográficas

Silva, J. E. R. L., & Maia, L. F. S. (2021). Trauma cranioencefálico: Atuação do enfermeiro no atendimento pré-hospitalar. *RECIEN: Revista Científica de Enfermagem*, 11(35), 504-512. <https://doi.org/10.24276/recien2021.11.35.504-512>. Disponível em: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=772695b0-e7bd-3822-a459-7d075864e361>

Carvalho, O. N., Silva, I. M. C., Viana, M. R. P., Madeira, M. Z. A., Oliveira, A. D. S., & Carvalho, A. R. B. (2020). Traumatic brain injury: Profile of patients admitted in a public hospital from Teresina city. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental*, 12(1), 946-952. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpco.v12.8835>. Disponível em: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=dcade882-38fe-3ac1-b9b8-1994aad04a27>

Koupak, F., et al. (2020). Hospitalizações por lesões em UTI no estado do Paraná. *RECIEN: Revista Científica de Enfermagem*, 10(29), 90-99. Disponível em: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=e2ea8ee3-d3fb-37d2-b7cb-858be5a6522f>.

Barreto, L., Barreto, O. ., & Santos, L. . (2023). Outcome neurológico: construção de um guia de orientação de boas práticas de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica com status neurológico comprometido. *Jornal De Investigaçã Médica (JIM)*, 4(1), 123–132. <https://doi.org/10.29073/jim.v4i1.747>

INEM. (2012). Abordagem à vítima.

Apêndice III- Plano de Formação “VNI- Trilogy EVO”



CATOLICA
ESCOLA DE ENFERMAGEM

PORTO

CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM
ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA
Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica

UC: Estágio Final e Relatório

Plano de Formação em Serviço:

Ventilação Não Invasiva – Trilogy EVO

Estudante: Ana Rita Pinho Correia

**Sob orientação da Prof.a Doutora Irene Oliveira e
Prof. Ruben Encarnação**

Porto, dezembro de 2024

I. Plano de Formação

Tema – Ventilação Não Invasiva e o Ventilador Trilogy EVO

Local – Serviço de Nefrologia

Data/ Hora- 11/12/2024 às 14h30

Formador – Ana Rita Pinho Correia

Tempo previsto – 30 minutos

Objetivos pedagógicos

Geral:

2. Refletir sobre os cuidados de enfermagem ao doente em VNI;
3. Capacitar a equipa de Enfermagem na manipulação e funcionamento do Ventilador Trilogy EVO.

Específicos:

2. Descrever o conceito de VNI;
3. Enumerar indicações e contraindicações ao uso de VNI;
4. Identificar os fatores preditores de sucesso da VNI;
5. Enumerar os diferentes modos ventilatórios;
6. Refletir sobre os principais focos de enfermagem ao doente em VNI;
7. Conhecer a estrutura do ventilador Trilogy EVO;
8. Instruir e Treinar a montagem do circuito ventilatório;
9. Capacitar para a identificação e resolução dos principais alarmes que surgem durante a VNI;
10. Capacitar para a resolução dos principais alarmes que surgem durante a VNI;

Fases	Tempo	Conteúdos	Metodologia	Recurso	Avaliação
Introdução	5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação do formador • Apresentação do tema • Justificação da relevância e pertinência do tema 	Expositiva	Computador e projetor (slides PPT)	
Desenvolvimento	20 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Definição de VNI • Indicações e Contraindicações ao uso da VNI • Fatores preditores de sucesso da VNI <ul style="list-style-type: none"> • Modos Ventilatórios • Focos de Enfermagem no cuidado ao doente em VNI • Estrutura e composição do Trilogy EVO • Explicação e treino da montagem do circuito ventilatório 	Expositiva; Demonstrativa e Interrogativa	Computador e projetor (slides PPT)	
Conclusão	5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Síntese do tema • Reflexão e comparação com a prática clínica 	Expositiva	Computador e projetor (slides PPT)	Aplicação do questionário de avaliação da formação

Apêndice IV- *PowerPoint* “VNI- Trilogy EVO”



CATOLICA
ESCOLA DE ENFERMAGEM

PORTO

VNI - Trilogy EVO

Realizado por: Rita Correia,

Orientador: Profª Irene Oliveira

Tutor: [REDACTED]

Sumário

1. O que é a VNI
2. Indicações e Contraindicações para a VNI
3. Fatores preditores de sucesso da VNI
4. Modos Ventilatórios
5. Interfaces
6. Focos de Enfermagem associados à VNI
7. Trilogy EVO: Constituição
8. Trilogy EVO: Manutenção
9. Trilogy EVO: Montagem do circuito
10. Conclusão



CATOLICA
ESCOLA DE ENFERMAGEM

PORTO

Objetivos

Refletir sobre os cuidados de enfermagem ao doente em VNI;

Capacitar a equipa de Enfermagem em relação ao Ventilador Trilogy EVO.

1. Descrever o conceito de VNI;
2. Enumerar indicações e contra-indicações ao uso de VNI;
3. Identificar os fatores preditores de sucesso da VNI;
4. Enumerar os diferentes modos ventilatórios;
5. Refletir sobre os principais focos de enfermagem ao doente em VNI;
6. Conhecer a estrutura do ventilador Trilogy EVO;
7. Instruir e Treinar a montagem do circuito ventilatório;
8. Identificar os principais alarmes que surgem durante a VNI;
9. Capacitar para a resolução dos principais alarmes que surgem durante a VNI;

Ventilação Não Invasiva

A Ventilação Não Invasiva (VNI) é um modo de ventilação mecânica alveolar que não necessita de via endotraqueal, é um suporte ventilatório realizado através da utilização de um *interface*.

A pressão positiva pode ser obtida:

- Controlando o fluxo inspiratório e volume

(*volume-controlled ventilation*)

- Aplicando uma pressão positiva:

BIPAP Bilevel positive
airway pressure

CPAP continuous positive
airway pressure

Os principais objetivos da VNI são:

- ✓ Melhoria da ventilação-minuto;
- ✓ Redução do trabalho dos músculos respiratórios;
- ✓ Melhoria das trocas gasosas.

(Roberts., 2021)

Ventilação Não Invasiva: Indicações

- DPOC exacerbada;
- Edema agudo do pulmão;
- Desmame ventilatório, após extubação;
- Prevenção de falência respiratória aguda na asma;
- Doenças neuromusculares;
- Obstrução parcial das vias aéreas superiores;
- Bronquiectasias;
- SAOS.

(Roberts., 2021)

Ventilação Não Invasiva: Contraindicações

Absolutas:

- PCR ou outras condições que imponham a EOT;
- Impossibilidade de adaptação ao interface (queimaduras, trauma, deformidade ou cirurgia facial recente).

Relativas:

- Instabilidade médica (choque, isquemia ou arritmia cardíaca não controlada);
- Hemorragia gastrointestinal ou cirurgia recente;
- Agitação ou não colaboração;
- Depressão do estado de consciência;
- Tosse ineficaz.

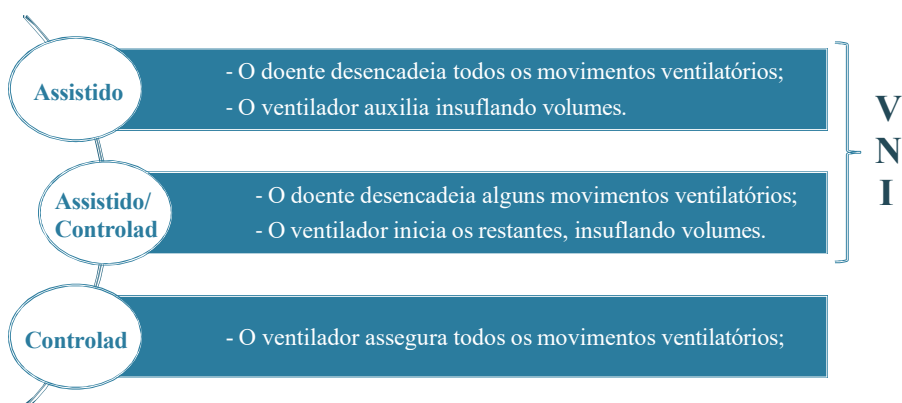
(Roberts., 2021)

Ventilação Não Invasiva: Fatores Preditores de Sucesso

	VMNI bem sucedida (após 1-4h pós início)	VMNI mal sucedida (após 1-4h pós início)
Critérios Clínicos (2 ou mais)	Paciente tolera VMNI; Tolera períodos sem VMNI; Melhoria na dispneia; FR < 35bpm; Vigil e colaborante.	Intolerância à VMNI; FR > 35bpm; Necessidade de EOT; ECG < 8.
Critérios GSA (2 ou mais)	Melhoria na GSA; SatO ₂ > 92% com FIO ₂ < 0,7; PaO ₂ > 65mmHg com FIO ₂ < 0,6; pH > 7,30; PaO ₂ /FIO ₂ > 100 em relação ao valor inicial.	Sem melhorias na GSA; SatO ₂ < 92% com FIO ₂ > 0,7; PaO ₂ < 65mmHg com FIO ₂ > 0,6; pH < 7,30; PaO ₂ /FIO ₂ < 100 em relação ao valor inicial.

(Chiumello et al., 2021)

Ventilação Não Invasiva: Modos Ventilatórios

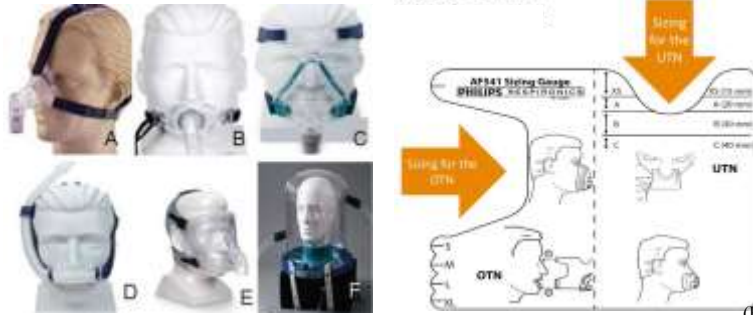


(Chiumello et al., 2021)

Adaptação e Interface

Grande parte do sucesso da VNI passa pela adaptação e pela escolha correta do *interface*.

Esta escolha deve ter em atenção os parâmetros clínicos, a disponibilidade do equipamento e as características individuais do paciente.



(Respironics, 2019)

Ventilação Não Invasiva: Focos de Enfermagem



(Manuel e Alves, 2024)

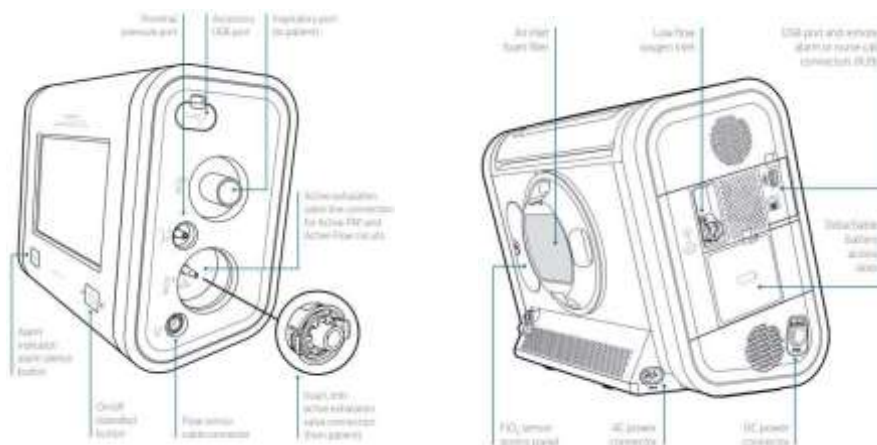
Trilogy EVO

O Trilogy Evo é um ventilador portátil e versátil, projetado para oferecer suporte ventilatório em ambientes hospitalares ou no domicílio. É utilizado em pacientes que necessitam de ventilação não invasiva.



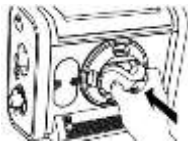
(Respirics, 2019)

Trilogy EVO



(Respirics, 2019)

Trilogy EVO: Filtros



Filtro de Espuma: Substituição mensal ou entre pacientes



Filtro de Partículas: Substituição mensal ou entre pacientes

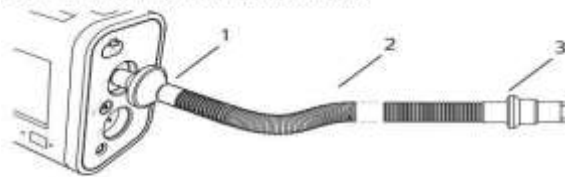


Filtro Bacteriológico: Substituição mensal, entre pacientes e sempre que sujo ou danificado

(Respironics, 2019)

Trilogy EVO: Montagem do Circuito

4.5.1 Circuito Passivo de Membro Único

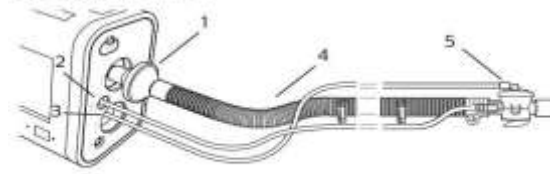


- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Filtro bacteriológico |
| 2 | Tubo |
| 3 | Dispositivo de fuga |

(Respironics, 2019)

Trilogy EVO: Montagem do Circuito

4.5.2 Circuitos PAP Ativo

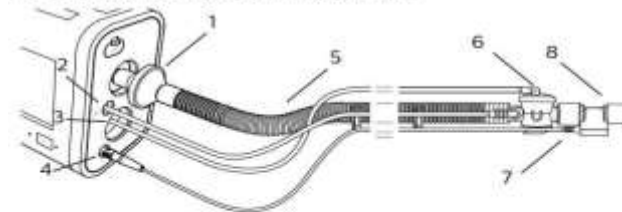


- | | |
|---|--|
| 1 | Filtro bacteriológico |
| 2 | Porta de pressão proximal |
| 3 | Conexão da linha da válvula de expiração ativa |
| 4 | Tubo |
| 5 | Válvula de expiração ativa |

(Respironics, 2019)

Trilogy EVO: Montagem do Circuito

4.5.3 Circuitos PAP ativos com sensor de Fluxo







- | | |
|---|--|
| 1 | Filtro bacteriológico |
| 2 | Porta de pressão proximal |
| 3 | Conexão da linha da válvula de expiração ativa |
| 4 | Colector do cabo do sensor de fluxo |
| 5 | Tubo |
| 6 | Válvula de expiração ativa |
| 7 | Cabo do sensor de fluxo |
| 8 | Sensor de fluxo conectado ao circuito |

(Respironics, 2019)

Trilogy EVO: Principais Alarmes

- ✓ Fuga;
- ✓ Desconexão;
- ✓ Volume minuto baixo/alto;
- ✓ Apneia;
- ✓ Frequência respiratória alta;
- ✓ Pressão alta/baixa;

Ícone	Descrição	Indicadores de luz e sons
	Alarme de prioridade alta	Sinal de luz placa vermelha Alarme audível se repete rapidamente
	Alarme de prioridade média	Sinal de luz placa amarela Alarme audível se repete frequentemente
	Alarme de prioridade baixa	Sinal de placa amarela estacada Alarme audível se repete lentamente
	Mensagem do sistema	Bipe único
	Mensagens de alarme ou sistema resolvidos	Resolvido

(Respironics, 2019)

Conclusão

A compreensão da ventilação não invasiva (VNI) pelos enfermeiros é essencial para garantir um cuidado eficaz e seguro aos pacientes. O seu domínio permite identificar rapidamente complicações, ajustar parâmetros conforme as necessidades individuais.

Além disso, o conhecimento adequado da VNI contribui para prevenir falhas no tratamento, otimizar os resultados clínicos e promover uma recuperação mais confortável e humanizada. Assim, capacitar enfermeiros em VNI é uma estratégia indispensável para a qualidade da assistência respiratória.

Referências Bibliográficas

Roberts, A. (2021). Understanding the principles of non-invasive positive pressure ventilation. *Nursing Standard*, 36(1), 44–52. <https://doi.org/10.7748/ns.2021.e11672>

Manuel, T., & Alves, P. (2024). Non-invasive ventilation interventions for skin injury prevention: Scoping review. *Nursing Reports*, 14(1), 56-65.

<https://doi.org/10.3390/nursrep14010005>

Chiumello, D., Coppadoro, A., Froio, S., & Gattinoni, L. (2021). Non-invasive ventilation in hypoxemic patients: Practical issues. *Critical Care*, 25(1), 123.

<https://doi.org/10.1186/s13054-021-03548-8>

Philips Respironics. (2019). *Trilogy Evo clinical manual*. Murrysville, PA: Philips Healthcare.

Apêndice V- Instrução de Trabalho “Configuração do Ventilador Trilogy EVO”

Instrução De Trabalho: Configuração do Ventilador Trilogy EVO

1. Objetivos

- Promover a melhoria da qualidade dos cuidados prestados ao doente;
- Descrever o procedimento de montagem e manutenção do circuito do Ventilador Trilogy EVO
- Uniformizar o procedimento de montagem e manutenção do circuito do Ventilador Trilogy EVO

2. Âmbito

- Este modelo de instrução de trabalho destina-se aos profissionais de saúde do Serviço de Nefrologia

3. Descrição

A configuração e instalação do circuito ventilatório deverá incluir as etapas seguintes:

1. Colocação
2. Conexão da Energia CA
3. Instalação dos Filtros
4. Conexão de um Circuito
5. Adição de Oxigênio
6. Inicialização do Trilogy Evo

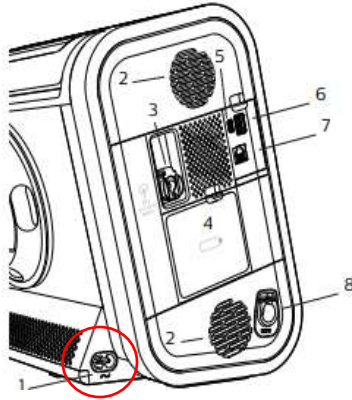
1. Colocação

O Trilogy Evo deve ser colocado numa superfície estável, plana e dura, em que o ar deve fluir livremente, sempre afastado de equipamentos aquecedores ou refrigeradores.

As saídas de ar não devem estar bloqueadas, devendo-se ter em atenção as roupas de cama ou cortinas.

2. Conexão da Energia CA

Usar o cabo CA fornecido para conectar a energia CA, em local apropriado, conforme indicado na imagem seguinte

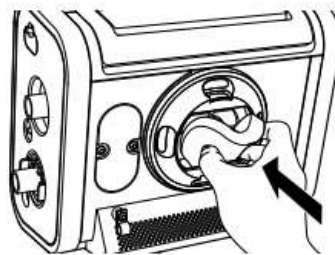


3. Instalação de Filtros

3.1 Filtro de Espuma

Antes de iniciar a montagem dos circuitos deve-se certificar que o filtro de espuma da entrada de ar está instalado corretamente.

Para instalar o filtro de espuma da entrada de ar, dobre o filtro ao pressioná-lo contra a tampa, conforme a imagem. Posicione-o firmemente atrás do fixador superior e inferior.



O filtro de espuma serve para proteger o ventilador de poeiras e deve ser trocado mensalmente ou entre doentes.

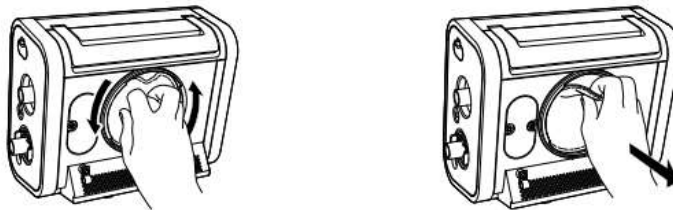
3.2 Filtro de Partículas

O filtro de partículas serve como uma proteção extra no que diz respeito à proteção o ventilador contra sujidade e poeiras e deve ser trocado mensalmente ou entre doentes.

Para isso, deve-se abrir a tampa do filtro girando-a no sentido anti-horário, um quarto de volta, e puxe para fora para remover.



Posteriormente, abrir o filtro girando-o no sentido anti-horário, um quarto de volta, e puxar para fora para remover



De seguida, colocar um novo filtro no encaixe baioneta e gire o filtro no sentido horário um quarto de volta enquanto se pressiona para firmar.



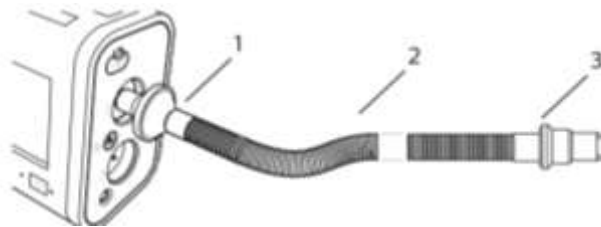
Recolocar a tampa do filtro e gire no sentido horário para fixa

4. Conexão do Circuito

Utilizar um filtro bacteriológico na porta de saída de gás do doente.

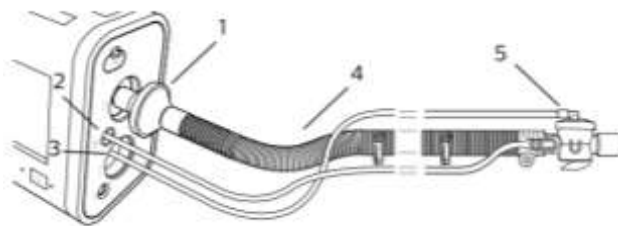
Deve-se utilizar um dispositivo de fuga em circuitos passivos ou quando a máscara é não ventilada.

4.1 Circuito Passivo de lúmen único



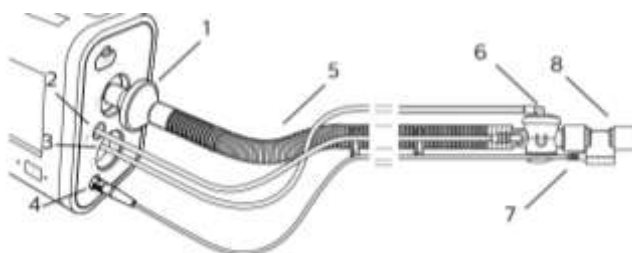
- 1- Filtro Bacteriológico
- 2- Tubo
- 3- Válvula expiratória

4.2 Circuito PAP ativo



- 1- Filtro Bacteriológico
- 2- Porta de pressão proximal
- 3- Conexão da linha da válvula de expiração ativa
- 4- Tubo
- 5- Válvula expiratória

4.3 Circuito PAP com sensor de fluxo

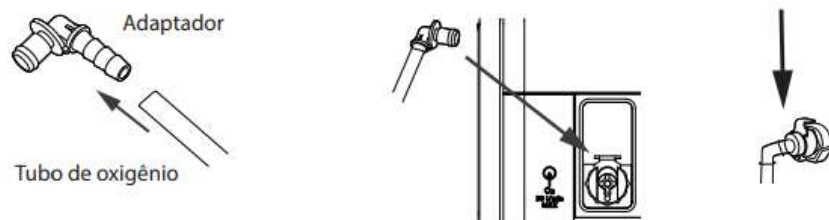


- 1- Filtro Bacteriológico
- 2- Porta de pressão proximal
- 3- Conexão da linha da válvula de expiração ativa
- 4- Conector do cabo do sensor de fluxo
- 5- Tubo
- 6- Válvula expiratória
- 7- Cabo do sensor de fluxo
- 8- Sensor de fluxo conectado ao circuito

5. Adição de Oxigênio

Para adicionar oxigênio ao circuito, o abastecimento de oxigênio deve estar de acordo com as regulamentações locais para oxigênio de uso medicinal, o fluxo de oxigênio na válvula de oxigênio não pode exceder 30 L/m.

Para conectar o oxigênio de baixo fluxo, deve-se conectar o tubo de oxigênio ao adaptador de O₂ fornecido com o dispositivo, e de seguida conectar o adaptador de O₂ à entrada de oxigênio de baixo fluxo no Painel de Utilidades pressionando a válvula.



6. Inicialização do Trilogy EVO

Para iniciar o Trilogy Evo, deve-se:

1. Inspeccionar visualmente o Trilogy Evo e todos os acessórios, cabos e tubos anexados ao dispositivo;
2. Verificar se todas as conexões do circuito estão seguras;
3. Pressionar o botão Liga/Desliga (Espera);

4. Ouvir pelo menos três bipes conforme o dispositivo realiza verificações de inicialização do sistema. Os bipes testam os sinais de alarme para garantir funcionamento adequado. Certifique-se de que não aparecem mensagens do sistema.
5. Observar a barra de luz e o botão de Silêncio do Alarme piscarem uma vez vermelho e uma vez amarelo.
6. Confirmar que as fontes de alimentação conectadas estão a funcionar e que a energia é suficiente. Consulte “Gerenciamento de Energia”

4. Referências Bibliográficas

- Philips Respironics. (2019). *Trilogy Evo clinical manual*. Murrysville, PA: Philips Healthcare.

5. Responsabilidades

Versão	A	Data	Alterações
Elaboração	Ana Rita Pinho Correia, 13823		
Validação			
Aprovação			

Apêndice VI - Póster “ Barreiras À Comunicação Com O Doente Crítico”

Barreiras à Comunicação com o Doente Crítico

<p>Introdução</p> <p>A qualidade dos cuidados em enfermagem assenta numa comunicação eficaz entre profissionais de saúde e doentes. Contudo, a interação com o doente crítico enfrenta diversas barreiras que dificultam a transmissão de informações e consequentemente a humanização dos cuidados¹.</p> <p>Compreender as circunstâncias destes doentes e consequentemente os desafios à comunicação adequada é essencial para melhorar a qualidade e a segurança dos cuidados, tornando a enfermagem mais significativa².</p> <p>Deve-se ainda destacar, que uma comunicação deficiente, entre doente e enfermeiro, pode resultar em sentimentos de ansiedade e medo por parte do doente, levando a impacto negativo sobre o prognóstico do mesmo³.</p> <p>Assim sendo, compreender e superar estas barreiras é um objetivo fundamental para equipas multidisciplinares que atuam no doente crítico⁴.</p>	<p>Objetivo</p> <p>Identificar as principais barreiras à comunicação com o doente crítico, analisando o seu impacto no tratamento e prognóstico.</p> <p>Materiais e Métodos</p> <p>Foi realizada uma revisão da literatura em bases de dados científicas (PubMed e Scielo). Como critérios de inclusão foram analisados artigos publicados nos últimos cinco anos que abordassem os desafios da comunicação com doentes em estado crítico e as suas implicações no tratamento.</p> <p>Foram utilizados os descritores "comunicação", "barreiras à comunicação" e "doente crítico".</p>
<p>Resultados</p> <p>Dos 12 artigos analisados os resultados indicam que as principais barreiras à comunicação com o doente crítico incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitações fisiológicas do doente Ambiente hospitalar Fatores emocionais Formação dos profissionais 	<p>Conclusão</p> <p>A comunicação eficaz é um desafio que exige estratégias específicas para superar as barreiras identificadas. Medidas como o uso de pranchas de comunicação alternativa, formação em estratégias de comunicação para enfermeiros, humanização do ambiente hospitalar e envolvimento ativo do doente no processo de cuidado são fundamentais para minimizar as dificuldades encontradas.</p> <p>A implementação de tecnologias como dispositivos eletrónicos de comunicação e a utilização de estratégias baseadas na escuta ativa e na empatia podem contribuir significativamente para a melhoria da relação entre doente e enfermeiro.</p> <p>Investir na comunicação não só melhora a experiência do doente e a sua qualidade de vida, mas também fortalece a relação entre a equipa e o doente e, contribuindo para um cuidado mais humanizado e eficiente, holístico e centrado no doente.</p>

Referências Bibliográficas

- Fernandes, M. C., & Nóbrega, M. L. (2020). A comunicação no cuidado especializado ao doente crítico em contexto de cuidados intensivos. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Cuidados Intensivos*, 26(1), 7-14.
- Souza, C. M., & Almeida, A. R. (2021). Comunicação com o doente crítico: Barreiras e facilitadores. *Millennium - Journal of Education, Technologies, and Health*, 21(1), 45-58. <https://revistas.rcasp.pt/millennium/revista/download/32763/742/18/153385>
- Olivera, J. L., & Silva, L. P. (2022). Estratégias de comunicação do enfermeiro com o doente crítico em unidades de cuidados intensivos. *Biblioteca Digital do Instituto Politécnico de Bragança*. https://bibliotecadigital.ipb.pt/revistas/publicacoes/e/2721/ebr-086-4299-6417-0624621f0cc-Neto_M_2023/
- Neto, M. (2023). A comunicação na interação do doente crítico. *Apontamentos da Universidade do Minho*. https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/182.2/8055/1/19958_MARTINHO20NETO.pdf

Apêndice VII - “Intervenções de enfermagem na otimização da perfusão cerebral em adultos com diagnóstico de hidrocefalia internados na sala de emergência: revisão da literatura”

Intervenções de enfermagem na otimização da perfusão cerebral em adultos com diagnóstico de hidrocefalia internados na sala de emergência: revisão da literatura

Resumo

Introdução: A perfusão cerebral adequada é um fator crítico para a integridade neurológica, sobretudo em contextos de emergência como o traumatismo cranioencefálico, hemorragias e acidentes vasculares cerebrais. Nessas situações, a atuação do enfermeiro é fundamental para prevenir isquemia cerebral e deterioração neurológica, através de intervenções direcionadas.

Métodos: Trata-se de uma revisão da literatura utilizando a estratégia PICO. A pesquisa foi realizada no motor de busca EBSCOhost, utilizando descritores combinados com operadores booleanos. Foram aplicados filtros de idioma (português, inglês e espanhol), acesso ao texto completo e período de publicação (últimos cinco anos).

Resultados e Discussão: Seguindo as diretrizes PRISMA, foram selecionados 10 estudos que abordavam intervenções de enfermagem aplicadas à otimização da perfusão cerebral em adultos com diagnóstico de hidrocefalia em contexto de sala de emergência. As principais intervenções de enfermagem identificadas incluem a monitorização neurológica contínua, posicionamento cefálico adequado, controle da pressão arterial e da pressão intracraniana, gestão térmica e glicêmica, sedação e analgesia, suporte ventilatório, manutenção do equilíbrio hídrico e administração segura de fármacos. Tais intervenções influenciam diretamente a prevenção de lesões secundárias e a melhoria dos desfechos neurológicos, reforçando a importância do raciocínio clínico do enfermeiro e da atuação baseada em evidência.

Conclusão: A revisão evidencia que o enfermeiro desempenha um papel decisivo na otimização da perfusão cerebral em situações críticas. A implementação de cuidados fundamentados em evidência científica contribui para a segurança do doente, prevenção de complicações neurológicas e promoção de melhores resultados clínicos. Investir em formação contínua e protocolos bem definidos é essencial para garantir uma resposta assistencial de excelência.

Palavras-chave: perfusão cerebral, enfermagem, sala de emergência, pressão intracraniana, intervenções de enfermagem.

Introdução

A perfusão cerebral adequada constitui um parâmetro essencial para a preservação da integridade neurológica, especialmente em situações de emergência, nas quais eventos agudos como o traumatismo cranioencefálico (TCE), a hemorragia subaracnoide (HSA) ou o acidente vascular cerebral (AVC) podem comprometer severamente a oxigenação e o fornecimento de substratos energéticos ao tecido cerebral. [1, 2]

A pressão de perfusão cerebral (PPC), resultante da diferença entre a pressão arterial média (PAM) e a pressão intracraniana (PIC), deve ser rigorosamente monitorizada e mantida dentro de valores terapêuticos, de forma a prevenir a isquemia cerebral secundária e a deterioração do estado neurológico.[3]

Neste contexto, a atuação do enfermeiro revela-se determinante, pela sua proximidade contínua ao doente e pela sua capacidade de implementar intervenções imediatas e eficazes, no âmbito de uma abordagem interprofissional. A gestão clínica de doentes com risco de hipoperfusão cerebral exige competências específicas, que incluem a vigilância neurológica e hemodinâmica, o posicionamento adequado, a administração de terapêutica farmacológica, o controlo da temperatura e da glicemia, bem como a prevenção de complicações associadas ao desequilíbrio hídrico e eletrolítico.

Embora a relevância clínica destas intervenções seja amplamente reconhecida, verifica-se a necessidade de sistematizar o conhecimento disponível e de consolidar as boas práticas, com base na evidência científica mais recente. Assim, a presente revisão da literatura tem como propósito contribuir e promover a tomada de decisão informada e centrada na segurança e bem-estar do doente crítico.

Objetivos

A presente revisão tem como objetivo geral analisar, com base na literatura científica, as principais intervenções de enfermagem orientadas para a otimização da perfusão cerebral em doentes assistidos na sala de emergência.

Pretende-se, de forma específica, identificar os mecanismos fisiopatológicos que comprometem a PPC em contextos clínicos críticos, descrever as estratégias utilizadas pelo enfermeiro para garantir a estabilidade hemodinâmica, metabólica e neurológica, explorar o impacto dessas intervenções na prevenção de lesões cerebrais secundárias, e refletir sobre a importância do raciocínio clínico e da monitorização contínua no cuidado ao doente com risco de hipoperfusão cerebral.

Metodologia

Trata-se de uma revisão da literatura, cuja finalidade foi identificar as principais intervenções de enfermagem para a otimização da perfusão cerebral em doentes adultos internados em sala de emergência.

A questão de investigação foi elaborada com base na estratégia PICO, sendo definida da seguinte forma: pacientes adultos com diagnóstico de hidrocefalia hospitalizados em contexto de sala de emergência (P), submetidos a intervenções de enfermagem (I), visando a otimização da perfusão cerebral (O), sem consideração obrigatória de grupo comparativo (C).

A pesquisa foi realizada no motor de busca EBSCOhost, utilizando os seguintes descritores e operadores booleanos: "*Cerebral Perfusion*" OR "*Intracranial Pressure*" AND "*Nursing Interventions*" AND "*Emergency Room*".

Foram aplicados filtros para restringir os resultados a estudos publicados nos últimos cinco anos, disponíveis em texto completo e redigidos em português, inglês ou espanhol.

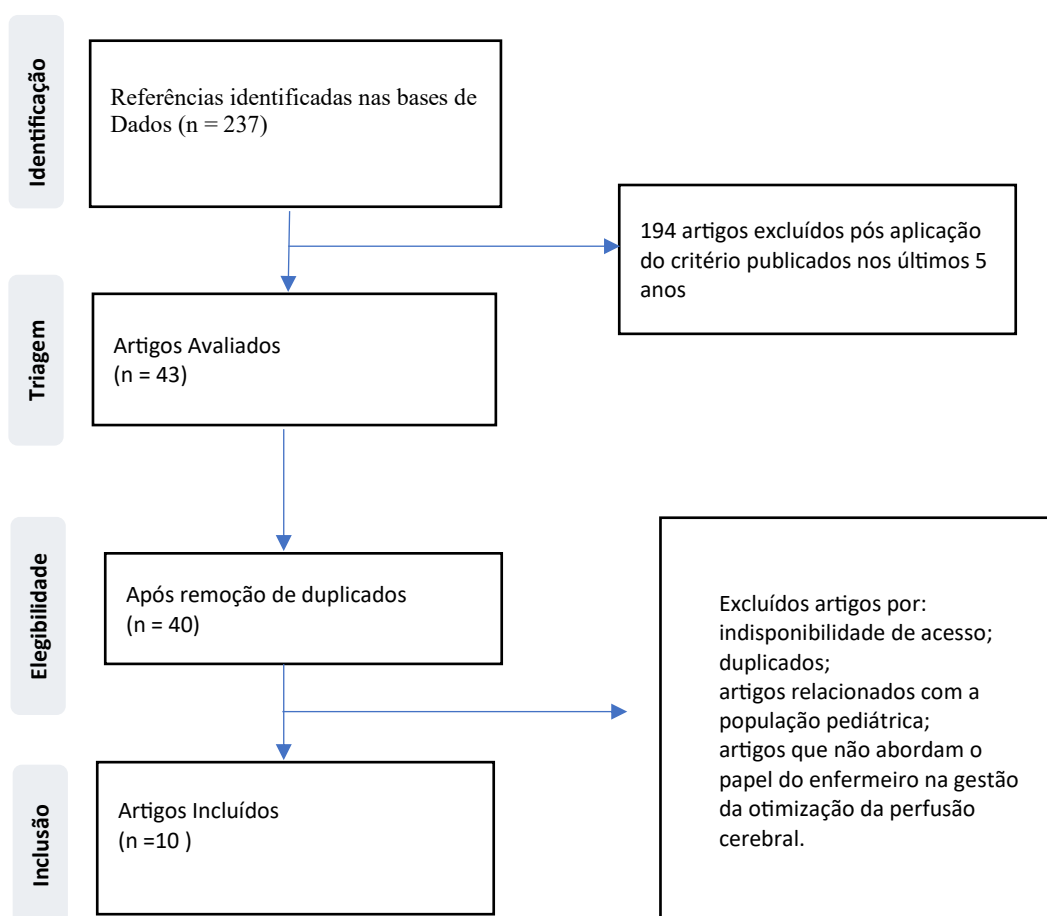
Após a aplicação desses critérios, foram inicialmente identificados 43 artigos, ficando 40 artigos para o procedimento de seleção após remoção de duplicados.

Após leitura dos títulos e resumos, foram excluídos 30 estudos pelas seguintes razões: publicações sem acesso ao texto completo; artigos relacionados com a população pediátrica;

artigos que não abordavam o papel do enfermeiro na gestão da otimização da perfusão cerebral.

Foram considerados elegíveis os estudos que abordavam intervenções de enfermagem aplicadas a doentes adultos no contexto de otimização da perfusão cerebral, desde que apresentassem metodologia científica clara, como revisões sistemáticas, estudos observacionais ou ensaios clínicos.

O processo de triagem e seleção dos estudos foi sistematizado conforme as diretrizes PRISMA, sendo apresentado por meio de um diagrama de fluxo que evidencia as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos analisados. Tal metodologia visa garantir a transparência e a reprodutibilidade da revisão, além de assegurar que a síntese dos dados reflita a melhor evidência científica disponível para embasar a prática de enfermagem em contextos emergenciais.



Resultados e Discussão

Dos 10 artigos analisados os resultados indicam que as principais intervenções de enfermagem com vista à otimização da perfusão cerebral no doente com diagnóstico de hidrocefalia, incluem:

1. Monitorização Neurológica

A monitorização do estado neurológico é imprescindível para a otimização e adequação das intervenções a desenvolver junto do doente e deve ser realizada na abordagem inicial e de forma contínua, com vista a identificar e detetar precocemente possíveis alterações. [4]

1.1 Consciência

A avaliação do estado de consciência em contextos de urgência e emergência tende a ser realizada de acordo com a escala de coma de Glasgow, que avalia a abertura ocular, a resposta verbal e a resposta motora, apesar de não ser indicada em todos os casos e, por vezes, pontuar de forma pouco consistente com a realidade, a mesma é uma forma rápida de avaliar a consciência e considerada imprescindível para alguns autores, contudo a pontuação da mesma deve ter em consideração a situação específica de cada pessoa. [5]

1.2 Reflexo pupilar

O reflexo pupilar é um componente crucial da avaliação neurológica, pois pode indicar o funcionamento do sistema nervoso central e a presença de lesões ou patologias. A avaliação envolve a observação do tamanho, forma e reatividade das pupilas à luz, bem como a avaliação de reflexos pupilares anormais, que podem ser sinais de alerta para lesões cerebrais ou doenças sistêmicas. [6]

1.3 Oxigenação Cerebral

A monitorização da oxigenação cerebral regional por espectroscopia no infravermelho próximo (NIRS) tem sido amplamente empregue como ferramenta não invasiva de vigilância da perfusão cerebral. [7]

Embora não exista um valor absoluto universalmente aceite como ponto de corte para hipoxia cerebral, estudos indicam que valores acima de 60–65% estão geralmente associados à adequada oxigenação tecidual. Por outro lado, valores persistentemente abaixo de 50%, ou reduções $\geq 20\%$ em relação ao valor basal individual, têm sido correlacionados com risco aumentado de isquemia cerebral, deterioração neurológica e desfechos desfavoráveis. [7]

1.4 Pressão Intracraniana

No contexto de urgência e emergência a medição da PIC não é, muitas vezes, possível, uma vez que o procedimento de colocação de cateter medidor de PIC deve ser realizado em ambiente esterilizado, nomeadamente no bloco operatório.

Contudo existem situações que obrigam à colocação do mesmo na sala de emergência e quando assim o é, o enfermeiro é essencial na implementação e na monitorização da PIC.

A PIC é fundamental na avaliação da homeostase neurológica, a monitorização contínua da PIC permite identificar precocemente alterações na complacência cerebral e prevenir lesões secundárias relacionadas à hipertensão intracraniana sustentada. [2, 5, 6]

É importante destacar que a PIC deve ser avaliada dentro de um contexto fisiopatológico mais amplo, uma vez que isoladamente não prediz de forma adequada a perfusão e oxigenação cerebral. [2, 5, 6]

1.5 Sintomas de hidrocefalia

Os sinais clínicos sugestivos de hidrocefalia, sobretudo nas formas subaguda ou tardia, incluem sonolência de instalação progressiva, alterações no comportamento, distúrbios de marcha, além de cefaleia de forte intensidade e início súbito, frequentemente acompanhada por náuseas e vômitos. [4]

Tais manifestações exigem avaliação neurológica imediata por parte do enfermeiro, uma vez que podem indicar aumento da PIC secundária. [4]

2. Posicionamento

O posicionamento cefálico é uma intervenção de enfermagem fundamental na otimização da perfusão cerebral em doentes com lesões neurológicas agudas. [2, 4, 6, 7]

A elevação da cabeceira do leito entre 15° e 30°, com a cabeça alinhada na linha média, tem demonstrado ser eficaz na redução da PIC e consequentemente na otimização da perfusão cerebral, uma vez que facilita o retorno venoso cerebral, especialmente através das veias jugulares internas, reduzindo a estase venosa intracraniana e melhorando a drenagem do sangue venoso do compartimento intracraniano. [2, 4, 6, 7, 8]

Contudo, elevações excessivas da cabeceira (>45°) podem causar redução significativa da pressão arterial cerebral, por efeito gravitacional, resultando em queda da PPC, especialmente em doentes com autorregulação cerebrovascular comprometida. Tal cenário

pode desencadear vasodilatação reflexa, aumento do volume sanguíneo cerebral e, paradoxalmente, elevação da PIC. [2, 4, 6, 7]

Além da angulação da cabeceira, o posicionamento do pescoço desempenha papel relevante: flexão ou rotação excessiva pode obstruir o fluxo venoso jugular, comprometendo a drenagem e elevando a PIC. Assim, recomenda-se manter o pescoço em posição neutra, evitar faixas cervicais compressivas. [2, 4, 6, 7]

3. Controlo da Pressão Arterial

A pressão de perfusão cerebral (PPC) é um determinante hemodinâmico essencial para a manutenção do fluxo sanguíneo cerebral adequado e prevenção da isquemia secundária em doentes com lesão cerebral, a PPC é influenciada tanto por flutuações da pressão arterial quanto por alterações na PIC. [2, 6, 8, 9]

A hipotensão arterial sistêmica é um fator de prognóstico negativo, uma vez que a redução da PAM compromete diretamente a PPC e pode precipitar episódios de hipoperfusão cerebral. Recomendam-se que, para reduzir a mortalidade, a pressão arterial sistólica (PAS) deva ser mantida em níveis ≥ 100 mmHg para doentes entre 50 e 69 anos e ≥ 110 mmHg para indivíduos entre 15 e 49 anos ou com mais de 70 anos. [2, 6, 8, 9]

A resposta cerebral à hipotensão está intimamente relacionada ao estado da autorregulação cerebrovascular. Em doentes com autorregulação preservada, a hipotensão desencadeia vasodilatação compensatória, com aumento do volume sanguíneo cerebral e possível elevação da PIC. No entanto, em doentes com autorregulação comprometida, a mesma queda resulta em diminuição do volume sanguíneo cerebral e aumento do risco de isquemia. [2, 6, 8, 9]

O alvo terapêutico de PPC ainda é objeto de debate, de modo geral, considera-se aceitável manter a PPC entre 60 e 70 mmHg, desta forma o enfermeiro deve manter uma monitorização regular da pressão arterial, administrando, quando prescritos, fluídos ou vasopressores. [2, 6, 8, 9]

Os avanços na monitorização neurológica multimodal, como a mensuração da pressão parcial de oxigénio no tecido cerebral, saturação venosa jugular, eletroencefalografia contínua, oferecem ferramentas para uma abordagem mais precisa e individualizada da PPC, ajustada à fisiologia dinâmica de cada doente. [2, 6, 8, 9]

4. Controlo Térmico

A febre constitui um fator agravante em doentes com hipertensão intracraniana, pois promove aumento do metabolismo cerebral e do fluxo sanguíneo cerebral, o que contribui para a elevação da PIC e conseqüente diminuição da perfusão cerebral. [1, 7]

Evidências demonstram que doentes com hemorragia intracerebral que desenvolvem temperatura corporal acima de 37,5 °C nas primeiras 72 horas apresentam desfechos significativamente piores. Da mesma forma, a presença de febre na primeira semana pós-trauma está associada ao aumento da PIC, piora do déficit neurológico e prolongamento da permanência em unidade de cuidados intensivos. [7]

Assim sendo, recomenda-se que a temperatura corporal de doentes com lesão cerebral não ultrapasse 37 °C, devendo ser implementadas medidas precoces de controle térmico, como administração de antipiréticos por via intravenosa ou enteral, regulação da temperatura ambiental e utilização de dispositivos de arrefecimento externo. [1, 7]

Por outro lado, a indução precoce de hipotermia, como estratégia neuroprotetora, não demonstrou benefício clínico em ensaios multicêntricos randomizados. Ao contrário, a hipotermia profilática precoce (iniciada até 2,5 horas após o trauma e mantida por 48 horas) foi associada a piores desfechos neurológicos, sem melhora significativa aos seis meses. Em razão disso, as diretrizes internacionais não recomendam a hipotermia terapêutica precoce como intervenção rotineira em lesões cerebrais. [7]

5. Controlo Glicémico

A manutenção de níveis adequados de glicemia é considerada um componente essencial na abordagem terapêutica de doentes com alteração da perfusão cerebral. [1, 9, 10]

Tanto a hipoglicemia (<80 mg/dL) quanto a hiperglicemia (>180 mg/dL) têm sido associadas a piores desfechos neurológicos e aumento da mortalidade. [6, 7, 10]

Embora o controle glicêmico intensivo tenha sido proposto como estratégia neuroprotetora, ensaios clínicos randomizados, como o estudo multicêntrico NICE-SUGAR, não demonstraram benefício superior do controle intensivo (81–108 mg/dl) em relação ao controle moderado (<180 mg/dL) quanto à mortalidade ou desfechos neurológicos a longo prazo, não encontrando diferenças significativas em mortalidade. [7, 10]

Dessa forma, o consenso atual é de que valores glicêmicos inferiores a 80 mg/dL e superiores a 180 mg/dL devem ser evitados, considerando seus efeitos potencialmente deletérios sobre o parênquima cerebral. [7, 10]

A monitorização da glicemia e consequente administração de insulina, quando prescrita, são intervenções de enfermagem, que devem ter como objetivo uma faixa terapêutica segura e individualizada, com monitorização rigorosa para evitar episódios de hipoglicemia iatrogênica. [7, 10]

6. Sedação e Analgesia

A sedação e a analgesia desempenham papel fundamental na otimização da perfusão cerebral em doentes com lesão cerebral aguda, particularmente em contextos de hipertensão intracraniana e comprometimento da autorregulação cerebrovascular, e intervenção de enfermagem a administração de fármacos sedativos e analgésicos e avaliação da resposta do doente aos mesmos. [6, 9]

A agitação psicomotora e a dessincroniza doente-ventilador são fatores que aumentam o consumo de oxigênio cerebral e geram elevações transitórias da pressão arterial e da PIC. Essa elevação da demanda metabólica pode romper o equilíbrio entre oferta e consumo de oxigênio cerebral, nesses casos, a sedação e analgesia adequada reduz a ativação simpática e estabiliza os parâmetros hemodinâmicos, promovendo uma melhor relação entre fluxo sanguíneo cerebral e metabolismo, favorecendo a manutenção de uma PPC eficaz. [6, 9]

Em situações de hipertensão intracraniana refratária associada à ventilação difícil, bloqueadores neuromusculares podem ser considerados como medida de resgate, embora sua eficácia direta na melhora da PPC não esteja bem estabelecida na literatura, sua utilização pode ser útil em casos onde o controle do metabolismo cerebral e da mecânica ventilatória é essencial para manter uma PPC adequada. [6, 9]

Portanto, a sedação e a analgesia não apenas contribuem para o conforto e segurança do doente neurocrítico, mas também representam intervenções estratégicas para garantir uma perfusão cerebral adequada, reduzindo o risco de isquemia secundária em cérebros vulneráveis. [6, 9]

7. Oxigenação e Ventilação

A manutenção de uma oxigenação e ventilação adequadas constitui pilar essencial na otimização da perfusão cerebral, uma vez que hipoxemia e as alterações da pressão parcial de dióxido de carbono têm impacto direto sobre o fluxo sanguíneo cerebral e na PIC. [3, 6, 7, 8, 10]

Diretrizes internacionais recomendam que a PaCO₂ seja mantida entre 35 e 40 mmHg, evitando-se tanto a hipocapnia, que induz vasoconstrição cerebral e risco de isquemia, quanto a hipercapnia, que resulta em vasodilatação cerebral e aumento da PIC. Em situações emergenciais de hipertensão intracraniana descompensada, a hiperventilação controlada pode ser utilizada de forma transitória para redução da PIC. [3, 6, 7, 8, 10]

A oxigenação deve ser rigorosamente mantida, de modo a prevenir hipoxia tecidual e garantir a adequada entrega de oxigênio ao parênquima cerebral. Doentes com alterações neurológicas graves podem necessitar de intubação orotraqueal e ventilação mecânica. [3, 6, 7, 8, 10]

Portanto, a estratégia ventilatória deve buscar equilíbrio entre a proteção pulmonar, a oxigenação adequada e a estabilidade hemodinâmica cerebral, respeitando a complexa interdependência entre os sistemas respiratório e neurológico, sendo responsabilidade do enfermeiro monitorizar sinais de dificuldade respiratória, colaborar na intubação orotraqueal, aspirar secreções e administrar oxigênio. [3, 6, 7, 8, 10]

8. Controlo Balanço Hídrico

O edema cerebral e distúrbios hidroeletrólíticos podem comprometer a perfusão cerebral e agravar lesões secundárias, assim a manutenção rigorosa do equilíbrio de fluidos e eletrólitos é essencial. [2, 6]

A euvolemia deve ser mantida como meta terapêutica, uma vez que tanto a hipovolemia quanto a hipervolemia podem ter efeitos deletérios, a primeira compromete a perfusão cerebral, e a segunda favorece o desenvolvimento de edema cerebral e o aumento da PIC. [2]

Neste contexto, a atuação da enfermagem é determinante, o enfermeiro deve realizar monitorização contínua de sinais vitais, estado neurológico, débito urinário e parâmetros laboratoriais, de modo a avaliar com precisão o estado volémico do doente. [2]

A correção precoce dos distúrbios eletrólíticos é crucial, uma vez que eletrólitos como sódio, potássio, cálcio e magnésio desempenham papéis fundamentais na função celular, condução nervosa e manutenção da pressão osmótica, distúrbios como hiponatremia ou hipernatremia têm impacto direto na função cerebral e estão associados a piores prognósticos neurológicos. [2, 6]

9. Administração de fármacos

A administração de fármacos com vista a otimizar a perfusão cerebral é uma das intervenções de enfermagem, apesar de exigir a prescrição prévia pela equipa médica, o enfermeiro deve assegurar a correta preparação e administração da terapêutica prescrita, identificar precocemente efeitos adversos e comunicar prontamente quaisquer alterações clínicas que possam comprometer a eficácia da intervenção ou a segurança do doente. [3, 10]

A administração de osmoterapia é uma das intervenções farmacológicas mais utilizadas no tratamento da hipertensão intracraniana e permanece como um componente essencial da abordagem neurointensiva. O mecanismo de ação baseia-se na criação de um gradiente osmótico entre o parênquima cerebral e o compartimento vascular, promovendo o

deslocamento de água para fora do tecido cerebral e, assim, reduzindo o edema e a PIC, os agentes osmóticos mais utilizados são o manitol e a solução salina hipertônica. [3, 10]

Diretrizes recentes recomendam evitar a administração empírica de manitol antes da monitorização da PIC, particularmente em pacientes com suspeita de herniação transtentorial ou deterioração neurológica não atribuída a causas extracranianas, devido ao risco de descompensação hemodinâmica e desidratação excessiva. [3, 10]

Fármacos utilizados na profilaxia anticonvulsivante, são também administrados frequentemente, uma vez que as convulsões podem exacerbar o dano cerebral por meio do aumento do metabolismo cerebral e da PIC, além de comprometer a oxigenação e a perfusão cerebral. [10]

Estes achados corroboram revisões anteriores sobre intervenções de enfermagem na otimização da perfusão cerebral, que também destacam a monitorização contínua do estado neurológico e da PIC como pilares da prevenção de lesões secundárias cerebrais. Estudos recentes sugerem que intervenções como elevação moderada da cabeceira do leito e manutenção da pressão de perfusão cerebral dentro de limites seguros podem reduzir significativamente a incidência de complicações neurológicas, alinhando-se com os dados desta revisão. [11, 12]

Apesar da evidência indicar benefícios claros de medidas como controle glicêmico e normotermia, há ainda variação na prática clínica quanto aos parâmetros ideais, refletindo lacunas na literatura que requerem investigação adicional. [13, 14]

Os estudos incluídos nesta revisão da literatura destacam a importância da atuação do enfermeiro na implementação contínua dessas intervenções, reforçando seu papel crítico na segurança do doente neurocrítico. Desta forma pode-se afirmar que os resultados mostram consistência com a literatura, embora algumas áreas, como o uso de hipotermia terapêutica precoce, ainda careçam de evidência robusta para recomendação universal.

Conclusão

A análise da evidência científica disponível demonstra que as intervenções de enfermagem desempenham um papel essencial na otimização da perfusão cerebral, particularmente na fase inicial do atendimento em contexto de emergência. A atuação do enfermeiro, pautada pela monitorização rigorosa de parâmetros neurológicos e hemodinâmicos, pela implementação de estratégias de estabilização clínica e pela administração segura de terapêutica dirigida, contribui significativamente para a prevenção de lesões secundárias e para a melhoria dos prognósticos funcionais.

Práticas como o posicionamento adequado do doente, o controlo da temperatura corporal, da glicemia e do equilíbrio hidroelectrolítico, bem como a gestão da sedação e da ventilação mecânica, constituem intervenções críticas que exigem conhecimento técnico-científico atualizado e capacidade de decisão rápida e fundamentada. Adicionalmente, a articulação eficaz com a restante equipa de saúde reforça a eficácia do cuidado prestado, promovendo uma abordagem integrada, segura e centrada no doente.

Torna-se, assim, fundamental investir na formação contínua dos profissionais de enfermagem, bem como no desenvolvimento de protocolos clínicos baseados na melhor evidência disponível, que orientem a prática nos serviços de emergência e contribuam para uma resposta assistencial de excelência.

Referencias Bibliográficas

1. Birg, T., Ortolano, F., Wieggers, E. J. A., Smielewski, P., Savchenko, Y., Ianosi, B. A., Helbok, R., Rossi, S., Carbonara, M., Zoerle, T., Stocchetti, N., Anke, A., Beer, R., Bellander, B.-M., Beqiri, E., Buki, A., Cabeleira, M., Chiericato, A., & Citerio, G. (2021). Brain temperature influences intracranial pressure and cerebral perfusion pressure after traumatic brain injury: A CENTER-TBI study. *Neurocritical Care*, 35(3), 651–661. <https://doi.org/10.1007/s12028-021-01294-1>
2. Miao, Q., Yan, Y., Zhou, M., & Sun, X. (2023). The role of nursing care in the management of patients with traumatic subarachnoid hemorrhage. *Galen Medical Journal*, 12, 1–11. <https://doi.org/10.31661/gmj.v12i0.3013>

3. Díaz-Arroyo, C. D., Díaz-Arroyo, A. E., Hurtado-Quiros, L. F., Galindo-Ruiz, L. A., Torres-Pérez, F., Cruz-Rodríguez, L. J., Campos-Castillo, V. A., Cruz-Trujillo, J. J., Vargas-Riascos, M. A., Serrano-Mesa, K., & Bolaño-Romero, M. P. (2022). Traumatic brain contusions. Key things to know in the emergency room. *Romanian Neurosurgery*, 36(2), 224–229. <https://doi.org/10.33962/roneuro-2022-040>
4. Ferreira, A. da R., & Cruz, I. (2020). Prática de enfermagem baseada em evidência sobre o paciente com risco de perfusão tissular cerebral ineficaz no aneurisma intracraniano em UTI: Revisão sistematizada da literatura. *Journal of Specialized Nursing Care*, 12(1), 15.
5. Moreira, F. L. R. P., dos Santos, L. M. N. M., Vieira, A. K. F., de Araújo, M. G. C., & dos Santos, M. A. B. (2024). A prática de enfermagem no traumatismo crânioencefálico. *Revista Foco (Interdisciplinary Studies Journal)*, 17(10), 1–15.
6. Barreto, L., Barreto, O., & Santos, M. L. (2023). Outcome neurológico: Construção de um guia de orientação de boas práticas de cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica com status neurológico comprometido. *Jornal Internacional de Medicina*, 4(1). <https://doi.org/10.29073/jim.v4i1.747>
7. Ferreira, A. da R., & Cruz, I. (2020). Prática de enfermagem baseada em evidência sobre o paciente com risco de perfusão tissular cerebral ineficaz no aneurisma intracraniano em UTI: Revisão sistematizada da literatura. *Journal of Specialized Nursing Care*, 12(1), 15.
8. Benites Nicorena, B. P., Busanello, J., Garcia, R. P., Cavalheiro, J. T., Franco, M. S., & Cabral, T. S. (2023). Cuidados de enfermagem ao paciente com dano neurológico grave: Bundle neurointensivo. *Enfermagem Brasil*, 22(5), 575–587. <https://doi.org/10.33233/eb.v22i5.5398>
9. Promlek, K., Currey, J., Damkliang, J., & Considine, J. (2021). 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), e12899. <https://doi.org/10.1111/ijn.12899>
10. Yan, A., Torpey, A., Morrisroe, E., Andraous, W., Costa, A., & Bergese, S. (2024). Clinical management in traumatic brain injury. *Biomedicines*, 12(4), 781. <https://doi.org/10.3390/biomedicines12040781>
11. Ramos, M., Li, X., Wang, Y., & Chen, Z. (2024). Effect of head-of-bed elevation on intracranial pressure and cerebral perfusion pressure in patients with acute brain injury: A systematic review and meta-analysis.

- Neurocritical Care*. Advance online publication.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38886326/>
12. Figueiredo, M., Castro, P., & Fernandes, J. (2024). Nursing interventions for prevention of secondary brain injury in critically ill patients with traumatic brain injury: A scoping review. *Journal of Clinical Medicine*, 13(8), 2396.
<https://doi.org/10.3390/jcm13082396>
13. Wang, H., Zhou, J., Li, Y., & Zhang, L. (2025). Association of glycemic variability with outcomes in critically ill patients with intracerebral hemorrhage: Analysis of the MIMIC-IV database. *Neurocritical Care*. Advance online publication.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40050399/>
14. Zhang, Y., Kim, J., Lee, S., & Park, H. (2024). Therapeutic hypothermia versus normothermia in severe traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis. *Critical Care Medicine*. Advance online publication.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38664327/>