



**Mestrado em Enfermagem na
Área de Especialização Pessoa em Situação Crítica
Relatório de Estágio**

**Segurança e Oxigenoterapia Hiperbárica na Pessoa
em Situação Crítica: Intervenção Especializada do
Enfermeiro**

Francisco Almeida Pinho

**Lisboa
2023**



**Mestrado em Enfermagem na
Área de Especialização Pessoa em Situação Crítica
Relatório de Estágio**

**Segurança e Oxigenoterapia Hiperbárica na Pessoa
em Situação Crítica: Intervenção Especializada do
Enfermeiro**

Francisco Almeida Pinho



Orientador:

Professora Doutora Carla Alexandra Fernandes do Nascimento



**Lisboa
2023**

Pensamento

Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar.

Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota.

Madre Teresa de Calcutá

Agradecimentos

À Maria, por todo o apoio, incentivo e paciência... por estar sempre presente.

Aos meus pais, que ajudaram a tornar este percurso possível.

À minha restante família, pelo carinho e motivação.

À Professora Doutora Carla Nascimento, por me ter tornado melhor, através da disponibilidade, orientação, motivação e exigência demonstradas.

Ao Alexandre, à Catarina, à Cátia e à Cláudia pelo caminho percorrido em conjunto ao longo deste desafio.

Ao pessoal do norte, que me recebeu de braços abertos e me fez sentir em casa.

Lista de Siglas

ABCDE – *Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure*

ARDS – *Acute Respiratory Distress Syndrome*

BNA – *Baromedical Nurses Association*

DGS – *Direção-Geral da Saúde*

ESEL – *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*

FiO₂ – *Fração Inspirada de Oxigénio*

ISBAR – *Identify, Situation, Background, Assessment, Recommendation*

OE – *Ordem dos Enfermeiros*

OHb – *Oxigenoterapia Hiperbárica*

O₂ – *Oxigénio*

PEEP – *Positive End-Expiratory Pressure*

PNSD – *Plano Nacional para a Segurança dos Doentes*

PSC – *Pessoa em Situação Crítica*

SU – *Serviço de Urgência*

UMH – *Unidade de Medicina Hiperbárica*

Resumo

Nos últimos anos, no que à área da saúde diz respeito, assistimos a uma verdadeira progressão tecnológica, com o aparecimento de novas formas de tratamento que demonstram ser uma clara mais-valia para as pessoas de quem cuidamos. A oxigenoterapia hiperbárica é um desses exemplos, ao apresentar resultados positivos em diferentes especialidades da prática clínica, onde se inclui o tratamento da pessoa em situação crítica (Fernandes, 2009).

Considerando a especificidade do ambiente hiperbárico e a complexidade associada, por norma, à condição clínica da pessoa em situação crítica, compreende-se que este meio terapêutico seja representativo de riscos acrescidos para este tipo de doentes.

Os enfermeiros, pelas competências que lhes são reconhecidas, são perspetivados como uma peça imprescindível na promoção da segurança nos cuidados de saúde (Fernandes & Queirós, 2011). Neste sentido, como ponto de partida para este trajeto, elaborei uma revisão integrativa da literatura com a seguinte questão de investigação: “Qual a intervenção do enfermeiro na promoção da segurança da pessoa em situação crítica submetida a oxigenoterapia hiperbárica?”.

Com o objetivo major de desenvolver competências especializadas de enfermagem no âmbito da promoção da segurança da pessoa em situação crítica, realizei três estágios, em contexto de serviço de urgência e de unidades de medicina hiperbárica, onde, através das atividades efetuadas, desenvolvi competências em diferentes áreas, entre as quais destaco: a prestação de cuidados à pessoa e família a vivenciar processos complexos de doença crítica, a gestão e garantia da eficácia e efetividade comunicacional, a maximização na prevenção e controlo de infeção e a disseminação de conhecimento, com vista à progressão e melhoria contínua da prática de enfermagem (Regulamento n.º 429/2018, 2018; Regulamento n.º 140/2019, 2019).

O percurso efetuado, descrito e analisado ao longo do presente documento, foi sustentado nas Teorias de Meyer e Lavin (2005) e de Locsin (2005).

Palavras-chave: segurança; oxigenoterapia hiperbárica; pessoa em situação crítica; intervenção de enfermagem.

Abstract

In the recent years, regarding health area, we have witnessed a true technological breakthrough, with the appearance of new methods of treatment, which proved to be a clear added value for the people we take care for.

Hyperbaric oxygen therapy is one such example, as it shows positive results in different specialties of clinical practice, including the treatment of critically ill patient (Fernandes, 2009).

Considering the specificity of the hyperbaric environment and the complexity associated to the clinical condition of the critically ill patient, it is understandable, that this therapeutic domain represents increased risks for this type of patient.

Nurses, due to their recognized competences, are seen as an essential piece in safety promotion in healthcare field (Fernandes & Queirós, 2011).

In this regard, as a starting point for this journey, I have prepared an integrative literature review with the subsequent research question: "What is the nurse's intervention in promoting the safety of critically ill patient undergoing hyperbaric oxygen therapy?".

With the main goal of developing specialized nursing skills, in the context of safety promotion of critically ill patient, I carried out three internships, within the context of an emergency care service and hyperbaric medicine units where, through the activities prompted out, I have developed skills in different areas, among which I highlight: the provision of care to the person and family experiencing complex processes of critical illness, the management and guarantee of communication efficacy and effectiveness, the maximization of infection prevention and control and the dissemination of knowledge, with a view to progression and continuous improvement of nursing practice (Regulamento n.º 429/2018, 2018; Regulamento n.º 140/2019, 2019).

The course taken, described, and analyzed throughout this document, was supported by the Theories of Meyer and Lavin (2005) and Locsin (2005).

Keywords: safety; hyperbaric oxygen therapy; critically ill patient; nursing intervention.

Índice

Introdução	10
1. Promoção da Segurança em Ambiente Hiperbárico enquanto Intervenção Especializada de Enfermagem	14
1.1. Segurança na Prestação de Cuidados de Saúde.....	14
1.2. Oxigenoterapia Hiperbárica	17
1.3. Segurança na Oxigenoterapia Hiperbárica	24
1.4. Referencial Teórico de Enfermagem.....	33
2. Percurso de Aquisição e Desenvolvimento de Competências.....	39
2.1. Serviço de Urgência Polivalente	39
2.2. Centro de Medicina Subaquática e Hiperbárica	51
2.3. Unidade de Medicina Hiperbárica	52
2.4. Resultados Obtidos	63
Considerações Finais	68
Referências	72

Apêndices

Apêndice I – Protocolo da revisão integrativa da literatura

Apêndice II – Artigo de opinião na revista *HealthNews*

Apêndice III – Poster expositivo – “Comunicação eficaz para a segurança do doente: utilização da metodologia ISBAR”

Apêndice IV – Apresentação de comunicação livre “Cuidar em Segurança: Pessoa em Situação Crítica e Oxigenoterapia Hiperbárica – Revisão Integrativa da Literatura”

Anexos

Anexo I – Certificado de participação no “Webinar da Qualidade do CHUCB”

Anexo II – Certificado de participação no “Webinar - Enfermagem Hiperbárica e Subaquática”

Índice de Figuras

Figura 1 - Promoção da segurança em ambiente hiperbárico enquanto intervenção especializada de enfermagem	38
---	----

Índice de Quadros

Quadro 1 - Níveis de oxigênio no sangue	18
Quadro 2 - Objetivos específicos e atividades desenvolvidas no serviço de urgência	41
Quadro 3 - Objetivos específicos e atividades desenvolvidas na unidade de medicina hiperbárica	53

Introdução

O presente documento surge no âmbito da unidade curricular Estágio com Relatório, inserida no 12º curso de mestrado em enfermagem médico-cirúrgica na área de enfermagem à pessoa em situação crítica, da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa (ESEL) e tem como objetivo, evidenciar o processo de aquisição e desenvolvimento de competências colocado em prática no terceiro semestre do referido curso, durante os estágios realizados.

A escolha do tema para o relatório surgiu alicerçada na minha motivação pessoal para enveredar por conteúdos menos abordados, de modo a conseguir explorar diferentes áreas e novas realidades que contribuíssem, simultaneamente, para o meu desenvolvimento profissional e para o progresso da profissão.

Deste modo, surgiu a oxigenoterapia hiperbárica (OHB), que consiste na administração de oxigénio (O₂) puro, num ambiente com uma pressão superior à pressão atmosférica a que estamos sujeitos ao nível do mar. Esta modalidade terapêutica tem apresentado resultados positivos em diferentes especialidades da prática clínica, onde se incluem os cuidados à pessoa em situação crítica (PSC) (Fernandes, 2009). Considerando os resultados apresentados na Décima Conferência de Consenso Europeu sobre Medicina Hiperbárica (Mathieu et al., 2017) destaque, neste âmbito, a sua aplicabilidade em situações de intoxicação por monóxido de carbono, lesão por esmagamento com fratura exposta, embolia gasosa, doença de descompressão e infeções graves dos tecidos moles por bactérias anaeróbicas.

Atendendo à natureza específica do meio hiperbárico, compreende-se que este não seja, obviamente, um ambiente isento de riscos. As particularidades que lhe são reconhecidas, aumentam a probabilidade de ocorrência de eventos adversos que podem condicionar não só as pessoas que são alvo de tratamento, como também, os próprios profissionais de saúde (Kot et al., 2006).

Nos últimos anos, com a evolução tecnológica e conseqüente aumento da complexidade verificada nos contextos de saúde, emergiram novos desafios. Neste âmbito, as grandes entidades de referência têm atribuído especial atenção a questões relacionadas com a promoção da cultura de segurança na prestação de cuidados e com

a execução de práticas seguras em ambientes cada vez mais complexos (Despacho n.º 9390/2021, 2021).

A ocorrência de eventos adversos, muitos deles considerados evitáveis, é frequente na prestação de cuidados de saúde, constituindo uma das principais causas de mortalidade e de morbilidade a nível mundial, com representação de uma despesa avultada para este setor (Despacho n.º 9390/2021, 2021; Fragata, 2010; Mansoa et al., 2011; Organização Mundial de Saúde [OMS], 2021).

Tal como destaca a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, na última década, tem sido atribuída relevância a questões relacionadas com a segurança do doente, uma vez que esta é perspetivada como um pilar fundamental para a garantia da qualidade dos cuidados de saúde (OMS, 2020). A nível interno, o Ministério da Saúde, através do despacho n.º 5613/2015 (2015) considera que “a qualidade, intimamente ligada à segurança dos cuidados, é uma garantia de sustentabilidade do Serviço Nacional de Saúde e do sistema de saúde Português.” (p.13551).

Os enfermeiros, enquanto grupo profissional com maior representatividade no sistema de saúde português, mas também, por força das particularidades do seu trabalho, têm obviamente especial interesse nesta questão, uma vez que são uma peça fundamental na tentativa de resolução desta problemática (Fernandes & Queirós, 2011).

Assim, considerando ser um problema atual com interferência direta para a profissão de enfermagem, tive especial interesse em abordar a promoção da segurança na prestação de cuidados à PSC, mais concretamente, na PSC submetida a OHB. Neste sentido, como ponto de partida para este trajeto, elaborei um protocolo (Apêndice I) que sustentou a realização de uma revisão integrativa da literatura com a seguinte questão de investigação: “Qual a intervenção do enfermeiro na promoção da segurança da pessoa em situação crítica submetida a oxigenoterapia hiperbárica?”.

No que concerne ao percurso de aquisição e desenvolvimento de competências, e considerando o que é preconizado pelos descritores de Dublin para o 2º ciclo de estudos do ensino superior, pelos objetivos e competências definidos pela ESEL para o curso de mestrado em enfermagem médico-cirúrgica na área de enfermagem à pessoa em situação crítica e pelo regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na área de enfermagem à pessoa em

situação crítica, formulei um objetivo geral e três objetivos específicos que me propus a desenvolver (Decreto-lei n.º 65/2018, 2018; ESEL, 2010; Regulamento n.º 429/2018, 2018). Os objetivos formulados foram os seguintes:

Objetivo Geral:

- Desenvolver competências especializadas de enfermagem no âmbito da promoção da segurança da pessoa em situação crítica.

Objetivos Específicos:

- Adquirir competências especializadas de enfermagem na prestação de cuidados à pessoa em situação crítica e família;
- Contribuir para a promoção da segurança da pessoa em situação crítica;
- Contribuir para a formação contínua em enfermagem.

Por forma a poder operacionalizar o projeto de aquisição e desenvolvimento de competências anteriormente construído, realizei estágio em três contextos distintos, um em serviço de urgência (SU) e dois em unidades de medicina hiperbárica. Os estágios efetuados contabilizaram um total de 500 horas de contacto.

Como base norteadora para o percurso desenvolvido, sustentei-me nas Teorias de Meyer e Lavin (2005) - *"Vigilance: the essence of nursing"* - que consideram a vigilância profissional como a essência do cuidar em enfermagem e de Locsin (2005) - *"Technological Competency as Caring in Nursing"* - que perspetiva a utilização da tecnologia disponível nos cuidados de saúde como um meio para o conhecimento e o cuidado à pessoa. Para além das Teorias de enfermagem utilizadas, fundamentei-me ainda no Modelo Dreyfus de Aquisição de Competências Aplicado à Enfermagem (Benner, 2001), que salienta a importância da perícia e da mestria dos enfermeiros em aspetos como a deteção precoce na identificação de potenciais fatores para a ocorrência de eventos adversos e riscos inerentes à sua prática profissional, considerada como determinante para a segurança da PSC.

Estruturalmente, o presente documento dividir-se-á em dois grandes capítulos. O primeiro, referente ao enquadramento teórico, contemplará a problemática da segurança nos cuidados de saúde, a OHB e o referencial teórico utilizado como suporte para o trajeto efetuado. No segundo capítulo será exposto o percurso de aquisição e desenvolvimento de competências efetuado em contexto de estágio, com a respetiva análise crítico-reflexiva das atividades desenvolvidas e dos resultados obtidos.

O relatório foi redigido segundo o manual para a elaboração de trabalhos académicos e referência da ESEL e de acordo as normas da sétima edição da *American Psychological Association* (Godinho, 2023; Lopes, 2021).

1. Promoção da Segurança em Ambiente Hiperbárico enquanto Intervenção Especializada de Enfermagem

1.1. Segurança na Prestação de Cuidados de Saúde

Com o aumento da complexidade verificada ao nível dos cuidados de saúde, secundária, em grande parte, ao desenvolvimento tecnológico presenciado nesta área, novos desafios se colocaram às instituições e aos seus profissionais para conseguir garantir a segurança e a qualidade dos cuidados prestados (Mansoa et al., 2011; Reis, 2019).

De acordo com estudos realizados estima-se que, em média, nos países desenvolvidos, uma em cada dez pessoas seja vítima da ocorrência de eventos adversos quando recebe cuidados hospitalares, sendo que deste número, mais de metade seriam considerados evitáveis (Fragata, 2010; OMS, 2021).

Um evento adverso é definido como “um dano que foi causado pela prestação de cuidados de saúde ou complicação em vez da doença subjacente, resultando em internamento prolongado ou incapacidade no momento da alta médica, ou ambos.” (Direção-Geral da Saúde [DGS], 2011, p.117). A ocorrência de eventos adversos, considerado um problema de saúde pública, é uma realidade nos sistemas de saúde modernos, constituindo uma das principais causas de mortalidade e de morbilidade a nível mundial, com conseqüente prolongamento dos períodos de internamento. Estima-se que este problema crie despesas anuais na ordem de um a dois triliões de dólares, representando 2,5% dos gastos totais do setor da saúde (Despacho n.º 9390/2021, 2021; Mansoa et al., 2011; OMS, 2021).

O conceito de qualidade em saúde é definido como “a prestação de cuidados acessíveis e equitativos, com um nível profissional ótimo, que tem em conta os recursos disponíveis e consegue a adesão e satisfação do cidadão, pressupõe a adequação dos cuidados às necessidades e expectativas do cidadão.” (Despacho n.º 5613/2015, 2015, p.13551).

Atualmente, a definição de qualidade assume um papel preponderante na prestação de cuidados. Recentemente, a OMS (2020) definiu o conceito de cuidados de alta qualidade como sendo “cuidados que são seguros, eficazes, centrados nas pessoas,

oportunos, eficientes, equitativos e integrados.” (p.13). Deste modo, apesar da qualidade em saúde não se esgotar na garantia da segurança, existe consenso na literatura de que estes dois conceitos são indissociáveis (Despacho n.º 5613/2015, 2015; Fragata, 2010; OMS, 2020).

De acordo com a DGS (2011)

Segurança do doente é a redução do risco de danos desnecessários relacionados com os cuidados de saúde, para um mínimo aceitável. Um mínimo aceitável refere-se à noção coletiva em face do conhecimento atual, recursos disponíveis e no contexto em que os cuidados foram prestados em oposição ao risco do não tratamento ou de outro tratamento alternativo. (p.14).

Através da definição apresentada, é perceptível a influência que o contexto e as condições detêm sobre a segurança e a efetividade dos cuidados de saúde. Alguns aspetos, muito discutidos atualmente no nosso país, como são exemplo a escassez de recursos, as dotações seguras, a formação e a adequação profissional, são condicionantes que podem comprometer os ambientes seguros (Despacho n.º 9390/2021, 2021).

A redação do Plano de Ação Mundial para a Segurança do Doente 2021-2030 (OMS, 2021), veio reforçar a necessidade de implementação de políticas de saúde e conceder a devida importância a esta área temática. Neste âmbito, Portugal não é exceção. Seguindo esta mesma filosofia, o Ministério da Saúde reconhece a segurança do doente como um desafio contínuo para os sistemas de saúde e para a população portuguesa (Despacho n.º 9390/2021, 2021).

O Plano Nacional para a Segurança dos Doentes (PNSD) 2021-2026 (Despacho n.º 9390/2021, 2021), documento que reúne o conhecimento mais atualizado neste contexto, surge assim com o propósito de fortalecer e promover a segurança na prestação de cuidados e de incorporar e apelar à mobilização e ação dos diferentes intervenientes na área da saúde.

A importância da segurança do doente é ainda vincada noutros documentos legislativos, como é o caso da Lei de Bases da Saúde (Lei n.º 95/2019, 2019), mais concretamente na suas duas primeiras bases, onde é referenciada como uma dimensão fundamental dos cuidados de saúde.

Os enfermeiros, pelas competências profissionais que lhes são reconhecidas não poderiam, obviamente, ser alheios a esta situação, adquirindo um desempenho preponderante na tentativa de melhoria desta problemática (Fernandes & Queirós, 2011). A Ordem dos Enfermeiros ([OE], 2001) define, aliás, a prevenção de ocorrência de eventos adversos durante o exercício profissional como um dos seus padrões de qualidade. No Código Deontológico do Enfermeiro (Lei n.º 156/2015, 2015), também é feita referência a esta preocupação onde, a título de exemplo, nos artigos 106º “Do dever de sigilo” e 109º “Da excelência do exercício”, é possível identificar alguns deveres que são condizentes com esta questão.

No entanto, e apesar destas considerações, a OE (2001) considera que a qualidade dos cuidados é de responsabilidade multidisciplinar. Quer isto dizer, por outras palavras, que a garantia da qualidade não depende apenas das características individuais dos próprios profissionais ou de determinada classe profissional, sendo maioritariamente influenciada por aspetos organizacionais e técnicos. Assim, esta preocupação deverá surgir de um nível superior, devendo ser promovida uma cultura de segurança institucional, considerada por muitos como um ponto-chave nas organizações de saúde (Fragata et al., 2019; Uva et al., 2010).

A cultura de segurança organizacional é definida como “o produto de valores individuais e de grupo, atitudes, capacidades de perceção, e modelos de comportamento que determinam o compromisso com a gestão da saúde e segurança de uma organização e o seu estilo e proficiência.” (DGS, 2011, p.110).

A promoção da cultura de segurança exige um trabalho incessante e coordenado através de uma abordagem sistémica, assente numa lógica não punitiva e de melhoria contínua, devendo apresentar-se como um meio formativo para os profissionais, estimulando-os a aprender com os erros cometidos (Despacho n.º 9390/2021, 2021; Fragata et al., 2019).

A norma n.º 005/2018 (DGS, 2018a), faz referência à necessidade de preenchimento da avaliação da cultura de segurança por parte de todos os profissionais e colaboradores das instituições de saúde, considerando-a imprescindível para delinear intervenções e estratégias de melhoria, bem como para avaliar o sucesso da implementação das mesmas, perspetivando-as como indispensáveis para otimizar o nível de segurança dos cuidados prestados. Deste modo, podemos deduzir que as próprias

instituições de saúde, influenciam e são influenciadas pelos vários profissionais que nelas trabalham, uma vez que estes mesmos agentes contribuem para a cultura de segurança organizacional (DGS, 2018a).

O PNSD 2021-2026 (Despacho n.º 9390/2021, 2021), numa perspetiva de melhoria contínua, pretende promover esta cultura de segurança através da formação profissional, mas também, do aumento da cultura de notificação de incidentes, que se considera uma área ainda lacunar na grande maioria dos contextos de saúde.

1.2. Oxigenoterapia Hiperbárica

A OHB é uma modalidade terapêutica que consiste na administração de O₂ puro (fração inspirada de O₂ [FiO₂] de 100%) em meio hiperbárico, isto é, num ambiente com uma pressão (habitualmente duas a três vezes) superior à pressão atmosférica a que estamos sujeitos ao nível do mar (Albuquerque e Sousa, 2007; Fernandes, 2009).

De modo a compreender melhor este meio de tratamento faz-me especial pertinência referir os principais mecanismos fisiológicos que estão na base da sua fundamentação. De acordo com Albuquerque e Sousa (2007), a OHB assenta, essencialmente, em três leis da física:

1) Lei de Boyle-Mariotte: para uma massa de gás, num sistema fechado e a uma temperatura constante, a sua pressão e o seu volume variam de forma proporcionalmente inversa;

2) Lei de Henry: a solubilidade de um gás num líquido, a uma temperatura constante, varia numa proporção direta à pressão parcial que esse mesmo gás exerce sobre o líquido;

3) Lei de Dalton: a pressão total de uma mistura de gases é o resultado do somatório da pressão parcial de cada gás que a constitui.

A administração de O₂ puro em meio hiperbárico produz um aumento substancial das pressões parciais de O₂ a nível alveolar, que permitirão a difusão de um grande número de moléculas deste gás no sangue arterial. Considerando este facto, a hemoglobina, proteína que detêm a propriedade para se ligar às moléculas de O₂ e transportá-las no corpo, irá saturar rapidamente, perdendo a capacidade para se conectar a todas as moléculas de O₂ disponíveis. Deste modo, as moléculas passam a ser

dissolvidas e transportadas no plasma sanguíneo, até que os capilares pulmonares atinjam, também eles, o seu nível de saturação (Albuquerque e Sousa, 2007).

Conforme ficou perceptível através da definição de OHB apresentada, o incremento dos níveis de O₂ disponibilizado não se justifica apenas pela quantidade de O₂ fornecida, mas também, pela necessidade de um aumento da pressão no meio.

Na literatura, são utilizadas várias unidades de medida para a pressão. Em medicina hiperbárica é comumente utilizada a unidade de pressão “atmosfera”. A pressão atmosférica ao nível do mar corresponde aproximadamente a 1,013 *bar* ou 760 milímetros de mercúrio (unidades de medida aceites pelo Sistema Internacional de Unidades). Exemplificando com uma referência ao mergulho (área que se encontra intimamente relacionada com a medicina hiperbárica), um mergulhador a cada dez metros de profundidade encontra-se adicionalmente sujeito a uma atmosfera de pressão. Ou seja, a dez metros de profundidade estará sujeito a duas atmosferas de pressão, a 20 metros a três atmosferas de pressão, e assim sucessivamente. Excluindo a lógica do mergulho em profundidade, esta ideia encontra-se também associada à medicina hiperbárica na medida em que são aplicados os mesmos pressupostos relativamente ao aumento de pressão (Welslau, 2006b).

De modo a esquematizar e facilitar a compreensão de todo o mecanismo até então descrito, apresento o quadro abaixo, que o traduz de forma sucinta.

Quadro 1

Níveis de oxigénio no sangue

FiO ₂	21%	100%	100%	100%
Atmosfera (Pressão)	1	1	2	3
Pressão arterial de O ₂ (mmHg)	104	673	1433	2193
O ₂ - Hemoglobina (ml/100ml)	19,7	20,1	20,1	20,1
O ₂ - Plasma (ml/100ml)	0,3	1,88	3,8	6

Fonte: Fernandes (2009). Medicina Hiperbárica. *Acta Médica Portuguesa*, 22(4), 323-334. <https://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/viewFile/1709/1288>

Através da análise do quadro 1, fica perceptível que o incremento colossal da pressão arterial de O₂, que permite a compreensão dos efeitos fisiológicos e terapêuticos do O₂ hiperbárico, é justificado, em grande parte, pelo aumento de pressão exercido no

meio ambiente. É ainda possível compreender, conforme referido anteriormente, que os níveis de oxihemoglobina estabilizam muito rapidamente e não respondem ao incremento da pressão, pelo que existe um valorizável aumento da quantidade de O₂ dissolvido no plasma, que se revela suficiente para suprir as necessidades celulares em fase de repouso, sem recurso à oxihemoglobina. Este O₂, difundido e transportado pelo plasma, tem ainda a vantagem de conseguir alcançar locais do nosso corpo que são inacessíveis às moléculas de oxihemoglobina (Albuquerque e Sousa, 2007; Fernandes, 2009).

Para que se seja possível atingir os valores de pressão desejados, as sessões de OHB terão de ser realizadas em local próprio. As câmaras hiperbáricas são compartimentos estanques constituídos por materiais resistentes, que permitem acomodar uma ou mais pessoas no seu interior, com o propósito de lhes proporcionar tratamento médico (Albuquerque e Sousa, 2007; Kot et al., 2004)

De acordo com Albuquerque e Sousa (2007), as câmaras hiperbáricas são categorizadas conforme a sua lotação, finalidade de utilização e potencial terapêutico, podendo ser divididas em quatro níveis:

- Câmaras de categoria 1: câmaras multilugar, com a particularidade de serem as únicas apropriadas para o tratamento de pessoas em situação crítica;
- Câmaras de categoria 2: câmaras multilugar, com capacidade para receber quaisquer pessoas para tratamento, exceto, pessoas em situação crítica;
- Câmaras de categoria 3: câmaras multilugar, destinadas apenas ao tratamento de pessoas que sofreram acidentes de mergulho;
- Câmaras de categoria 4: câmaras monolugar.

Tanto as câmaras multilugar como as câmaras monolugar apresentam vantagens e desvantagens na sua utilização.

As câmaras multilugar, conforme o nome sugere, têm a capacidade de acomodar diversas pessoas em simultâneo para a realização do tratamento, permitindo ainda a presença de um *attendant* no seu interior para acompanhamento das pessoas durante a sessão. Estas, são habitualmente compostas por duas divisões: a câmara principal, onde decorre o tratamento, e uma antecâmara, um compartimento anexo à câmara principal (mantido à pressão atmosférica) que permite a pressurização de forma independente sempre que se revele necessário, possibilitando, por isso, o acesso de profissionais à

câmara principal sem que exista a necessidade de interromper a sessão (Albuquerque e Sousa, 2007; Kot et al., 2004).

A maioria dos centros de medicina hiperbárica detêm apenas câmaras multilugar, que demonstram ser uma vantagem em questões de custo-benefício. No entanto, em situações de urgência/emergência, como na resposta ao tratamento da PSC, ou seja, a pessoa “cuja vida está ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica” (Regulamento n.º 429/2018, 2018, p.19362), poderão apresentar-se como desvantajosas, uma vez que obrigam à gestão cirúrgica de profissionais e de horários, considerando que são também utilizadas para sessões programadas. Outra desvantagem identificada neste tipo de câmaras está relacionada com o controlo de infeção, uma vez que não permitem a distância adequada entre pessoas por forma a que seja possível efetuar um isolamento eficaz, aumentando desta forma o risco de contaminação cruzada (Kot & Sicko, 2006; Mathieu et al., 2015).

Ao contrário das câmaras multilugar, as câmaras monolugar possibilitam apenas alojar no seu interior a pessoa que será alvo de tratamento, não permitindo, inclusivamente, o acesso direto de um profissional de saúde ao doente para prestação de cuidados caso se verifique essa necessidade. Outra desvantagem reconhecida, encontra-se associada ao facto destas câmaras serem pressurizadas com O₂, o que aumenta exponencialmente o risco de incêndio quando comparadas com as câmaras multilugar (Albuquerque e Sousa, 2007; Kot et al., 2004).

Uma sessão rotineira de tratamento com OHB tem a duração média de 90-100 minutos, a uma pressão que ronda as 2,5 atmosferas, dividindo-se em três etapas (Hadanny et al., 2016). Numa primeira fase, ocorre a pressurização progressiva da câmara até se atingir a pressão pretendida para efetuar o tratamento.

Uma vez pressurizada a câmara, inicia-se a fase mais longa da sessão, em que é administrado O₂ puro. Esta administração pode ser feita através diversos dispositivos (máscara facial, tenda cefálica, tubo endotraqueal ou traqueostomia), conforme a necessidade e considerando a melhor adaptação por parte da pessoa. A administração de O₂ é feita através de um circuito semiaberto, em que o gás é inspirado através de uma traqueia conectada a uma válvula unidirecional e expirado através de uma traqueia conectada a uma válvula de não retorno, que escoo o ar diretamente para o exterior da

câmara, não permitindo, desta forma, que ocorra mistura de gases respirados pelos doentes que estão a efetuar a sessão em simultâneo (Albuquerque e Sousa, 2007; Fernandes, 2009).

Findo o período de tratamento com a utilização de O₂, inicia-se então a última etapa com a despressurização gradual da câmara.

Existem diversas tabelas de tratamento que variam no que diz respeito ao tempo de duração da sessão e aos níveis de pressão alcançados. Estes aspetos são definidos com base no efeito terapêutico desejado (que depende da patologia a tratar) e ainda na experiência e nos protocolos específicos de cada centro de medicina hiperbárica (Bessereau et al., 2017).

O O₂ administrado em meio hiperbárico é um fármaco que comporta propriedades anti-isquémicas, anti-hipóxicas, anti-edematosas, anti-infecciosas e pró-cicatrizantes (Albuquerque e Sousa, 2007).

Para além de produzir um aumento na pressão tecidual de O₂, a OHB, através dos seus mecanismos, provoca vasoconstrição hiperóxica, não hipoxemiante e seletiva, que permite diminuir o edema e redistribuir a volémia periférica em benefício dos tecidos hipóxicos (processo denominado de efeito *Robin Hood*) melhorando, desta forma, a sua perfusão microvascular. Este incremento da disponibilidade de O₂ nos tecidos hipóxicos irá auxiliar na sua cicatrização, ao estimular a produção de colagénio fibroblástico (essencial para a angiogénese e a reepitelização dos tecidos lesados), mas também, no controlo da infeção local, uma vez que promove a atividade fagocitária sobre bactérias e a sua lise ao nível dos neutrófilos polimorfonucleares (que num meio hipóxico se encontra diminuída). O O₂ hiperbárico apresenta ainda propriedades bactericidas e bacteriostáticas sob alguns microrganismos patogénicos e potencia o efeito terapêutico de alguns antibióticos (Albuquerque e Sousa, 2007; Fernandes, 2009; Mathieu et al., 2015).

Com recurso às leis da física apresentadas, a OHB, através dos seus mecanismos, contém ainda propriedades que se verificam muito úteis no tratamento de fenómenos embólicos onde, numa primeira fase, através do aumento da pressão ambiental, tem a capacidade de conseguir reduzir o volume das bolhas de gás nocivas e, posteriormente, através da hiperóxia induzida, permitir a substituição do azoto existente dentro das bolhas por O₂, possibilitando, desta forma, a sua eliminação pelos mecanismos habituais (Fernandes, 2009; Mathieu et al., 2015).

Na Décima Conferência de Consenso Europeu sobre Medicina Hiperbárica, realizada no ano de 2017, foram definidas algumas aplicações da OHB tendo por base o nível de recomendação de alguns especialistas na área e o grau de evidência científica (Mathieu et al., 2017).

Dos resultados apresentados na conferência supracitada destaco as seguintes indicações terapêuticas em que o tratamento com OHB se encontra fortemente recomendado: prevenção da osteorradionecrose após extração dentária, osteorradionecrose da mandíbula, radionecrose dos tecidos moles, surdez neurosensorial súbita idiopática, oclusão da artéria central da retina e, habitualmente associadas à PSC, situações de intoxicação por monóxido de carbono, embolia gasosa, lesões por esmagamento com fratura exposta, doença descompressiva e infeções graves dos tecidos moles causadas por bactérias anaeróbicas (Mathieu et al., 2017).

A medicina hiperbárica, inicialmente introduzida no mundo da PSC pelos médicos intensivistas franceses, tem evoluído bastante nos últimos anos. Atualmente, é possível prestar cuidados à PSC com grande eficácia e segurança, considerando os progressos realizados ao nível da medicalização das câmaras, que permitem efetuar uma adequada monitorização e manutenção do tratamento, dando desta forma continuidade aos cuidados prestados na sua unidade de origem (Mathieu et al., 2015; Wattel, 2006).

Através de um estudo de observação realizado entre 2005 e 2010 num centro de medicina hiperbárica situado em França, nos arredores de Paris, verificou-se um aumento de 12% na incidência de doentes sob ventilação mecânica invasiva e de igual percentagem em doentes com necessidade de suporte vasopressor durante o tratamento com OHB realizado nesta instituição, o que demonstra bem a pertinência e a tendência crescente na utilização deste meio terapêutico para o cuidado à PSC (Bessereau et al., 2017).

Todavia, apesar da OHB se encontrar fortemente recomendada no tratamento de algumas patologias normalmente associadas à PSC, o seu risco/benefício deverá ser sempre calculado considerando a condição clínica da pessoa, uma vez que este tipo de tratamento origina diversas alterações fisiológicas que poderão comprometer, essencialmente, os sistemas cardiovascular e respiratório. Um exemplo, consiste nas alterações produzidas pela densidade do gás (explorada adiante), que poderão conduzir a um aumento da pressão intratorácica, com consequentes alterações no volume de pré-carga e de retorno venoso a nível ventricular. Estas alterações poderão induzir uma

hipotensão na fase inicial de tratamento, com necessidade de correção através de fluidoterapia ou, no caso desta não se verificar suficiente, através da utilização de fármacos vasopressores (Mathieu et al., 2015).

Ainda neste âmbito, importa referir que, apesar de ser aconselhado que as unidades de medicina hiperbárica estejam localizadas perto de serviços como as unidades de cuidados intensivos, cada sessão de tratamento implica a necessidade de transferir e mobilizar a pessoa, habitualmente, duas vezes por dia e durante vários dias, o que acarreta riscos acrescidos (Kemmer et al., 2006; Mathieu et al., 2015).

A intervenção de um enfermeiro num centro de medicina hiperbárica adquire, assim, contornos de grande importância.

De acordo com o Código Europeu de Boas Práticas em Oxigenoterapia Hiperbárica (Kot et al., 2004), a equipa de um centro de medicina hiperbárica deve ser constituída pelos seguintes elementos: diretor clínico, médicos especialistas em medicina hiperbárica, enfermeiros, *attendants* (elementos responsáveis pelo acompanhamento da pessoa dentro da câmara multilugar), operadores de câmara, supervisores e técnicos. Na verdade, este documento não estipula a obrigatoriedade de que o *attendant* seja um profissional de saúde (no caso um médico ou enfermeiro), sugerindo apenas que o profissional que desempenha esta função deva receber formação adequada. Assim, *à priori*, na escolha de um *attendant* para uma sessão, deverão ser ponderadas as suas qualificações profissionais, bem como, a necessidade de cuidados por parte das pessoas submetidas a tratamento.

No que concerne às câmaras monolugar, considerando a impossibilidade da presença de um *attendant* junto da pessoa, pode existir a necessidade do enfermeiro desempenhar as funções de operador de câmara (Kot et al., 2004; Lacerda et al., 2006).

A Ordem dos Enfermeiros, através do regulamento n.º 752/2021 (2021), define o enfermeiro hiperbárico como sendo um profissional

(...) detentor de um conhecimento concreto e pensamento sistematizado, nos domínios da disciplina, da profissão e da Enfermagem Hiperbárica e Subaquática. É detentor de competência efetiva e demonstrada do exercício profissional na área da Enfermagem Hiperbárica e Subaquática que, em contexto de atuação multidisciplinar, é responsável pela defesa e segurança dos cuidados de enfermagem à pessoa ao longo do ciclo vital e família/cuidador, baseados na evidência científica (...). (p.133).

No que concerne à PSC submetida a tratamento com OHB, atendendo à constante necessidade de cuidados que apresenta, esta estará sempre acompanhada por um profissional de saúde no interior da câmara, preferencialmente um enfermeiro, enquanto o médico fica no exterior para acompanhamento da sessão. Esta gestão criteriosa de profissionais é necessária se considerarmos todos riscos a que estes estão sujeitos, sendo deste modo aconselhável que acompanhem apenas uma sessão diária de tratamento, de forma a garantir que cumprem o intervalo de tempo considerado seguro entre sessões (Mathieu et al., 2015; Shirley & Ross, 2001).

A prestação de cuidados em contexto hiperbárico deverá contemplar, obrigatoriamente, o conhecimento aprofundado das normas de segurança e dos protocolos de atuação, dos efeitos terapêuticos e adversos, das leis da física e do mergulho, das possíveis complicações associadas ao tratamento e por último, do manuseamento e funcionamento da câmara, garantindo a segurança e a qualidade associadas à prática profissional (Regulamento n.º 752/2021, 2021). Tal como será possível observar no próximo subcapítulo, existem vários aspetos a considerar na prestação de cuidados à pessoa submetida a tratamento.

1.3. Segurança na Oxigenoterapia Hiperbárica

O ambiente hiperbárico é um meio ainda pouco compreendido por grande parte dos profissionais, tendo em conta toda a complexidade que o envolve.

Considerando os seus três elementos principais (pressão, O₂ e um espaço confinado), a OHB é um tratamento que expõe as pessoas a risco acrescido (Kemmer et al., 2006). No entanto, com o passar do tempo, tem sido possível compreender que esta é uma modalidade terapêutica segura, onde a ocorrência de constrangimentos é rara, uma vez que os pressupostos de segurança emanados no Código Europeu de Boas Práticas em Oxigenoterapia Hiperbárica (documento que regulamenta a atividade neste âmbito e que gera forte consenso junto dos especialistas internacionalmente reconhecidos) são escrupulosamente cumpridos (Fernandes, 2009; Kemmer et al., 2006; Kot et al., 2004; Wattel, 2006).

Os riscos decorrentes da atividade em ambiente hiperbárico podem estar relacionados com diversos fatores, sejam eles de origem humana, mecânica, técnica ou ambiental. A avaliação destes mesmos riscos, de modo a evitar possíveis danos, é o

primeiro passo a ser dado para a garantia e gestão da segurança durante o tratamento (Kot et al., 2004; Kot et al., 2006).

Antes de enumerar alguns dos riscos mais frequentes que estão associados à OBH, cabe-me reforçar a importância da realização de uma consulta médica e de enfermagem para uma avaliação primária da pessoa e a da sua história clínica, com o intuito de perceber, não só, se a utilização de OHB se adequa ao tratamento da sua patologia, mas também, se a sua condição clínica não é impeditiva à realização do próprio tratamento (Kot et al., 2004).

Existem algumas contraindicações para a realização de tratamento com OHB. Situações de pneumotórax não drenado (pelo risco de transformação num pneumotórax hipertensivo) e a utilização de alguns fármacos, como por exemplo, a doxorubicina, a bleomicina e a cisplatina (antineoplásicos cuja toxicidade aumenta quando utilizados em sobreposição com a OBH) são contraindicações absolutas para a realização do tratamento (Neto, 2019). Apesar de não serem colocados outros impedimentos à sua realização, existem diversas situações, consideradas como contraindicações relativas, em que o seu risco/benefício é merecedor de uma análise cuidada por parte dos profissionais, uma vez que poderão implicar riscos acrescidos para a pessoa. Alguns exemplos são: antecedentes pessoais de pneumotórax espontâneo; cirurgia torácica; epilepsia ou atividade convulsiva (devido à diminuição do limiar convulsivo associado à hiperóxia); infeções das vias respiratórias superiores, sinusite e dispepsia flatulenta (pelo aumento do risco de ocorrência de barotraumatismo); claustrofobia (devido à necessidade de permanência num espaço fechado) (Fernandes, 2009; Neto, 2019).

O reconhecimento precoce de possíveis complicações associadas à OHB é uma clara mais-valia para a garantia da segurança das pessoas alvo de tratamento, uma vez que permite efetuá-lo com consistência e sem interrupções, ajudando deste modo a retirar o máximo do seu potencial (Kot et al., 2006).

Considerando a especificidade do meio hiperbárico, anteriormente descrita, é fácil presumir que um dos principais riscos esteja relacionado com a possibilidade de ocorrência de barotraumatismo, ou seja, de uma lesão associada às variações de volume e pressão a que as pessoas são sujeitas durante o tratamento (Albuquerque e Sousa, 2007). Para o efeito, importa referir que estas variações não têm repercussão sobre as estruturas sólidas e líquidas do nosso corpo, interferindo apenas nas cavidades ocas

preenchidas com gás (Welslau, 2006b). O barotraumatismo mais recorrente ocorre ao nível do ouvido médio podendo, no entanto, suceder também a nível dos seios perinasais, dentes, pulmões e intestino (Albuquerque e Sousa, 2007).

O barotraumatismo do ouvido médio ocorre quando a pressão de ar presente dentro desta estrutura e a pressão de ar no meio ambiente sofrem um desequilíbrio (neste caso causado pelo aumento de pressão dentro da câmara). A sintomatologia associada varia conforme o grau de severidade da lesão, podendo apresentar-se sob a forma de otalgia, sensação de ouvido obstruído, acufenos, vertigens, otorragia, entre outros (Roque & Simão, 2006).

A trompa de eustáquio é uma estrutura que liga o ouvido médio à nasofaringe e que, habitualmente, se encontra encerrada, mas que em condições normais se abre através de movimentos como a mastigação, a deglutição, o bocejo ou até mesmo através da manobra de valsalva. Na fase de pressurização da câmara, a abertura da trompa de eustáquio revela-se importante, uma vez que permite a equalização da pressão de ar entre o ouvido médio e a nasofaringe (Roque & Simão, 2006). No entanto, o sucesso das manobras de equalização, é muitas vezes condicionado pelo estado normal da mucosa, não sendo aconselhável, por isso, que pessoas com sinusite ou uma infeção do trato respiratório superior realizem tratamento durante a fase de convalescença (Welslau, 2006b).

A intervenção do enfermeiro neste âmbito revela-se de extrema importância. Uma avaliação cuidada antes do início de cada sessão (para se inteirar sobre possíveis alterações da condição de saúde da pessoa), os ensinamentos realizados sobre as manobras de equalização e o possível aparecimento de complicações na fase de pressurização do tratamento, assim como, o acompanhamento personalizado na adaptação da pessoa à pressurização da câmara (auxiliando nas manobras e ajustando a velocidade de pressurização da câmara caso se verifique necessário) são intervenções que devem ser tidas em consideração na prevenção da ocorrência deste tipo de lesões (Roque & Simão, 2006).

Em pessoas com alteração do estado de consciência em que não é possível obter a sua colaboração para executar as manobras de equalização, como por exemplo, em doentes que se encontrem entubados orotraquealmente sob sedoanalgesia e (eventual) curarização, a realização de uma miringotomia prévia à realização de tratamento com

OHB pode ser aconselhável para prevenir este tipo de barotrauma. No entanto, a ocorrência de barotraumatismo do ouvido médio neste tipo de doentes tem uma prevalência baixa pelo que, frequentemente, opta-se por não utilizar esta medida profilática (Roque & Simão, 2006).

Conforme referi, a possibilidade de ocorrência de barotrauma pulmonar, caracterizado pela sobre expansão dos pulmões como resposta a uma redução abrupta da pressão ambiente, é também uma realidade. Todavia, este tipo de barotraumatismo encontra-se fortemente associado à utilização de ventilação mecânica com pressões positivas elevadas e a descompressões descontroladas, pelo que a sua ocorrência na OHB é rara, onde, ao contrário da prática do mergulho, este fator é bastante controlado (Roque & Simão, 2006).

De acordo com Welslau (2006a), a densidade de um gás é o resultado do coeficiente entre a sua massa e o seu volume, que resulta na sua concentração. Este facto, em associação com a Lei de Boyle-Mariotte, permite-nos compreender que no ambiente hiperbárico os gases se tornam mais densos.

O aumento da densidade do gás respirado tem implicações na ventilação das pessoas submetidas a tratamento, produzindo um aumento da resistência das vias aéreas, com conseqüente incremento do trabalho respiratório e hipoventilação associada à diminuição do fluxo (Arieli et al., 2011).

No caso da PSC sob ventilação mecânica invasiva, estas repercussões tornam frequentemente necessária, a otimização dos parâmetros ventilatórios de modo a que se consiga garantir uma ventilação adequada. A utilização de sedação e curarização podem também ser aconselhadas neste contexto, como forma de reduzir a assincronia ventilatória e, conseqüentemente, o risco de ocorrência de barotraumatismo (Bessereau, et al., 2017; Kot et al., 2006; Mathieu et al., 2015).

Para além de alguns dos efeitos nocivos, já apresentados, relacionados com o aumento da pressão, também a utilização de O₂ puro pode ser um fator contribuinte para o aparecimento de conseqüências indesejadas.

O O₂, enquanto molécula, não é considerado tóxico para o nosso organismo. No entanto, quando reduzido quimicamente, este gás forma radicais livres cuja produção se encontra diretamente relacionada com quantidade de O₂ administrado. Deste modo, é fácil de compreender, que a hiperóxia provocada pela OHB é promotora da formação de

grandes quantidades de radicais livres. Habitualmente, esta hiperóxia transitória instituída nas sessões de tratamento promove a formação de antioxidantes enzimáticos capazes de inibir a oxidação de outras moléculas. Contudo, quando existe uma produção de radicais livres de O₂ excessivamente elevada e o organismo não tem capacidade para acompanhar com a produção de antioxidantes em número suficiente, ocorre um fenómeno denominado de *stress* oxidativo, em que o O₂ se torna tóxico (Albuquerque e Sousa, 2007; Bitterman & Bitterman, 2006; Fernandes, 2009; Muth et al., 2006).

Esta toxicidade do O₂ pode adquirir diversas manifestações, sendo que dentro das clinicamente relevantes, a mais frequente ocorre a nível do sistema nervoso central sob a forma de convulsão (Alvim et al., 2011; Hadanny et al., 2016). Alguns fatores, como são exemplo, a hipertermia, a hipoglicémia, a desidratação, antecedentes de toxicidade ao O₂, a utilização de esteroides ou a própria condição clínica da pessoa, poderão aumentar a predisposição para a ocorrência deste tipo de eventos devendo, nestes casos, ser efetuada uma avaliação com o intuito de se perceber o possível benefício da realização de um *air break* (pequeno intervalo durante a sessão em que não é administrado O₂), como forma de evitar a ocorrência deste efeito adverso (Baromedical Nurses Association [BNA], 2018; Kot et al., 2004; Vicent, 2002; Weaver, 2017).

Apesar de não ser uma realidade na prática clínica, no que concerne ao cuidado da PSC, alguns autores reforçam a importância da monitorização com eletroencefalograma durante o tratamento, como forma de precaver a ocorrência deste tipo de acontecimentos em pessoas sedoanalgesiadas e curarizadas que não apresentem sintomatologia típica (Alvim et al., 2011).

Existem também relatos de manifestações causadas pelo excesso de produção de radicais livres de O₂ a nível pulmonar, através do aparecimento de sintomas associados a traqueobronquite que, sob exposição continuada, poderão evoluir para *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS), e a nível visual, com o aparecimento de miopia transitória e de aceleração evolutiva de cataratas pré-existentes. Todavia, este tipo de manifestações é raro, uma vez que se encontram associadas a uma exposição prolongada ao O₂ hiperbárico, que não acontece nas tabelas de tratamento ditas convencionais (Albuquerque e Sousa, 2007; Fernandes, 2009).

Ainda no âmbito da toxicidade de O₂ a nível pulmonar, e relativamente à utilização de ventilação mecânica invasiva, é reforçada a importância da vigilância profissional para

aspectos como o volume corrente efetuado, a pressão das vias aéreas e a evidência de auto *Positive End-Expiratory Pressure* (PEEP) no sentido de tentar precaver possíveis complicações (Weaver, 2017).

A ventilação com O₂ puro induz, ainda, a diminuição da *clearance* mucociliar, com conseqüente desenvolvimento de micro atelectasias pulmonares, aumentado desta forma o *shunt* intrapulmonar, fenómeno que pode justificar a ocorrência de episódios de hipoxémia após a sessão de tratamento. Algumas medidas como a correta humidificação do O₂ administrado e a manutenção de valores de PEEP próximos dos valores considerados fisiológicos são descritas como úteis para a prevenção deste problema (Mathieu et al., 2015).

Em tabelas utilizadas, por exemplo, no tratamento da doença de descompressão ou da embolia gasosa, em que são atingidas pressões mais elevadas e se recorre a sessões mais prolongadas, são comumente utilizadas misturas gasosas, no caso, *heliox* (hélio e O₂) ou *nitrox* (azoto e O₂), pelo elevado risco de toxicidade que o O₂ apresenta a partir das três atmosferas de pressão (Albuquerque e Sousa, 2007). No entanto, sob elevadas pressões, também o azoto deixa de ser um gás inerte podendo provocar narcose (Welslau, 2006b). Este facto, poderá constituir um risco acrescido para a PSC que se encontra sob tratamento, uma vez que a narcose provoca alterações no discernimento do profissional, existindo por isso, a necessidade de testar previamente e de forma rigorosa a sua sensibilidade, para que não seja colocada em causa a segurança do doente (Mathieu et al., 2015).

Outro aspeto a considerar relativamente à segurança da pessoa submetida a OHB encontra-se relacionado com as possíveis alterações metabólicas que o próprio tratamento pode provocar. Está provado que a OHB inibe o efeito das hormonas antagonistas da insulina (como é exemplo o *glucagon*) podendo provocar hipoglicémias durante a sessão de tratamento (Jain, 2017). Neste âmbito, é importante que o enfermeiro avalie os valores de glicémia do doente antes da sessão, atue ao nível da gestão terapêutica (nomeadamente da administração de insulina e de antidiabéticos orais) e, caso não existam contra-indicações, incentive a ingestão de alimentos prévia à realização do tratamento (BNA, 2018; McHowell, 2002).

Afastando-me, um pouco, das possíveis repercussões que a OHB pode representar a nível sistémico para a pessoa, foco-me agora numa das principais preocupações para os profissionais relativamente a este meio terapêutico.

O efeito sinérgico entre o aumento de temperatura secundário à pressurização, a utilização de elevadas concentrações de O₂ e a presença de substâncias combustíveis dentro das câmaras (conjugação denominada de triângulo de fogo), tornam o meio hiperbárico num candidato considerável à possível ocorrência de incêndio e deflagração (Albuquerque e Sousa, 2007). Tal como referido no início do subcapítulo anterior, a probabilidade de ocorrência deste tipo de acontecimento aumenta consideravelmente nas câmaras monolugar, onde a pressurização é feita com O₂ (Alvim et al., 2011).

Tendo por base o potencial eletrostático que representam, as câmaras hiperbáricas, os equipamentos utilizados e todos os materiais passíveis de entrada na câmara deverão ser alvo de forte regulamentação e inspeção (Alvim et al., 2011). Grande percentagem do risco da ocorrência de incêndios advém, precisamente, da introdução de possíveis fontes de ignição no interior das câmaras, pelo que as pessoas deverão ser instruídas a não levar qualquer tipo de objeto para o seu interior. No que concerne aos equipamentos utilizados, os profissionais devem assegurar uma avaliação e verificação exhaustiva do seu comportamento em ambiente hiperbárico antes do início da sessão de tratamento (Mathieu et al, 2015).

Ainda no âmbito da prevenção de ocorrência de incêndios, existem alguns cuidados especiais a ter em consideração, que se encontram relacionados com o vestuário utilizado e aplicação de alguns produtos por parte das pessoas. Considerando o potencial eletrostático que as fibras sintéticas apresentam, durante a realização do tratamento, as pessoas deverão utilizar apenas roupas confeccionadas à base de fibras naturais, como é o caso do algodão, e não é permitida a utilização de materiais com gordura, habitualmente presente em produtos como cremes e maquilhagem (Alcantara et al., 2010; Alemayehu et al., 2019; Kot et al., 2004).

No caso de suceder este tipo de evento, as câmaras encontram-se preparadas para o combate ao incêndio. No seu interior, é obrigatória a presença de mantas ignífugas e de extintores, sendo ainda automaticamente acionado um sistema que liberta água pressurizada em grandes quantidades através de *sprinklers*. Nestas situações, deve

também ser efetuada uma rápida despressurização da câmara e são cortadas todas as fontes de O₂ (Kot et al., 2004).

A própria câmara, durante o tratamento, possibilita a monitorização da concentração de O₂ no seu interior, não permitindo que esta ultrapasse o limite estabelecido (23,5%), atendendo ao aumento do risco de incêndio que daí advém. Nestas situações é feita uma ventilação do ar existente dentro da câmara, com o intuito de restabelecer o valor da concentração dentro dos limites de referência (BNA, 2018; Kot et al., 2006). O aumento da concentração de O₂ dentro da câmara é justificado, muitas vezes, pela inadequada adaptação dos dispositivos respiratórios às pessoas que, ao não permitirem uma boa selagem, possibilitam a fuga de O₂ para o meio ambiente, devendo o enfermeiro estar alerta para este aspeto (Alcantara et al., 2010)

Para além da avaliação e certificação a realizar, relativamente à compatibilidade dos dispositivos com o meio hiperbárico, é ainda necessário atender a algumas especificidades no sentido de garantir a segurança dos cuidados (Mathieu et al., 2015). Este aspeto adquire especial relevância no âmbito da PSC, se considerarmos todos os dispositivos e equipamentos habitualmente utilizados no seu cuidado.

As seringas infusoras, utilizadas na administração de fármacos em perfusão, são um bom exemplo do referido. Existem relatos, justificados pela Lei de Boyle-Mariotte, de que este tipo de dispositivos poderão ver alterada a sua *performance* nas fases do tratamento em que são sentidas as maiores variações de pressão, sendo possível verificar uma diminuição do ritmo de perfusão do fármaco na fase de pressurização e, ao invés, um aumento desse mesmo ritmo na fase de despressurização (Kot et al., 2006; Mathieu et al., 2015). Este facto, poderá adquirir especial relevância se forem considerados alguns fármacos de elevado risco, habitualmente administrados à PSC, como são exemplo os sedativos e os vasopressores, suscetíveis de provocar importantes alterações hemodinâmicas à pessoa.

Relativamente à administração de terapêutica em ambiente hiperbárico, gostaria de ressaltar a importância de uma atenção redobrada para este aspeto, uma vez que para além das precauções habituais, deverá ser garantida a inexistência de bolhas de ar dentro da seringa, que poderão originar, na fase de descompressão, uma embolia gasosa (Mathieu et al., 2015).

No que concerne à manipulação de dispositivos para estabelecimento de via área avançada, mais concretamente, tubos orotraqueais, nasotraqueais e traqueostomias, antes da realização do tratamento é necessário retirar o ar insuflado dentro do *cuff* e efetuar a sua substituição por água, devendo a troca ser novamente assegurada no final da sessão de tratamento (Bessereau et al., 2017).

A aspiração de secreções neste tipo de dispositivos, com necessidade de recorrência a um aspirador regulado por pressão negativa, poderá também causar alguns constrangimentos, devendo ser limitada a fim de evitar a lesão da mucosa (Mathieu et al., 2015).

As drenagens em aspiração ativa, reguladas, também elas, através de um sistema de pressão negativa, merecerão o mesmo tipo de cuidado. Os manómetros utilizados para regular as pressões de aspiração poderão ver a sua precisão alterada com as variações de pressão que ocorrem ao longo do tratamento, com conseqüente risco de lesão de órgão ou de tecido (Mathieu et al., 2015).

Nas drenagens torácicas é recomendada a utilização de uma válvula de *Heimlich*, que estabelece um fluxo unidirecional para o ar, em substituição do convencional reservatório subaquático. Já relativamente às restantes drenagens, deverá ser realizada uma cuidadosa avaliação dos drenos e dos seus reservatórios. Em drenos com reservatórios flexíveis, a variação volume-pressão sentida durante o tratamento é vista como inocente, uma vez que o reservatório tem capacidade para acompanhar essas oscilações. Contudo, em drenos cujos reservatórios são compostos por materiais rígidos, incapazes de acompanhar a variação descrita por apresentarem falta de flexibilidade, sugere-se a equalização da pressão existente no interior do reservatório e a pressão atmosférica no interior da câmara, como forma de prevenção para a ocorrência de lesões (Kot et al., 2006; Weaver, 2017). A frequente manipulação do reservatório de drenagem poderá ser vista como um aspeto negativo, considerando o aumento do risco de infeção associado por se tratar de um dispositivo invasivo.

As mangas de pressão dos sistemas de linha arterial, insufladas com ar, são outro exemplo de dispositivo que requer intervenção por parte do enfermeiro, sendo necessário ajustar a pressão de insuflação durante as fases de maior variação barométrica, com a finalidade de manter a permeabilidade do sistema da linha, permitindo uma monitorização fiável da pressão arterial invasiva. Para que a

monitorização seja fidedigna, o transdutor da linha deve ainda ser calibrado para a pressão existente dentro da câmara. O mesmo deverá acontecer com o capnógrafo para uma correta leitura e devida interpretação de valores (Weaver, 2017).

Considerando todas as particularidades observadas até então, é notório que a prestação de cuidados à PSC em contexto hiperbárico é altamente complexa. No que à garantia da segurança e da qualidade nos cuidados prestados diz respeito, importa reforçar a utilização de recursos materiais e humanos adequados, pelo que ressalvo o lugar que a formação teórica e prática ocupa neste âmbito (Kot et al., 2004; Kot et al., 2006; Mathieu et al., 2015).

1.4. Referencial Teórico de Enfermagem

O desenvolvimento tecnológico veio revolucionar a estrutura e a organização no setor da saúde (Pepito & Locsin, 2019). Ao contrário do que se possa pensar, apesar da tecnologia ter sido disponibilizada com o intuito de auxiliar os enfermeiros a cuidar das pessoas com maior segurança e eficiência, são precisamente os contextos associados à utilização de tecnologia de ponta (como são exemplo as unidades de cuidados intensivos, os blocos operatórios e alguns setores nos serviços de urgência) que são mais propícios à ocorrência de eventos adversos (Pepito & Locsin, 2019; Rossi & Edmiston Jr., 2012).

A necessidade de adaptação ao mundo tecnológico é em parte justificada através do crescente número de doenças com início súbito, da agudização de doenças crónicas, do acréscimo da sinistralidade grave e do aumento da violência urbana e da ocorrência de catástrofes naturais que, considerando a sua definição, vieram aumentar o número de pessoas em situação crítica com necessidade complexa de cuidados (Regulamento n.º 361/2015, 2015).

Os cuidados de enfermagem prestados a este tipo de população terão de ser, necessariamente, altamente qualificados e diferenciados, ou seja, cuidados que sejam “prestados de forma contínua à pessoa com uma ou mais funções vitais em risco imediato, como resposta às necessidades afetadas e permitindo manter as funções básicas de vida, prevenindo complicações e limitando incapacidades, tendo em vista a sua recuperação total.” (Regulamento n.º 361/2015, 2015, p.17241).

Atualmente, são várias as profissões que reivindicam o cuidar como conceito elementar na sua prática (Meyer et al., 2007). Parece-me por isso pertinente, questionar

de que modo difere o cuidar em enfermagem para as restantes profissões. Autoras como Meyer e Lavin (2005), atentam que grande parte dessa diferença reside na introdução da vigilância profissional como componente integrante do conhecimento da disciplina de enfermagem, considerando-a um requisito para que seja possível exercer uma prática de cuidados informada.

Ao longos dos anos, os enfermeiros têm trabalhado no sentido de desenvolver as suas capacidades de vigilância e diagnóstico, sendo atualmente os profissionais de saúde que, grande parte das vezes, detetam as primeiras alterações no estado de saúde das pessoas (Benner, 2001). A vigilância profissional exercida pelos enfermeiros, referida por Benner (2001) como a primeira linha de defesa para os doentes, converge com a Teoria de Meyer e Lavin (2005), que perspetiva a vigilância profissional como a essência do cuidar em enfermagem.

Para Meyer e Lavin (2005), a vigilância profissional do enfermeiro é definida como uma condição de conhecimento científico e intelectual, fundamentada na experiência, que garante o reconhecimento de sinais considerados clinicamente significativos, a ponderação do risco inerente às suas intervenções e a capacidade para agir de forma adequada e eficiente, a fim de minimizar riscos para a pessoa. Assim, as autoras consideram que se a vigilância profissional for aplicada de forma exímia, poderá ser perspetivada com um elemento fundamental para a garantia da segurança dos doentes (Meyer & Lavin, 2005).

A título de curiosidade, se recuarmos vários anos até ao início da profissão, apercebemo-nos de que esta não é uma ideia recente, uma vez que já Florence Nightingale considerava a observação minuciosa como um dos elementos-chave da sua prática profissional (Meyer & Lavin, 2005).

A Teoria da vigilância, enquanto essência do cuidar, assenta em cinco conjeturas, observadas na sua grande maioria em algumas das competências presentes no regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem médico – cirúrgica na área de enfermagem à pessoa em situação crítica (Regulamento n.º 429/2018, 2018). Estes pressupostos são: “atribuir significado às observações”, aspeto considerado intrínseco aos cuidados de enfermagem, que permite aferir quais requerem intervenção ou não; “antecipar o que poderá ser”, reconhecendo sinais de deterioração e prevendo possíveis complicações; “calcular o risco”, tentando compreender os perigos

subjacentes às possíveis intervenções realizadas; “revelar prontidão para agir”, intervindo o mais rapidamente possível de forma eficiente e adequada, minimizando riscos; “avaliar o resultado” das intervenções implementadas, determinando a sua eficácia através da utilização do pensamento crítico (Meyer & Lavin, 2005; Meyer et al. 2007).

À margem da Teoria apresentada, também Tanner (2006) construiu um Modelo, composto por quatro etapas (perceber, interpretar, responder e refletir) onde descreve o processo de tomada de decisão dos enfermeiros na sua prática clínica.

Tanto na Teoria de Meyer e Lavin (2005), como no Modelo de Tanner (2006), a formação, o conhecimento e a experiência que o profissional apresenta são aspetos fundamentais a considerar. Como exemplo, Meyer e Lavin (2005) referem que a vigilância requer tanto cuidado quanto perícia por parte dos profissionais. Benner (2001), partilha também desta mesma ideia, uma vez que um dos pressupostos do seu Modelo de aquisição de competências aplicado à enfermagem é de que a experiência e o domínio melhoram a competência do enfermeiro e, conseqüentemente, a sua prática profissional.

A perícia no processo de tomada de decisão permite então ao enfermeiro, mesmo em situações desconhecidas, adquirir uma percepção total da situação, atuando de modo diferenciado mesmo em ambientes onde o grau de complexidade dos cuidados de saúde é aumentado e com espaço reduzido para a ocorrência de erros, sugerindo, neste âmbito, que um enfermeiro perito na deteção precoce é um elemento essencial em contextos onde são prestados cuidados à PSC (Benner, 2001).

Os cuidados de enfermagem à PSC envoltos, por norma, num ambiente altamente tecnológico, podem permitir que alguns profissionais pensem que negligenciam o cuidar da sua prática, ao identificarem-se mais com o tipo de pensamento disjuntivo ou com o modelo biomédico, em que são privilegiados cuidados mais técnicos e a pessoa é vista por sistemas com o intuito de privilegiar o tratamento da patologia (Hesbeen, 2000).

Já na década de 60, os enfermeiros que exerciam a sua atividade em unidades de cuidados intensivos faziam usufruto da utilização de tecnologia no cuidado à PSC (Kongsuwan & Locsin, 2010). Desde então, tem-se assistido ao desenvolvimento e à disseminação dos meios tecnológicos para as restantes áreas da saúde. Neste âmbito, considerando o risco (subjacente à utilização excessiva da tecnologia) de poder despersonalizar as pessoas que são alvo de cuidados, os enfermeiros são estimulados a corresponder, diariamente, ao desafio de não descurar de um destes elementos em

detrimento do outro (Locsin & Purnell, 2015). A tecnologia e o cuidar devem convergir na prática profissional dos enfermeiros, uma vez que a competência tecnológica demonstrada por estes profissionais é utilizada no conhecimento das pessoas, contribuindo para a sua humanização e dignidade (Kongsuwan & Locsin, 2010). Este conhecimento é conseguido através da recolha de dados da tecnologia utilizada, que permite ao enfermeiro entrar no mundo da pessoa, reconhecendo-a como um elemento participativo na relação terapêutica estabelecida (Boykin & Schoenhofer, 2013; Locsin, 2017; Pepito & Locsin, 2019).

A tecnologia utilizada nos cuidados de saúde, até então designada, engloba todas as “técnicas, medicamentos, equipamentos e procedimentos utilizados pelos profissionais de saúde na prestação de cuidados de saúde e os sistemas em que tal cuidado é prestado.” (DGS, 2011, p.137).

Na sequência do que foi até então apresentado, é perceptível que a Teoria do *“Technological competency as caring in nursing”*, formulada por Locsin (2005), assenta sob a Teoria do *“Nursing as Caring”*, de Boykin e Schoenhofer (2013), uma vez que ambas determinam que a competência técnica, a capacidade diagnóstica, a compaixão, o compromisso e o respeito pela pessoa são componentes integrais do cuidado, que permitem compreender que a tecnologia e o cuidar podem coexistir (Boykin et al., 2004).

A Teoria do *“Technological competency as caring in nursing”* baseia-se em cinco pressupostos: “as pessoas cuidam em virtude da sua humanidade”, sendo que o cuidar é visto como foco central e orientador do conhecimento na disciplina de enfermagem; “o ideal de totalidade é uma perspetiva de unidade”, onde os seres humanos são reconhecidos como únicos e indissociáveis, não privilegiando a sua divisão por partes ou sistemas, o que permite uma experiência compartilhada entre o enfermeiro e a pessoa alvo de cuidados; “conhecer pessoas é um processo multidimensional”, possibilitando ao enfermeiro e à pessoa de quem cuida, reconhecerem-se mutuamente como participantes dinâmicos no processo do cuidar; “as tecnologias da saúde e de enfermagem são elementos para o cuidar”, estimulando os profissionais a conhecer as pessoas de quem cuidam, reconhecendo-as como elemento da relação e não como um objeto do seu cuidado; “enfermagem como disciplina e prática profissional” onde é perspetivada uma oportunidade para o desenvolvimento do conhecimento no âmbito do domínio

tecnológico (considerado essencial para a prática profissional) com base no conhecimento científico produzido (Locsin, 2017; Locsin & Purnell, 2015).

Os enfermeiros devem, por isso, aprofundar conhecimentos sobre a utilização da tecnologia no âmbito da sua atividade profissional, uma vez que a sua correta aplicação associada à experiência, conhecimento e capacidade para refletir criticamente, melhora o seu processo de tomada de decisão, ajudando-os a cuidar com maior eficiência, segurança e qualidade, com conseqüente obtenção de ganhos em saúde (Pepito & Locsin, 2019).

O enfermeiro especialista, devido à formação acrescida e experiência adicional que detém, ao mobilizar os seus conhecimentos e habilidades para responder com prontidão e de forma holística às necessidades da pessoa, consegue fazê-lo de uma forma quase oculta, trabalhando em harmonia com o ambiente tecnológico no sentido de dar resposta às necessidades complexas da PSC (Locsin & Purnell, 2015; Regulamento n.º 429/2018, 2018).

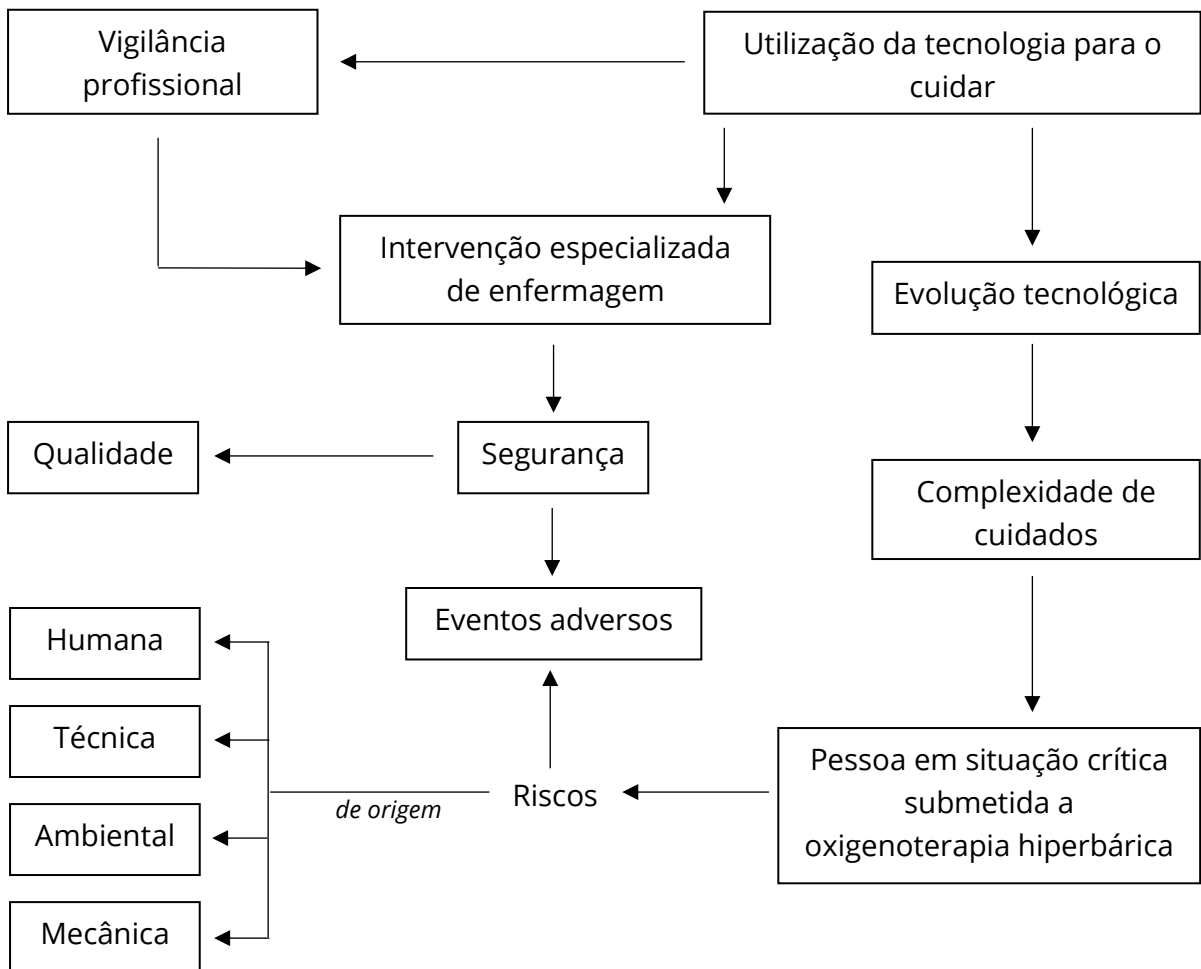
Em suma, por forma a encerrar este capítulo, podemos então concluir que a evolução tecnológica presente na área da saúde se demonstra benéfica para a atividade profissional dos enfermeiros, uma vez que, além de se revelar uma ferramenta muito válida para a humanização dos cuidados, permite a recolha de dados que poderão ser integrados na vigilância efetuada por estes profissionais. Deste modo, a evolução tecnológica auxilia o enfermeiro na identificação das necessidades da pessoa e de possíveis sinais clínicos de deterioração, possibilitando a previsão de possíveis complicações, o que permite atuar de forma rápida, eficiente e em conformidade.

No entanto, o desenvolvimento tecnológico veio, também, contribuir para o aumento da complexidade na prestação de cuidados. Contextos altamente tecnológicos, como é o caso do ambiente hiperbárico, que representam por si só um aumento dos riscos associados à prestação de cuidados, quando associados à complexidade inerente à condição clínica da PSC, representam um aumento considerável da possibilidade de ocorrência de eventos adversos, pelo que o enfermeiro, através da sua intervenção especializada, assume relevância na promoção da garantia da segurança e, conseqüentemente, da qualidade dos cuidados prestados.

O pensamento desenvolvido encontra-se esquematizado de seguida.

Figura 1

Promoção da Segurança em Ambiente Hiperbárico enquanto Intervenção Especializada de Enfermagem



O referencial teórico apresentado serviu como base de sustentação para o percurso de aquisição e desenvolvimento de competências analisado ao longo do próximo capítulo.

2. Percurso de Aquisição e Desenvolvimento de Competências

Os contextos de estágio assumem particular relevância no processo de formação de um estudante, uma vez que permitem o desenvolvimento das suas capacidades, atitudes e competências, sendo inegável o seu contributo para o progresso e aprendizagem (Alarcão & Rua, 2005; Rabiais & Amendoeira, 2013).

Se considerarmos a diversidade e complexidade, habitualmente subjacentes a estes locais, onde ocorrem diariamente, inúmeras situações de cuidados que incentivam a utilização do conhecimento cognitivo em associação com a experiência adquirida em contexto prático e a capacidade de análise crítico-reflexiva, percebemos a importância que representam para o processo de aquisição e desenvolvimento de competências (Benner, 2001).

A competência deriva da capacidade que o profissional apresenta para mobilizar diferentes tipos de conhecimento numa determinada situação, onde é necessário que, para além do conhecimento da mesma, este detenha consciência dos seus limites enquanto pessoa e profissional (Alarcão & Rua, 2005).

O meu percurso de aquisição e desenvolvimento de competências incluiu três contextos de estágio, contabilizando um total de 500 horas de contacto. Para cada um deles, defini objetivos e desenvolvi atividades no sentido de atingir a sua consecução.

Os objetivos definidos foram formulados de acordo com o que é preconizado pelos descritores de Dublin para o 2º ciclo de estudos do ensino superior, pelos objetivos e competências definidos pela ESEL para o curso de mestrado em enfermagem médico-cirúrgica na área de enfermagem à pessoa em situação crítica e pelo regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na área de enfermagem à pessoa em situação crítica (Decreto-lei n.º 65/2018, 2018; ESEL, 2010; Regulamento n.º 429/2018, 2018).

2.1. Serviço de Urgência Polivalente

De acordo com o despacho normativo n.º 11/2002 (2002) os serviços de urgência são “serviços multidisciplinares e multiprofissionais que têm como objetivo a prestação de cuidados de saúde em todas as situações enquadradas nas definições de urgência e emergência médicas.” (p.1865).

Entendem-se por urgência e emergência médicas, todas as situações de instalação súbita com risco ou estabelecimento efetivo de falência de funções orgânicas que, conforme os critérios de gravidade definidos, exijam uma intervenção imediata (Despacho normativo n.º 11/2002, 2002; DGS, 2001).

Atualmente, verifica-se uma enorme subjetividade relativamente a esta definição. Para grande parte da população, uma urgência não é mais do que uma situação clínica que leve a pessoa a procurar cuidados imediatos com o intuito de resolver as suas necessidades de saúde. Considerando este facto, e uma vez que estes serviços funcionam, muitas vezes, como porta de entrada para o Serviço Nacional de Saúde, é expectável que na atualidade portuguesa, sejam uma das áreas hospitalares com maior afluência populacional, o que motiva a sua frequente sobrelotação e, conseqüente, colapso momentâneo (Brazão et al., 2016).

Atendendo à presente e crescente multiplicidade e complexidade de problemáticas a que assistimos atualmente na área da saúde, o enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na vertente da PSC assume-se como um elemento fundamental na prestação de cuidados especializados e na garantia da qualidade nestes contextos.

Por este motivo, e com vista à aquisição e desenvolvimento de competências, realizei um estágio em SU com a duração de oito semanas, compreendidas entre 3 de outubro de 2022 e 27 de novembro de 2022, contabilizando um total de 250 horas de contacto.

Este estágio decorreu num SU polivalente (nível de classificação mais diferenciado de resposta às situações de urgência e emergência) de um hospital da região da grande Lisboa. Este serviço encontra-se sediado num centro hospitalar que, para além de dar resposta a pessoas residentes na sua área geográfica, é também um centro de referência para algumas especialidades médicas inexistentes em alguns hospitais da sua periferia (Despacho n.º 10319/2014, 2014).

A equipa de enfermagem neste contexto é composta por cerca de 100 profissionais (13 dos quais especialistas) que se encontram divididos por cinco equipas e são liderados por um enfermeiro-chefe e três elementos pertencentes à coordenação do serviço. O número mínimo de enfermeiros por turno é de 18 elementos.

O SU polivalente onde realizei o meu estágio é composto pelos seguintes setores: triagem, sala de reanimação, balcão geral, balcão de macas (onde são alocadas pessoas com elevado grau de dependência), sala de inalatórios, área COVID, balcão de trauma, sala de decisão clínica (onde, por uma questão de necessidade institucional, se encontrava a funcionar a urgência de psiquiatria) e sala de observação.

O presente estágio teve como objetivo geral o desenvolvimento de competências especializadas de enfermagem no âmbito da promoção da segurança da pessoa em situação crítica.

Para a sua consecução, delineei dois objetivos específicos e desenvolvi atividades, que apresentarei de seguida, e que serão alvo de posterior análise.

Quadro 2

Objetivos específicos e atividades desenvolvidas no serviço de urgência

Objetivos específicos	Atividades desenvolvidas
1) Adquirir competências especializadas de enfermagem na prestação de cuidados à pessoa em situação crítica e família.	<ul style="list-style-type: none"> • Prestação de cuidados especializados à PSC e família; • Gestão de protocolos terapêuticos complexos; • Pesquisa da literatura disponível para sustentação do processo de tomada de decisão.
2) Contribuir para a promoção da segurança da pessoa em situação crítica.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão de protocolos terapêuticos complexos; • Identificação de práticas de risco e implementação de medidas preventivas na prestação de cuidados; • Promoção de um ambiente físico gerador de segurança para a PSC; • Comunicação eficaz com a PSC, família e restante equipa de saúde;

	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de um jornal de aprendizagem sobre uma situação de cuidados.
--	---

Objetivo específico 1: Adquirir competências especializadas de enfermagem na prestação de cuidados à pessoa em situação crítica e família.

Os cuidados de enfermagem prestados em serviços de urgência são muito imprevisíveis, considerando a variedade e a complexidade de situações de saúde com que os enfermeiros se deparam. No âmbito da PSC e da sua família, estes deverão ser altamente qualificados e diferenciados, exigindo uma observação contínua, sistémica e sistematizada, com o objetivo de prever e detetar precocemente possíveis complicações e de garantir uma intervenção atempada e eficaz (Regulamento n.º 429/2018, 2018).

É expectável que esta diferenciação de cuidados se inicie logo no posto de triagem, considerado um setor crítico por ser a porta de entrada de um SU. Não esqueçamos que o enfermeiro triador é o primeiro profissional de saúde a estabelecer contacto com a pessoa, sendo responsável por definir a prioridade de cuidados que esta necessitará (Cone, 2000). Pelo exposto, exige-se a este profissional perícia para detetar possíveis sintomas ou sinais de alarme que se encontram, muitas vezes, ocultos ou que não são referenciados no motivo que leva a pessoa a deslocar-se ao SU (Grupo Português de Triagem, 2010). De acordo com o Modelo Dreyfus de Aquisição de Competências Aplicado à Enfermagem (Benner, 2001), esta competência só está ao alcance de enfermeiros de nível proficiente e perito.

A triagem permite a identificação, de forma precoce, atempada e objetiva da pessoa que necessita de atendimento médico urgente, com posterior encaminhamento para a área de atendimento mais adequada (DGS, 2018b; Grupo Português de Triagem, 2010). Este encaminhamento, difere de instituição para instituição, obedecendo a um rigoroso protocolo interno.

O SU onde realizei o meu estágio utiliza o Protocolo da Triagem de Manchester, que consiste em identificar a queixa inicial da pessoa, enquadrando-a num dos 52 fluxogramas disponíveis e atribuindo-lhe uma prioridade dentro de cinco níveis de gravidade diferentes: emergente (cor vermelha), muito urgente (cor laranja), urgente (cor amarela), pouco urgente (cor verde), não urgente (cor azul). Existe ainda uma sexta

classificação (cor branca) utilizada para razões administrativas ou atividade programada (DGS, 2018b; Grupo Português de Triagem, 2010).

Para além da triagem e do respetivo encaminhamento, o enfermeiro triador solicita exames complementares de diagnóstico, nomeadamente, eletrocardiogramas em situações de dor precordial, e radiografias do aparelho esquelético em caso de monotrauma de um membro com deformidade ou incapacidade funcional (DGS, 2018b).

Na grande maioria dos turnos realizados, com o sentido de garantir a consecução dos objetivos que me propus atingir, assumi o posto de trabalho na sala de reanimação, onde tive a oportunidade de prestar cuidados de enfermagem especializados à PSC.

A sala de reanimação, dentro de um SU, é “uma unidade com os meios adequados para a abordagem, reanimação e estabilização de um doente crítico, seja do foro médico ou cirúrgico, incluindo trauma.” (Administração Central do Sistema de Saúde, 2019, p.8).

Apesar de exercer a minha atividade profissional numa unidade de cuidados intensivos, e de este contexto, à semelhança do SU, se encontrar inserido no departamento de urgência/emergência, confesso que o facto de não ter tido contacto prévio com um SU me causou, inicialmente, alguma dificuldade na abordagem à PSC, principalmente vinda do contexto pré-hospitalar.

A estratégia encontrada para mitigar este obstáculo passou pela utilização de uma abordagem sistematizada, que permitisse a avaliação da pessoa de forma sequencial, a identificação de possíveis lesões e a atuação de acordo com prioridades estabelecidas - abordagem *Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure* (ABCDE) (Instituto Nacional de Emergência Médica, 2020).

A sala de reanimação, configurada em regime de *open space*, deve permitir o acesso simultâneo de todos os profissionais requeridos à abordagem da PSC. Nestas salas, a utilização de meios de monitorização avançada e de materiais para a realização de técnicas invasivas (como por exemplo, entubação orotraqueal ou colocação de cateteres centrais, linhas arteriais e drenagens torácicas) inexistentes noutros setores do serviço, facilitam em muito o trabalho dos profissionais (Administração Central do Sistema de Saúde, 2019).

Ao longo dos turnos realizados na sala de reanimação, as patologias/situações de cuidados mais frequentes com que me deparei foram: alterações de pulso (bradidisritmias e taquidisritmias), enfarte agudo do miocárdio, acidente vascular

cerebral, quadros de dificuldade respiratória de etiologia diversa, cetoacidose diabética, trauma e até, algumas situações de paragem cardiorrespiratória. Como tal, foi-me possível participar, por diversas vezes, na gestão de protocolos terapêuticos complexos, em que tive a oportunidade de mobilizar os conhecimentos adquiridos no contexto da minha prática profissional e em algumas disciplinas teóricas e práticas efetuadas ao longo do curso de mestrado.

A pesquisa e análise de protocolos institucionais elaborados para algumas das situações mais frequentes de cuidados, foi outra ferramenta utilizada para melhorar a minha prestação neste contexto. De entre os muitos protocolos analisados, destaco, por uma maior frequência de utilização, o procedimento alusivo à pessoa com fibrilhação auricular mas, também, o protocolo referente ao traumatismo cranioencefálico, algo complexo, na medida em que são criados vários algoritmos que, tendo por base a avaliação neurológica efetuada, os resultados imagiológicos obtidos e, ainda, a terapêutica efetuada pela pessoa (antiagregação ou anticoagulação), diferem bastante na vigilância que se assume ser necessária e no tempo de permanência no serviço (DGS, 1999; Ordem dos Médicos, 2009).

No âmbito da atuação e gestão de protocolos terapêuticos complexos destaco as vias verdes, definidas como uma “estratégia organizada para a abordagem, encaminhamento e tratamento mais adequado, planeado e expedito, nas fases pré, intra e inter-hospitalares, de situações clínicas mais frequentes e/ou graves que importam ser especialmente valorizadas pela sua importância para a saúde das populações.” (DGS, 2017b, p.17).

As vias verdes exigem a necessidade de reconhecimento precoce de sintomas e sinais de alarme e uma intervenção rápida e eficiente por parte dos profissionais, que deverão ser detentores de experiência e formação na abordagem à PSC, a fim de serem reconhecidos como mais-valias pela perícia que revelam (DGS, 2017b). Assim, considero que a atuação em protocolos terapêuticos complexos foi ideal para o desenvolvimento de algumas competências que estão emanadas no regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na área de enfermagem à pessoa em situação crítica (Regulamento n.º 429/2018, 2018) e elencadas, ainda, na Teoria de Meyer e Lavin (2005) e no Modelo de aquisição de competências de Benner (2001). Através da utilização da vigilância profissional consegui antecipar,

identificar e responder a focos de instabilidade, avaliando as intervenções implementadas garantindo, desta forma, a diferenciação nos cuidados prestados (Regulamento n.º 429/2018, 2018).

Outro aspeto em que considero que intervi de forma diferenciada surge relacionado com a díade doente-família.

Independentemente do motivo que conduz as pessoas a um SU, estas não contam, muitas vezes, com a possibilidade de permanecer internadas para vigilância ou tratamento. Em casos mais gravosos, como é sabido, as pessoas são encaminhadas diretamente da triagem para a sala de reanimação onde, pela complexa condição de saúde dos que lá se encontram, não é possível a permanência ininterrupta de um familiar ou acompanhante junto da pessoa, excetuando em situações particulares (Administração Central do Sistema de Saúde, 2019).

O confronto com a doença crítica, frequentemente agravado pela sua espontaneidade, é um fator que interfere negativamente na dinâmica familiar da PSC originando, por norma, uma crise no seu seio. Perante este evento, as famílias tendem a desenvolver necessidades associadas à incerteza do prognóstico, em que experienciam alguns sentimentos como a ansiedade e o medo, considerados nefastos para a situação que vivenciam (Jorge & Madureira, 2020; Mendes, 2016; Sá & Henriques, 2021; Sá & Velez, 2021).

Em contextos como os serviços de urgência, os enfermeiros tendem a priorizar, frequentemente, o cuidado à PSC, remetendo para segundo plano o cuidado à família. O próprio ambiente que caracteriza este tipo de contextos, desconhecido para grande parte das famílias, apresenta-se como um fator desestabilizador para o processo vivenciado (Sá & Velez, 2021).

As pessoas que acompanham um doente ao SU devem, por isso, ser perspectivadas como parte integrante da unidade de cuidados, sendo importante que o enfermeiro reconheça o momento de vulnerabilidade que atravessam (Sousa et al., 2011). A humanização dos cuidados neste contexto, exige ao enfermeiro que revele competências especializadas de carácter comunicacional, a fim de diminuir o sofrimento da família (Sá & Henriques, 2021; Sá & Velez, 2021).

Na sala de reanimação deparei-me, por algumas vezes, com situações deste tipo, que me permitiram abordar aspetos relacionais e comunicacionais com a família. Nestes

momentos, através da atitude empática demonstrada, do apoio emocional prestado e do esclarecimento de todas as dúvidas (de forma clara e perceptível) que me eram colocadas, consegui fazer com que os familiares se sentissem valorizados e cuidados, aumentando, desta forma, a sua confiança na equipa de saúde (Mendes, 2016; Sá & Henriques, 2021). De acordo com a lei n.º 156/2015 (2015), é dever do enfermeiro informar a pessoa e a sua família no que respeita aos cuidados de enfermagem e atender com responsabilidade aos pedidos de esclarecimento.

Ao relevar competências comunicacionais para com a PSC e a sua família, através de técnicas de comunicação que facilitem o estabelecimento de uma relação terapêutica com a díade, o enfermeiro especialista atua sob uma premissa holística, minimizando o impacto negativo da transição saúde-doença que esta atravessa. Desta forma, ao promover a satisfação da PSC e da sua família, o enfermeiro obtém ganhos em saúde, melhorando, conseqüentemente, a qualidade dos cuidados prestados (Regulamento n.º 361/2015, 2015).

Para além dos turnos realizados na sala de reanimação, durante este estágio, tive ainda a oportunidade de prestar cuidados no balcão geral, no balcão de macas, na sala de decisão clínica e na triagem, o que tornou mais rico o meu processo formativo.

Considerando a falta de contacto prévio que detinha com este tipo de contexto, mas também, a já referida diversidade e complexidade de cuidados que lhe é inerente, senti necessidade de investir em tempo para trabalho autónomo, de forma a conseguir sedimentar a aprendizagem obtida em contexto prático e exercer o processo de tomada de decisão baseado na melhor e mais atualizada evidência científica.

A utilização de uma prática baseada na evidência é vista como um meio para a obtenção da qualidade, uma vez que permite a prestação de cuidados de uma forma coerente e organizada garantindo, desta forma, melhores resultados (Peixoto et al., 2017). A utilização deste tipo de abordagem, importante na formação dos enfermeiros, possibilita-nos rever constantemente a nossa prática, permitindo encontrar novas formas de atuação, mais seguras e eficazes (OE, 2012; Peixoto et al., 2017).

Ainda neste âmbito, não poderia deixar de enaltecer o trabalho do enfermeiro orientador, pela atenção e disponibilidade demonstrada no esclarecimento de todas as dúvidas que foram colocadas, considerando que foi, também ele, um importante recurso utilizado para a consecução deste objetivo.

Objetivo específico 2: Contribuir para a promoção da segurança da pessoa em situação crítica.

Os serviços de urgência são contextos que colocam em risco a segurança das pessoas que são alvo de cuidados. A afluência que lhes é reconhecida, com conseqüente elevada rotatividade de doentes, assim como, a falta de recursos existentes e a complexidade dos cuidados prestados, são fatores que tornam estes contextos vulneráveis à ocorrência de eventos adversos (Alshyyab et al., 2019).

Ao longo do estágio realizado, tive sempre em especial atenção a promoção da segurança e a implementação continuada de práticas seguras na prestação de cuidados, conforme é aliás preconizado pelo PNSD 2021-2026 (Despacho n.º 9390/2021, 2021).

As infeções associadas aos cuidados de saúde são uma realidade bem presente, à qual se tem atribuído grande importância, uma vez que têm interferência direta sobre a segurança das pessoas, a qualidade de vida das mesmas e a qualidade dos cuidados prestados (DGS, 2007).

O PNSD 2021-2026 (Despacho n.º 9390/2021, 2021) tem como meta de atingimento a redução, em 30%, da taxa de incidência de focos de infeção associados ao cateterismo vesical, à infeção da corrente sanguínea relacionada com a utilização do cateter venoso central, à pneumonia associada à ventilação e à infeção do local cirúrgico.

Na sala de reanimação, existem recursos que corroboram a necessidade de cuidados que a PSC apresenta (Administração Central do Sistema de Saúde, 2019). Neste posto de trabalho, a prestação de cuidados a pessoas com presença de cateteres venosos centrais, cateteres urinários e tubos orotraqueais foi uma realidade frequente, pelo que, no sentido de garantir a qualidade dos cuidados prestados, recorri ao feixe de intervenções preconizado para cada um destes dispositivos. Alguns exemplos de intervenções adotadas na sua manipulação foram: a descontaminação dos pontos de acesso e utilização de técnica asséptica na realização do penso do cateter venoso central; a higienização do meato urinário e utilização de técnica limpa no manuseamento do cateter vesical e do sistema de drenagem; a elevação da cabeceira a 30º e a manutenção da pressão do *cuff* do tubo orotraqueal entre os 25 e os 30 centímetros de água em doentes entubados (DGS, 2022a, 2022b, 2022c).

Outro aspeto sobre o qual tive a oportunidade de intervir no âmbito da garantia da segurança, esteve relacionado com a atuação em protocolos terapêuticos complexos.

A gravidade que algumas situações de saúde representam, obrigou frequentemente à administração de terapêutica de elevado risco, com necessidade de monitorizar adequadamente os seus efeitos secundários e complicações indesejadas que exigissem uma rápida intervenção. Neste âmbito, recordo-me, particularmente, do *Alteplase* (fármaco trombolítico que administrei em situações de tromboembolismo pulmonar maciço e de acidentes vasculares cerebrais isquémicos), uma vez que, devido ao aparecimento de efeitos indesejados, tive a necessidade de suspender a sua administração e atuar em conformidade face às alterações apresentadas.

Aproveitando a breve referência à via verde do acidente vascular cerebral, gostaria de mencionar que, neste âmbito, tive a oportunidade de efetuar transportes a nível intra e inter-hospitalar de pessoas em situação crítica.

A realização de transportes é muito recorrente na prática de cuidados. No caso do transporte inter-hospitalar, a sua frequência é justificada, muitas vezes, pela necessidade de providenciar um nível de assistência superior, inexistente na instituição de saúde onde a pessoa se encontra internada, como são exemplo os transportes de pessoas em situação crítica que efetuei ao abrigo da urgência metropolitana de Lisboa para a área de neurorradiologia (Ferreira et al., 2019). Já relativamente aos transportes efetuados a nível intra-hospitalar, no âmbito da PSC, a sua pertinência é, frequentemente, justificada pela necessidade de realização de exames complementares de diagnóstico ou pela transferência para serviços como o bloco operatório ou a unidade de cuidados intensivos (Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos, 2023).

Atendendo à vulnerabilidade associada à situação clínica da PSC, os transportes acarretam sempre alguns riscos, tornando-se propícios à ocorrência de eventos adversos que poderão deteriorar ainda mais a sua condição (Lopes & Frias, 2014; Matias & Sá, 2022). Deste modo, é imperativo que durante a realização dos transportes se mantenha o nível e a qualidade dos cuidados prestados no serviço de origem, devendo inclusivamente, ser considerada a possibilidade de os elevar, pelo que as instituições hospitalares deverão promover esquemas organizativos a fim de reduzir a prevalência de complicações (Canellas et al., 2020; Matias & Sá, 2022; Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos, 2023).

O planeamento para o transporte a efetuar adquire, assim, contornos relevantes. Para que seja possível um planeamento adequado é importante que seja realizada uma

correta avaliação da PSC, que permita selecionar, não só, os equipamentos, a terapêutica e os meios de monitorização mais adequados, como também, antecipar possíveis eventos adversos e promover medidas preventivas nesse sentido. O preenchimento da escala de estratificação de risco poderá revelar-se um instrumento útil neste sentido (Canellas et al., 2020; Graça et al., 2017; Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos, 2023).

Outro aspeto determinante para garantir a segurança no transporte, encontra-se associado à formação e experiência dos profissionais que o efetuam, sendo fortemente aconselhado que estes detenham cursos de formação avançada, como é exemplo, o curso de suporte avançado de vida. Ainda neste âmbito, é feita referência à importância das qualificações do enfermeiro que efetua o transporte, sugerindo-se privilegiar a opção por enfermeiros especialistas em enfermagem médico-cirúrgica na área da PSC (Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos, 2023).

Durante o estágio, para que fosse possível a identificação de possíveis focos de intervenção em que a segurança da pessoa alvo de cuidados era colocada em causa, em muito contribuíram alguns dos turnos em que acompanhei o meu enfermeiro orientador na chefia da equipa de enfermagem, que me permitiram obter uma visão generalizada de todo o SU e analisar com clareza os cuidados prestados em cada um dos setores.

Num SU onde reina a imprevisibilidade é necessário, por vezes, atuar no sentido de garantir uma rápida resposta às necessidades que se apresentam em determinado momento. Neste sentido, um bom líder perspetiva-se como um elemento imprescindível ao assegurar a gestão dos vários recursos disponíveis para dar resposta às necessidades que o serviço apresenta.

A liderança é encarada como uma das competências de enfermagem avançada, surgindo também referenciada no regulamento de competências comuns do enfermeiro especialista (Canadian Nurses Association, 2019; Regulamento n.º 140/2019, 2019). Em enfermagem avançada, os enfermeiros são líderes nas organizações onde trabalham, procurando insistentemente a mudança, numa tentativa de melhorar e promover a qualidade dos cuidados prestados através de algumas intervenções, como são exemplo: o desenvolvimento de abordagens inovadoras em situações complexas; a identificação de problemas e a implementação de alterações que lhes permitam dar resposta; a contribuição para a cultura das organizações; o aconselhamento junto dos vários

elementos das organizações em questões relacionadas com os cuidados de saúde (Canadian Nurses Association, 2019). A intervenção que detém junto dos seus pares, permite ao líder estabelecer relações empáticas e de confiança com os restantes elementos, promovendo o espírito de grupo e o trabalho em equipa. Esta simbiose, promotora de um ambiente de trabalho saudável, é um fator que potencia a segurança do doente através da diminuição da ocorrência de erros (Silva et al., 2014).

Também Azevedo et al. (2020) destacam a importância da identificação dos referidos focos de intervenção, elencando-a como essencial na implementação de intervenções que têm em vista a melhoria da qualidade na prestação de cuidados. Neste contexto senti, por diversas vezes, a necessidade de refletir sobre algumas situações de cuidados que fui observando ao longo do estágio. Exemplo disso, foi o jornal de aprendizagem elaborado sobre uma situação de cuidados que originou diversos pontos de análise no que à garantia da segurança da PSC diz respeito. Considerando a pertinência da temática, este jornal de aprendizagem (no qual deixo também sugestões de melhoria para o serviço) foi o ponto de partida para a redação de um artigo de opinião publicado na revista *HealthNews*, intitulado “Cuidados de saúde nos serviços de urgência, a necessidade de maximizar a segurança” (Apêndice II).

O método de aprendizagem através do processo reflexivo, revela-se fundamental para o progresso da profissão, uma vez que promove o desenvolvimento da autonomia e do pensamento crítico dos profissionais, com conseqüente melhoria no seu processo de tomada de decisão (Peixoto & Peixoto, 2016).

Durante o estágio, uma das áreas lacunares que identifiquei com maior necessidade de intervenção junto da equipa de enfermagem encontra-se relacionada com a comunicação, que é perspetivada, precisamente, como um pilar fundamental para a garantia da segurança na prestação de cuidados de enfermagem (Beigmoradi et al., 2019).

Em vários momentos, talvez em parte devido à sobrelotação do serviço, observei que a comunicação nos momentos de transição de cuidados era ineficaz, com risco de originar conseqüências potencialmente graves para os doentes, decorrentes da omissão e erros na informação transmitida entre pares. Outro aspeto que contribui para a referida ineficácia encontra-se relacionado com a falta de formação profissional e de treino nesta área, conforme corroboram Santos et al. (2010).

As falhas comunicacionais são umas das principais causas para a ocorrência de eventos adversos na área da saúde (DGS, 2017a). Deste modo, com vista à sensibilização da equipa de enfermagem para esta temática e, conforme o que é sugerido no PNSD 2021-2026 (Despacho n.º 9390/2021, 2021), desenvolvi e implementei uma ferramenta que promove a segurança nos momentos de transição de cuidados, tendo elaborado um poster expositivo, intitulado “Comunicação eficaz para a segurança do doente: utilização da metodologia ISBAR” (Apêndice III). O recurso à metodologia *Identify, Situation, Background, Assessment, Recommendation* (ISBAR) nos momentos de transição de cuidados verifica-se útil, na medida em que promove o pensamento crítico e contribui para o processo de tomada de decisão, permitindo ainda, uniformizar o processo de comunicação entre profissionais (DGS, 2017a).

Com o intuito de adquirir conhecimento numa área que se revela tão pertinente para a prática de cuidados, gostaria de concluir este objetivo, referindo que participei no “Webinar da Qualidade”, organizado pelo Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira, que decorreu no passado dia 27 de maio de 2022 (Anexo I). Neste, foram abordados alguns pilares indispensáveis para a garantia da segurança do doente, muitos deles alvo de análise no presente trabalho.

2.2. Centro de Medicina Subaquática e Hiperbárica

Considerando a inexistência de experiência numa área tão particular e complexa como a OHB, fez-me especial sentido a realização de um estágio de observação numa unidade de medicina hiperbárica (UMH), que me permitisse um primeiro contacto com a temática em contexto prático e tornasse possível a construção de um projeto de aquisição e desenvolvimento de competências sólido e adequado para implementar no estágio seguinte.

O estágio de observação permite ao estudante aprender através da visualização de outros profissionais, absorvendo para a sua prática toda a mestria e perícia que estes demonstram nos seus cuidados (Vieira et al., 2011). Conforme já referido, este aspeto revela-se essencial para o crescimento pessoal e profissional do estudante, uma vez que possibilita a análise e reflexão do conteúdo observado, permitindo melhorar o seu processo de tomada de decisão (Silveira et al., 2021).

Neste pressuposto, efetuei um estágio com a duração de 72 horas de contacto, no período compreendido entre 28 de novembro de 2022 e 17 de dezembro de 2022. Este, decorreu num centro de medicina subaquática e hiperbárica na região da grande Lisboa, considerado uma referência nacional e europeia nesta área (Ministério da Saúde, 2017).

Durante estas três semanas, tive a oportunidade de desenvolver algumas atividades: conhecer os vários elementos da equipa multidisciplinar e as dinâmicas do serviço; observar e participar em consultas de enfermagem realizadas em contexto de admissão para tratamento; analisar e integrar a prestação de cuidados à pessoa submetida a OHB tendo, inclusivamente, surgido a possibilidade de participar em duas sessões dentro da câmara hiperbárica.

Para além dos conhecimentos adquiridos em contexto prático, uma das mais-valias de que pude usufruir neste local foi a partilha de conhecimento e experiências com os enfermeiros deste serviço, que se revelou vantajosa para o estágio seguinte.

Apesar dos benefícios alcançados, durante a minha permanência neste contexto, não tive a oportunidade de observar cuidados prestados à PSC. De acordo com os próprios profissionais, a prevalência deste tipo de doentes, neste local, é reduzida e muito variada. Deste modo, conforme será perceptível no próximo subcapítulo, com vista à aquisição e desenvolvimento de competências especializadas na prestação de cuidados à PSC, realizei um estágio noutra local, considerado uma referência para o tratamento deste tipo de doentes (Ministério da Saúde, 2017).

2.3. Unidade de Medicina Hiperbárica

Uma UMH é um serviço que possibilita às pessoas efetuar, com a devida vigilância, monitorização e acompanhamento, tratamento com OHB (Kot et al., 2004).

Estas unidades deverão ser “capazes de iniciar de forma imediata o tratamento com OHB, com resposta urgente.” (Despacho n.º 10319/2014, 2014, p.20674). Deste modo, as unidades de medicina hiperbárica deverão estar sediadas em hospitais que detenham um SU polivalente ou médico-cirúrgico e um serviço de medicina intensiva, com os recursos necessários e mais diferenciados para dar resposta ao tratamento da PSC (Despacho n.º 10319/2014, 2014; Ministério da Saúde, 2017).

Considerando a pertinência descrita, realizei então um estágio numa UMH sediada numa instituição de saúde na região do grande Porto, que teve a duração de quatro

semanas, compreendidas entre 2 de janeiro de 2023 e 29 de janeiro de 2023, e contabilizou um total de 178 horas de contacto.

O serviço onde realizei estágio dispõe de uma câmara multilugar com capacidade para 16 ocupantes, apresentando disponibilidade para tratar, diariamente, 45 pessoas (em tratamento considerado de rotina) divididas por três sessões com 15 elementos cada, conseguindo ainda dar resposta a situações de urgência e emergência médicas que possam surgir.

A equipa de enfermagem neste serviço é composta por cinco elementos, três dos quais com formação e larga experiência profissional no cuidado à PSC.

Para o presente estágio, defini como objetivo geral o desenvolvimento de competências especializadas de enfermagem no âmbito da promoção da segurança da pessoa em situação crítica. Por forma a conseguir atingir o objetivo proposto delineei três objetivos específicos e desenvolvi as atividades que apresento de seguida.

Quadro 3

Objetivos específicos e atividades desenvolvidas na unidade de medicina hiperbárica

Objetivos específicos	Atividades desenvolvidas
1) Adquirir competências especializadas de enfermagem na prestação de cuidados à pessoa em situação crítica e família.	<ul style="list-style-type: none">• Prestação de cuidados especializados à PSC e família;• Gestão de protocolos terapêuticos complexos;• Envolvimento da PSC e família nos processos de adesão, tomada de decisão e implementação do regime terapêutico;• Pesquisa da literatura disponível para sustentação do processo de tomada de decisão;• Elaboração de um estudo de caso.
2) Contribuir para a promoção da segurança da pessoa em situação crítica.	<ul style="list-style-type: none">• Identificação de práticas de risco e implementação de medidas preventivas na prestação de cuidados;

	<ul style="list-style-type: none"> • Promoção de um ambiente físico gerador de segurança para a PSC.
3) Contribuir para a formação contínua em enfermagem.	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação de uma comunicação livre e participação em congressos.

Objetivo específico 1: Adquirir competências especializadas de enfermagem na prestação de cuidados à pessoa em situação crítica e família.

A OHB, conforme já referido, é um tratamento que provoca diversas alterações fisiológicas, podendo comprometer a situação de saúde das pessoas, em particular, das que apresentam a sua condição clínica mais vulnerabilizada. Por este motivo, é necessário refletir sobre os riscos e os benefícios que o tratamento traduz para a situação clínica da pessoa (Mathieu et al., 2015).

Ao longo do estágio, tive a oportunidade de participar, por diversas vezes, na prestação de cuidados à PSC submetida a tratamento com OHB. Alguns exemplos de situações de cuidados em que tive oportunidade de intervir encontram-se relacionados com intoxicações graves por monóxido de carbono e fascíte necrotizantes. Neste âmbito, enquanto instrumento facilitador para a organização e estruturação do pensamento, destaco um estudo de caso que realizei sobre um doente de 66 anos de idade, vítima de uma fascíte necrotizante com ponto de partida num abscesso perianal.

Este doente veio transferido para a instituição de saúde em que me encontrava a realizar estágio por apresentar necessidade de efetuar sessões com OHB, uma vez que esta modalidade terapêutica se encontra indicada como tratamento adjuvante neste tipo de patologia (Alemayehu et al., 2019; Mathieu et al., 2017). O tratamento primário indicado para a fascíte necrotizante passa pela realização de cirurgia e antibioterapia. No entanto, este tipo de infeções graves produzidas por microrganismos anaeróbios, originam uma diminuição da imunidade no ponto de origem da infeção, que conduz à diminuição das pressões tecidulares de O₂ nesse local e consequentemente, à incapacidade dos neutrófilos polimorfonucleares realizarem fagocitose. Deste modo, ao aumentar a pressão tecidular de O₂ na zona afetada (através do mecanismo já descrito), a OHB estimula não só a atividade destes neutrófilos, como detém um efeito bacteriostático sobre os microrganismos patogénicos (Fernandes, 2009).

Ao final de nove dias, e após a necessidade de internamento em unidade de cuidados intensivos (em contexto de choque séptico e choque hipovolémico), de múltiplas idas ao bloco operatório e da realização de sessões bidiárias de tratamento com OHB, o doente regressou à sua instituição de saúde de origem já com melhoria substancial da situação clínica.

Durante as sessões de tratamento efetuadas a esta PSC, tive como preocupação a identificação de problemas de enfermagem, a definição de intervenções para lhes dar resposta e a avaliação dos resultados decorrentes da sua implementação, estabelecendo todos os ajustes necessários perante as necessidades específicas da pessoa em cada momento.

Conforme referenciado no estágio em SU, considero que a utilização de uma metodologia sistematizada e estruturada (abordagem ABCDE) foi fundamental para que pudesse prestar cuidados diferenciados a esta PSC. A própria equipa de enfermagem do serviço, com o intuito de uniformizar a linguagem e a abordagem efetuada, sustentava os seus cuidados nesta metodologia, aperfeiçoando deste modo, a sua capacidade de resposta (Instituto Nacional de Emergência Médica, 2020).

A abordagem ABCDE é um método de avaliação organizado, que permite a atuação com base em prioridades pré-estabelecidas. Neste âmbito, deixo alguns exemplos de intervenções implementadas de acordo com a metodologia referida, numa sessão de tratamento em que tive a possibilidade de prestar cuidados a este doente no interior da câmara hiperbárica.

- A (*Airway*) – Assegurar a manutenção da via aérea; verificar o correto posicionamento e fixação do tubo orotraqueal; substituir, antes da realização do tratamento, o ar que se encontra insuflado dentro do *cuff* por água, e garantir esta mesma troca no final da sessão;

- B (*Breathing*) – Efetuar auscultação pulmonar antes e depois da fase de pressurização e após a fase de despressurização, de modo a avaliar a ocorrência de possíveis alterações e atuar em conformidade com as mesmas; ajustar sedoanalgesia e administrar curarizante (conforme prescrição médica) de modo a favorecer a adaptação ventilatória durante a sessão de tratamento; vigiar a respiração; monitorizar frequência respiratória, saturações periféricas de O₂ e capnografia; calibrar o sensor de capnografia de acordo com a pressão existente dentro da câmara, por forma a permitir uma correta

monitorização e interpretação de valores; verificar os parâmetros ventilatórios antes do início da sessão (com particular atenção para a FiO₂ que deverá estar a 100%) e otimizá-los, durante o tratamento, caso se verifique necessário e sempre de acordo com indicação médica;

- *C (Circulation)* – Monitorizar frequência cardíaca, ritmo cardíaco e pressão arterial invasiva; ajustar pressão de insuflação da manga da linha arterial nas fases do tratamento em que existe maior variação de pressão; administrar terapêutica, fluidoterapia e hemoderivados; atender à possibilidade (e atuar em conformidade em caso de confirmação) de existirem alterações nos ritmos de perfusão dos fármacos administrados por seringa infusora, causadas pelas variações de pressão existentes durante o tratamento; avaliar a perfusão tecidual; vigiar drenagens e monitorizar conteúdo e volume drenado;

- *D (Disability)* – Avaliar estado de consciência; monitorizar a glicémia antes do início da sessão de tratamento; suspender alimentação entérica;

- *E (Exposure)* – Atender às variações de temperatura e humidade provocadas pela variação de pressão durante o tratamento, que poderão ter influência na pessoa alvo de cuidados; verificar a existência de dispositivos dentro da câmara (antes do início da sessão) e retirar todos aqueles que sejam considerados desnecessários; verificar se não ficou material esquecido dentro da câmara após o término da sessão.

Ainda neste âmbito, outro fator que considero ter contribuído de forma elementar para a prestação de cuidados diferenciados à PSC, residiu na articulação efetuada entre os elementos da UMH e da unidade de cuidados intensivos, que me permitia, *à priori*, recolher informações importantes para a estruturação das intervenções a implementar durante a sessão de tratamento.

A articulação efetuada entre diferentes serviços da mesma instituição revela-se um elemento fundamental na garantia da continuidade dos cuidados e, conseqüentemente, na melhoria da qualidade dos mesmos (Mendes et al., 2017). Esta relação de proximidade entre serviços possibilitou-me efetuar uma avaliação completa da PSC e contactar com os colegas da unidade de cuidados intensivos no sentido de estabelecer momentos de transição de cuidados, por forma a conhecer melhor a pessoa, a sua evolução clínica e avaliar a existência de alguma particularidade necessária para a sessão de tratamento.

Para além dos momentos de transição de cuidados, tal como perspectivado na Teoria de Locsin (2005), também a utilização da tecnologia pode ser vista como uma fonte para o conhecimento da pessoa alvo de cuidados, através dos dados que permite recolher. Como referi anteriormente neste relatório, com os progressos a que se tem assistido ao nível da medicalização das câmaras hiperbáricas, atualmente é possível realizar uma adequada monitorização e tratamento, de forma a dar continuação aos cuidados prestados, neste caso, na unidade de cuidados intensivos (Mathieu et al., 2015; Wattel, 2006).

Ao abordar este aspeto, recordo-me particularmente de uma situação que presenciei durante uma das sessões de tratamento efetuadas à PSC cuja condição clínica acima descrevi. Sensivelmente a meio de uma das sessões, a pessoa iniciou um quadro progressivo de taquicardia com posterior hipotensão. As drenagens, na altura, não se encontravam muito funcionantes (o que não era habitual no doente em concreto) mas o conhecimento que detinha do seu balanço hídrico, juntamente, com a vigilância exercida e a recolha de dados da monitorização efetuada, permitiram-me perceber as suas necessidades e atuar de forma pronta e em conformidade (Locsin, 2017; Meyer & Lavin, 2005).

Todas as informações, com destaque para as possíveis intercorrências ocorridas, deverão ser sempre devolvidas aos colegas no final da sessão de tratamento, durante o momento de transição de cuidados, com o propósito já enunciado. Como exemplo desta afirmação, refiro a necessidade que existe, por vezes, de referenciar a PSC ao colega que exerce a especialidade de reabilitação, por forma a que possa atuar na sua área de competência, uma vez que a formação de micro atelectasias é uma possibilidade após a realização de tratamento em pessoas que se encontram sob ventilação mecânica invasiva (Kemmer et al., 2006; Mathieu et al., 2015).

A maior debilidade que identifico após a realização deste estágio encontra-se relacionada com as escassas oportunidades que tive para trabalhar com as famílias das pessoas submetidas a tratamento. O ambiente da UMH é pouco propício ao estabelecimento de contacto com a família, que deveria ser também alvo de cuidados. No que concerne aos cuidados prestados à PSC, considerando o facto de esta permanecer internada na unidade de cuidados intensivos e deslocar-se à UMH, apenas para a realização da sessão de tratamento, limitou-me a possibilidade de contacto com os seus

familiares, uma vez que a articulação com os mesmos, neste caso concreto, era efetuada pelos colegas da unidade de origem.

A ocasião, mais frequente, em que tive possibilidade de estabelecer contacto com a família foi durante a realização das consultas de enfermagem, efetuadas em contexto de admissão para tratamento. Estes momentos, demonstraram-se importantes para trabalhar com as famílias no sentido de esclarecer as suas dúvidas e receios, valorizando-as e integrando-as nos cuidados de enfermagem, perspetivando-as, deste modo, como parceiras no cuidar (Benzein et al, 2008). Este aspeto adquiriu particular relevância, uma vez que, durante o estágio, apercebi-me da falta de adesão ao regime terapêutico por parte de algumas pessoas. A intervenção junto da família permitiu-me atuar de forma positiva neste contexto, uma vez que esta é, por norma, um elemento fundamental junto do doente, ao proporcionar-lhe apoio e motivação (Catela & Amendoeira, 2010).

Da perceção que detenho, grande parte da sociedade associa muito a utilização da OHB ao tratamento de feridas, considerando-a a sua maior aplicação. De facto, a importância que o O₂ representa no seio da cicatrização de feridas encontra-se bem evidenciado, pelo que, nos últimos anos, temos assistido a uma forte ligação das unidades de medicina hiperbárica a esta área (Fernandes, 2009). Ao longo deste estágio, tive a possibilidade de prestar, por diversas vezes, cuidados de enfermagem a pessoas com ferida crónica que apresentavam, frequentemente, um quadro de dor descontrolada neste contexto. Esta dor reportada, interferia negativamente no processo de tratamento, na adesão ao regime terapêutico e na própria qualidade de vida das pessoas (Brito et al., 2017).

Neste âmbito, tive a oportunidade de atuar em protocolos terapêuticos complexos na gestão diferenciada da dor e do bem-estar da pessoa, que é perspetivada como uma competência do enfermeiro especialista em enfermagem médico – cirúrgica na área de enfermagem à PSC (Regulamento n.º 429/2018, 2018). Para além da implementação de algumas intervenções não farmacológicas, como são exemplo, a utilização de técnicas de relaxamento e a inclusão da família (nos casos em que se encontrava presente) durante a realização do tratamento à ferida, consegui ainda desenvolver conhecimentos e competências técnicas avançadas na administração de sedoanalgesia, nomeadamente, com a utilização do protóxido de azoto (gás incolor e inodoro, administrado por via inalatória, com propriedades ansiolíticas, sedativas e analgésicas), que revela grande

eficácia no controlo algico em procedimentos considerados dolorosos (BNA, 2018; Regulamento n.º 429/2018, 2018; Tsze et al., 2016).

À semelhança do estágio realizado no SU, de modo a colmatar a falta de experiência neste contexto, senti a necessidade de investir em tempo de trabalho autónomo para estudo, que se revelou uma estratégia valiosa para consolidar todo o processo de aprendizagem, permitindo-me exercer a minha prática com base na melhor e mais atualizada evidência científica. Neste âmbito, tenho ainda a destacar todos os elementos da equipa de enfermagem que, para além da disponibilidade apresentada no esclarecimento das dúvidas colocadas ao longo do estágio, desempenharam um papel fundamental no fornecimento de bibliografia e evidência científica, uma vez que, considerando a especificidade da temática, é escassa e, muitas vezes, de acesso limitado.

Objetivo 2: Contribuir para a promoção da segurança da pessoa em situação crítica.

Por todos os motivos já referenciados ao longo deste trabalho, que conferem ao meio hiperbárico um potencial acrescido para a ocorrência de eventos adversos, é perceptível que grande parte do sucesso dos cuidados de enfermagem neste contexto dependa, obrigatoriamente, da garantia da segurança associada à prática profissional (Kot et al., 2006; Regulamento n.º 752/2021, 2021).

Considerando a complexidade subjacente à PSC, associada a todas as particularidades do ambiente hiperbárico, é necessário que os enfermeiros que atuam neste meio exerçam uma prática especializada e diferenciada no sentido de obter os melhores resultados para a pessoa. Deste modo, considero que grande parte das intervenções e atividades desenvolvidas para dar resposta ao objetivo anterior, podem ser enquadradas também neste objetivo, uma vez que são consideradas como promotoras da segurança na prestação de cuidados à PSC neste contexto. Assim, para a análise deste objetivo, privilegiarei outros exemplos e atividades, ainda não referenciados, que me ajudaram sua na concretização.

No que concerne ao risco de infeção associado aos cuidados de saúde, recordo uma situação em que prestei cuidados a um doente que tinha sido submetido a um transplante alogénico de medula óssea. Uma das complicações mais prevalentes neste tipo de transplantes é o desenvolvimento da chamada doença do enxerto contra

hospedeiro, que pode originar em algumas situações, um quadro de cistite hemorrágica. A cistite hemorrágica representa uma das principais causas de morbidade neste tipo de doentes, exigindo, numa fase descontrolada da doença, a necessidade de internamento prolongado, sendo uma das situações patológicas em que, no caso de ser refratária ao tratamento convencional, se encontra fortemente recomendada para tratamento com OHB (Fernandes, 2009; Hayden et al., 2015).

Como é sabido, as pessoas transplantadas estão dependentes de terapêutica imunossupressora. Uma das principais preocupações associadas à utilização desta medicação reside no aumento exponencial do risco de infeção. A gestão do risco de infeção neste tipo de doentes constitui um grande desafio para a prática clínica, sendo que as medidas preventivas implementadas neste âmbito assumem uma importância fundamental (Valdoleiros et al., 2021).

Conforme referido anteriormente, uma das desvantagens na utilização das câmaras multilugar encontra-se relacionada com a dificuldade na gestão do controlo de infeção, uma vez que em caso de necessidade, não permitem efetuar um isolamento adequado (Kot & Sicko, 2006). Neste âmbito, enquanto medida de isolamento protetor, foi necessário ajustar o número de pessoas presentes na sessão de tratamento, de modo a conseguir adequar (minimamente) a distância entre a pessoa imunodeprimida e as restantes. Outras intervenções utilizadas na prestação de cuidados a esta pessoa incluíram a utilização de equipamentos de proteção individual e o cumprimento do feixe de intervenções (já referenciado na análise do estágio em SU) relativamente à manutenção do cateter vesical (necessário perante o quadro de hematúria franca) e do cateter venoso central (colocado por inexistência de acessos vasculares periféricos). A monitorização diária de resultados analíticos e os ensinamentos realizados ao doente, foram outras medidas que serviram para sustentar a segurança durante a realização do tratamento (Valdoleiros et al., 2021).

Outra atividade desenvolvida que considero ter sido relevante para a promoção da segurança, foi a participação em consultas de enfermagem realizadas em contexto de admissão e acolhimento à unidade, mas também, no decorrer do tratamento, com o propósito de reavaliar a condição clínica da pessoa e monitorizar a ocorrência de possíveis efeitos adversos (Alemayehu et al., 2019).

A consulta é “o ato em saúde no qual um profissional de saúde avalia a situação clínica de uma pessoa e procede ao planeamento da prestação de cuidados de saúde.” (Portaria n.º 207/2017, 2017, p.3552). Durante a consulta, um enfermeiro intervém no âmbito da promoção da saúde, da prevenção da doença e de possíveis complicações e incapacidades, facilitando, deste modo, o processo de adaptação e capacitação da pessoa (OE, 2021).

No âmbito da OHB, considerando o facto de esta ser ainda uma área pouco conhecida por parte da população, é importante que o enfermeiro aproveite o momento da consulta para clarificar alguns aspetos. Para além de esclarecer a pessoa no que consiste a OHB e o benefício que esta representa para a sua condição clínica, destaco, os esclarecimentos que devem ser efetuados no domínio da prevenção de potenciais riscos associados à realização do tratamento. Assim, entre os ensinamentos efetuados, realço a importância da explicação e da ênfase atribuída aos cuidados associados à prevenção da ocorrência de lesões barotraumáticas, às orientações relacionadas com a utilização da própria câmara e aos procedimentos de segurança relativos à prevenção da ocorrência de incêndios (Alemayehu et al., 2019; BNA, 2018).

A consulta de enfermagem deverá ser ajustada a cada pessoa, atendendo à sua singularidade e à particularidade de cada situação. Neste âmbito, saliento os testes individuais de pressurização efetuados nas consultas de admissão, que permitem ao doente experienciar um primeiro contacto com o interior da câmara hiperbárica. Para além de possibilitar, por parte do enfermeiro, a validação de alguns dos ensinamentos efetuados, este momento verifica-se benéfico para a gestão da ansiedade da pessoa submetida a tratamento.

No que concerne à referida prevenção da ocorrência de incêndios, ao longo das sessões de tratamento senti, frequentemente, a necessidade de apelar e reforçar sobre importância das medidas preventivas associadas a este risco, uma vez que verifiquei que existem muitas pessoas que tendem a descurar alguns aspetos importantes relativos a esta temática. Para além disso, identifiquei ainda algumas pessoas que negligenciavam as manobras de equalização, importantes para a prevenção da ocorrência de barotraumatismo do ouvido médio. Neste contexto, reforcei também alguns ensinamentos em situações que identifiquei essa necessidade, prevenindo o aparecimento de lesões

associadas ao aumento da pressão (e conseqüente interrupção do tratamento) promovendo, desta forma, a adesão ao regime terapêutico.

À semelhança do estágio em SU, uma área em que pude desenvolver competências na promoção da segurança da PSC prendeu-se com a comunicação nos momentos de transição de cuidados.

A comunicação eficaz nos momentos de transferência de cuidados é perspectivada como um pilar fundamental na obtenção da segurança e qualidade dos cuidados, sendo considerada uma das grandes responsabilidades dos enfermeiros (Beigmoradi et al., 2019).

Nos vários momentos em que participei na transferência da informação e da responsabilidade de cuidados com os colegas da unidade de cuidados intensivos, tive a preocupação de manter sempre uma comunicação consistente e efetiva, conforme é preconizado no PNSD 2021-2026 (Despacho n.º 9390/2021, 2021).

Como ponto de partida para a redação deste trabalho, e de forma a adquirir conhecimentos no âmbito da promoção da segurança da PSC submetida a OHB, efetuei uma revisão integrativa da literatura com a questão de investigação “Qual a intervenção do enfermeiro na promoção da segurança da pessoa em situação crítica submetida a oxigenoterapia hiperbárica?”, que teve como propósito a compreensão das intervenções de enfermagem realizadas neste âmbito. Os resultados obtidos foram aplicados em contexto de estágio com vista à valorização da prática baseada na evidência, garantindo a diferenciação e qualidade dos cuidados prestados.

Objetivo 3: Contribuir para a formação contínua em enfermagem.

Ainda numa fase precoce do percurso efetuado, participei no 2º Congresso Internacional “O Cuidado Centrado no Cliente e nos Padrões de Qualidade”, onde apresentei os resultados (à data preliminares), sob a forma de comunicação livre, da revisão integrativa da literatura que elaborei (Apêndice IV). O congresso decorreu no passado dia 14 de outubro de 2022 e foi organizado pela ESEL.

A participação em atividades deste tipo, revelou-se fundamental para o meu desenvolvimento pessoal e profissional, assim como para o da profissão, uma vez que é competência comum do enfermeiro especialista “descodificar, disseminar e levar a cabo investigação relevante e pertinente, que permita avançar e melhorar de forma contínua

a prática da enfermagem.” (Regulamento n.º 140/2019, 2019, p.4744). Deste modo, gostaria de referir que a revisão integrativa da literatura efetuada será submetida para publicação numa revista científica.

Para terminar, e ainda no contexto da importância da formação profissional e do investimento na aprendizagem e atualização contínua, gostaria de realçar que participei no Webinar “Enfermagem Hiperbárica e Subaquática”, organizado pela Ordem dos Enfermeiros, no passado dia 8 de junho de 2022 (Anexo II).

2.4. Resultados Obtidos

Durante os quatro meses que estive em estágio, muito pelo facto de no SU ter realizado grande parte dos turnos na sala de reanimação, mas também, por na UMH ter tido a possibilidade de contactar com pessoas em situação crítica, consegui integrar a prestação de cuidados a doentes com necessidades muito diversas e complexas, que se revelaram fundamentais para o desenvolvimento de competências relacionadas com o cuidado prestado à pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e falência multiorgânica (ESEL, 2010; Regulamento n.º 429/2018, 2018).

Nestes momentos, para que conseguisse intervir com qualidade e de forma diferenciada, em muito contribuiu a implementação de algumas estratégias (como é exemplo a utilização da abordagem ABCDE) que me permitiram identificar sinais e sintomas de alarme decorrentes de possíveis focos de instabilidade e atuar de forma rápida, sistematizada e eficaz. Considerando a vulnerabilidade acrescida associada à condição de saúde que a PSC apresenta, pude executar, com alguma frequência, cuidados técnicos de elevada complexidade e gerir a administração de protocolos terapêuticos complexos onde, conforme descrevi na análise dos diferentes estágios, senti a necessidade de monitorizar a ocorrência de possíveis complicações e atuar em conformidade com o aparecimento das mesmas (Regulamento n.º 429/2018, 2018).

Os contextos tecnológicos, associados à descrita complexidade de cuidados, obrigam à garantia de um ambiente seguro. Relembro, aliás, que o objetivo geral que defini para o percurso de aquisição e desenvolvimento de competências se encontra associado a esta premissa.

Deste modo, durante os estágios efetuados, foram várias as atividades que desenvolvi neste contexto, tentando abranger um leque alargado de domínios que

considerarei que pudessem estar relacionados com situações suscetíveis à ocorrência de eventos indesejados.

Através das atividades realizadas no âmbito do transporte da PSC, do controlo e prevenção da infeção (cuja sua maximização é perspectivada como uma das competências do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na área de enfermagem à PSC), da comunicação nos momentos de transição de cuidados, da administração de protocolos terapêuticos complexos e até, das consultas de enfermagem em que participei, considero que intervi de forma a prevenir a ocorrência de possíveis eventos adversos associados aos cuidados de saúde, promovendo uma cultura de segurança e consequentemente, o processo de melhoria contínua (Regulamento n.º 429/2018, 2018; Regulamento n.º 140/2019, 2019).

O estágio efetuado na UMH foi particularmente desafiante no que concerne à potencialização da segurança neste ambiente terapêutico, não só pela novidade que representou para mim, mas também pela particularidade e complexidade que estão associadas ao próprio contexto, uma vez que me incitou a adaptar práticas de cuidados e a considerar as circunstâncias específicas na monitorização e prevenção de potenciais fatores desencadeantes da ocorrência de efeitos adversos (Regulamento n.º 429/2018, 2018).

A fim de melhorar o meu processo de tomada de decisão em situações que me eram anteriormente desconhecidas, senti a necessidade de efetuar revisões da literatura que me possibilitassem recolher evidência científica que, juntamente com a experiência profissional que detenho e com o esclarecimento de dúvidas junto dos enfermeiros peritos, permitiram-me adquirir e consolidar os conhecimentos necessários a incorporar na minha prática, potenciando uma intervenção coerente e adequada. A metodologia de estudo utilizada na procura incessante pelo conhecimento, permitiu-me desenvolver competências no domínio da aprendizagem (de forma auto-orientada e autónoma), que se revelam úteis para o meu futuro (Decreto-lei n.º 65/2018, 2018; ESEL, 2010; Regulamento n.º 429/2018, 2018; Regulamento n.º 140/2019, 2019).

Como é perceptível através da leitura dos subcapítulos anteriores, o contexto onde considero que desenvolvi esta competência de uma forma mais aprofundada foi o SU. Através da análise efetuada aos cuidados prestados neste serviço reconheci algumas lacunas, que perspetivei como oportunidades de melhoria. Assim, com base nas

necessidades de intervenção e formação identificadas, e com vista à sensibilização da equipa de enfermagem, sugeri a implementação de uma ferramenta promotora da segurança nos momentos de transição de cuidados (Regulamento n.º 140/2019, 2019).

A diferenciação de cuidados que demonstrei ao longo dos estágios realizados, juntamente com a experiência que detenho, fruto da minha atividade profissional no âmbito da prestação de cuidados à PSC, demonstraram-se fundamentais no desenvolvimento de competências de líder, uma vez que me permitiram intervir, junto dos meus pares, enquanto elemento dinamizador e gestor da incorporação de novo conhecimento (através da partilha de saber e do raciocínio clínico utilizado), influenciando-os e apelando-lhes à mudança, com a perspetiva de desenvolver uma prática clínica especializada e melhorar a qualidade dos cuidados prestados (Decreto-lei n.º 65/2018, 2018; ESEL, 2010; Regulamento n.º 140/2019, 2019).

A atividade que realço neste contexto, encontra-se associada ao jornal de aprendizagem realizado, onde, através da capacidade de análise crítico-reflexiva demonstrada, identifiquei numa situação complexa de cuidados, algumas lacunas no âmbito da promoção da segurança da PSC que se encontram, também, relacionadas com questões organizacionais e institucionais, tendo deixado sugestões de melhoria para o referido serviço (Decreto-lei n.º 65/2018, 2018).

Por ser uma temática atual e de interesse transversal, este jornal de aprendizagem foi publicado numa revista, com o intuito de estimular a reflexão de profissionais de outros contextos relativamente a alguns aspetos que considero pertinentes, no que diz respeito à promoção da segurança da PSC num SU.

Apesar de não deter experiência de contacto prévia com a realidade da medicina hiperbárica, esta foi também uma área em que investi no sentido de disseminar conhecimento que permitirá melhorar a prática de enfermagem, conforme é perceptível através das atividades enumeradas no terceiro objetivo do último estágio efetuado. Considero que esta temática tem um grande potencial para evoluir, sendo que este trabalho poderá incitar o desenvolvimento de projetos de investigação nesta área (Decreto-lei n.º 65/2018, 2018; Regulamento n.º 140/2019, 2019).

Regressando à prestação direta de cuidados à PSC e família, outra competência que considero ter desenvolvido encontra-se associada ao estabelecimento da relação terapêutica com estes dois elementos. Conforme referenciado anteriormente,

decorrente do impacto negativo relacionado com a transição saúde-doença em que se encontram inseridos (agravado, nestes contextos, pelo ambiente desconhecido e altamente tecnológico) a família vivencia sentimentos de medo e de ansiedade, associados à incerteza do prognóstico da PSC (Jorge & Madureira, 2020; Mendes, 2016; Sá & Henriques, 2021; Sá & Velez, 2021)

Ao reconhecer, nas pessoas e famílias de quem cuidei, o impacto negativo causado pela transição vivenciada, tive como preocupação a seleção e a adequação das intervenções implementadas para tentar minimizá-lo.

As estratégias desenvolvidas no âmbito das competências comunicacionais, descritas na análise das atividades, revelaram-se muito importantes para o efeito, uma vez que permitiram estabelecer uma relação terapêutica com os elementos alvo de cuidados e, conseqüentemente, identificar as suas reais necessidades, atuando no sentido de lhes dar resposta. Deste modo, através da humanização dos cuidados prestados, consegui aumentar os seus níveis de satisfação, fazendo-os sentir-se valorizados e cuidados (Regulamento n.º 429/2018, 2018; Regulamento n.º 140/2019, 2019).

Esta foi uma preocupação constante que revelei na minha prática de cuidados, em que atuei sempre com base nas premissas, princípios, valores e normas deontológicas que regem a profissão, por forma a consolidar competências no domínio da responsabilidade profissional, ética e legal. A importância que atribuo ao direito que as pessoas e famílias alvo de cuidados têm no que diz respeito ao acesso à informação, é exemplo disso (Regulamento n.º 140/2019, 2019).

Por fim, e ainda relativamente à humanização dos cuidados, considero que desenvolvi competências na gestão diferenciada da dor e do bem-estar, não apenas no âmbito do cuidado à PSC, como também, no cuidado à pessoa com ferida complexa, como fica perceptível através das competências adquiridas na gestão e administração de sedoanalgesia nestas situações. Ao otimizar o ambiente e os processos terapêuticos na pessoa e família a vivenciar processos médicos ou cirúrgicos complexos (competência perspectivada no regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica), decorrentes de situações de doença aguda ou crónica, consegui proporcionar bem-estar e conforto, bem como melhorar a sua qualidade de vida através das intervenções farmacológicas e não farmacológicas implementadas. A

aquisição de conhecimentos acerca da promoção do bem-estar físico, psicológico e social, permitiu-me intervir no sentido de dar resposta às necessidades holísticas da pessoa (Regulamento n.º 429/2018, 2018).

Considerações Finais

A garantia da segurança nos cuidados de saúde é um desafio ininterrupto e intemporal, uma vez que é perspetivada, desde há muito tempo, como um pilar fundamental para a melhoria da qualidade (Despacho n.º 9390/2021, 2021; OMS, 2020). Nos últimos anos, com o aumento da complexidade que se tem verificado na prestação de cuidados, esta temática tem merecido um lugar de destaque entre as grandes entidades de referência na área da saúde (Despacho n.º 9390/2021, 2021).

A promoção da cultura de segurança é um dever que diz respeito a todos, desde as pessoas e famílias que são alvo dos nossos cuidados, até às instituições governamentais que regulam e estruturam o sistema, requerendo um esforço coordenado e assente numa perspetiva de melhoria contínua (Despacho n.º 9390/2021, 2021; OMS, 2021).

No âmbito da PSC, considerando a vulnerabilidade acrescida associada à sua condição clínica, os cuidados de enfermagem prestados, envoltos por norma de um ambiente tecnológico e complexo, deverão ser altamente qualificados e diferenciados, de forma a garantir uma resposta adequada às necessidades da pessoa e a prevenir potenciais complicações (Regulamento n.º 361/2015, 2015).

Para Meyer e Lavin (2005), esta diferenciação é sustentada na realização de uma vigilância profissional que, se for aplicada de forma exímia, é considerada como a essência do cuidar em enfermagem. Já Locsin (2017), defende que esta distinção reside na capacidade que o enfermeiro demonstra para utilizar a tecnologia no âmbito da sua atividade profissional, uma vez que esta permite recolher dados que possibilitarão reconhecer as necessidades da pessoa e atuar em conformidade no sentido de lhes dar resposta.

Contudo, ambos concordam que as competências reveladas pelo enfermeiro especialista, resultantes da formação acrescida e perícia que detém, são fundamentais para a concretização das suas Teorias (Locsin & Purnell, 2015; Meyer & Lavin, 2005). Benner (2001), também partilha desta opinião, ao referir que a experiência e a perícia melhoram a competência do enfermeiro, permitindo atuar de modo diferenciado mesmo em ambientes onde o grau de complexidade dos cuidados de saúde é elevado.

O meio hiperbárico, por todas as particularidades que lhe são reconhecidas e que foram sendo expostas ao longo deste relatório, é um contexto que pode ser enquadrado neste tipo de ambientes.

Nos últimos anos, com os progressos efetuados ao nível da medicalização das câmaras que permitem prestar, de forma segura e eficaz, cuidados à PSC, a OHB tem apresentado resultados muito positivos no tratamento deste tipo de doentes (Fernandes, 2009; Mathieu et al., 2015). No entanto, a já referida complexidade subjacente à condição clínica da PSC, torna necessário que se reflita sobre os riscos e os benefícios associados à realização do tratamento, uma vez que este pode originar diversas alterações fisiológicas que poderão comprometer, ainda mais, a sua situação de saúde (Mathieu et al., 2015).

O ambiente hiperbárico expõe as pessoas a um risco acrescido, pelo que, o conhecimento obrigatório e aprofundado das normas de segurança, dos protocolos de atuação, dos efeitos terapêuticos e adversos e das leis da física e do mergulho, é perspetivado como uma boa prática para garantir a segurança na prestação de cuidados neste contexto (Regulamento n.º 752/2021, 2021). Deste modo, o enfermeiro, ao prevenir e reconhecer precocemente possíveis complicações associadas à utilização da OHB, revela ser um elemento fundamental na concretização do tratamento com consistência e sem interrupções, ajudando a retirar o máximo do seu potencial (Kot et al., 2006).

Os contextos de estágio por onde passei contribuíram de forma inequívoca para o desenvolvimento do meu processo de formação e aprendizagem, considerando a diversidade e complexidade de situações de cuidados que me permitiram vivenciar (Alarcão & Rua, 2005; Rabiais & Amendoeira, 2013).

Com base nos descritores de Dublin para o 2º ciclo de estudos do ensino superior, nos objetivos e competências definidos pela ESEL para o curso de mestrado em enfermagem médico-cirúrgica na área de enfermagem à pessoa em situação crítica e no regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na área de enfermagem à pessoa em situação crítica, defini como objetivo norteador deste percurso, o desenvolvimento de competências especializadas de enfermagem no âmbito da promoção da segurança da pessoa em situação crítica.

Findo o período de estágio, e considerando o percurso de aquisição e desenvolvimento de competências que foi alvo de análise, posso dar como atingido o objetivo que me propus a alcançar.

Para além das competências adquiridas e desenvolvidas no âmbito do objetivo geral formulado, este relatório espelha bem a diversidade de situações de aprendizagem que tive nos três contextos de estágio, em que considero ter desenvolvido competências nos seguintes domínios: prestação de cuidados especializados à PSC e antecipação de focos de instabilidade e risco de falência orgânica; gestão do estabelecimento da relação terapêutica com as pessoas e famílias alvo de cuidados; administração de protocolos terapêuticos complexos; gestão diferenciada da dor e do bem-estar da pessoa; garantia da eficácia e efetividade comunicacional; prevenção e controlo da infeção; gestão de processos terapêuticos de situações decorrentes de doença crónica; melhoria contínua da qualidade; desenvolvimento das aprendizagens profissionais (Regulamento n.º 429/2018, 2018; Regulamento n.º 140/2019, 2019).

Durante a consecução do percurso efetuado, nem tudo foram momentos positivos, tendo passado por algumas dificuldades e adversidades, onde posso inserir a necessidade de deslocação para a realização de um dos estágios efetuados, que motivou um aumento do desgaste físico e emocional. Ao contrário do que foi preconizado como objetivo para o biénio 2018-2020 pelo Ministério da Saúde (2017), a região de Lisboa não detém um centro de referência para tratamento da PSC no âmbito da medicina hiperbárica, pelo que, de modo a que pudesse desenvolver de forma sólida o projeto construído, houve a necessidade de procurar instituições noutros pontos do país que cumprissem estes requisitos.

Considerando que esta temática é inovadora no âmbito de um ciclo de estudos superior em enfermagem médico-cirúrgica na vertente da PSC, senti necessidade de adaptar, ligeiramente, os contornos do percurso desenvolvido. Contudo, apesar da dificuldade acrescida, não posso ver este aspeto como uma desvantagem, uma vez que a realização deste trabalho servirá de impulso e oportunidade para outros que venham a surgir neste contexto.

O facto de ter colocado como objetivo pessoal a escolha de uma temática que me fosse inicialmente desconhecida, foi uma força motivadora para a realização e conclusão deste percurso, que tinha como aliciante o crescimento pessoal e profissional, mas

também, e acima de tudo, o progresso da profissão. Conforme ficou perceptível, a utilização da OHB na PSC é um tema que ainda se encontra em desenvolvimento, mas que apresenta uma grande margem de progressão.

Neste âmbito, penso que, com este relatório, deixo a sugestão e conseguirei motivar alguém a prosseguir com o trabalho efetuado. Conforme referem Sá & Velez (2021) “a experiência vivida dos enfermeiros é uma fonte fundamental de conhecimento, quando se pretende diminuir a distância entre a evidência e a prática clínica, otimizando a transferibilidade do conhecimento em enfermagem.” (p.2).

O desenvolvimento pessoal e da profissão, através da formação contínua e da especialização, tem o devido reconhecimento, sendo inclusivamente perspectivado, conforme já referido, como uma das competências do enfermeiro especialista (Benner, 2001; Regulamento n.º 140/2019, 2019). Deste modo, creio que fica dado o mote para um eventual trabalho de investigação, com o intuito de produzir conhecimento numa área que considero ser lacunar, e para a qual planeio, ainda, contribuir com a publicação da revisão integrativa da literatura efetuada (Decreto-lei n.º 65/2018, 2018).

Referências

- Administração Central do Sistema de Saúde (2019). *Recomendações Técnicas para a Sala de Emergência*. https://www.acss.min-saude.pt/wp-content/uploads/2016/10/Recomendacoes-Tecnicas_Sala-de-Emergencia_2019.pdf
- Alarcão, I. & Rua, M. (2005). Interdisciplinaridade, estágios clínicos e desenvolvimento de competências. *Revista Texto & Contexto Enfermagem*, 14(3), 373-382. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072005000300008>
- Albuquerque e Sousa, J. G. (2007). Oxigenoterapia hiperbárica (OTHB): Perspectiva histórica, efeitos fisiológicos e aplicações clínicas. *Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna*, 14(4), 219-227. https://www.spmi.pt/revista/vol14/vol14_n4_2007_219_227.pdf
- Alcantara, L. M., Leite, J. L., Trevizan, M. A., Mendes, I. A. C., Uggeri, C. J. R., Stipp, M. A. C. & Lacerda, E. P. (2010). Aspectos legais da enfermagem hiperbárica brasileira: Por que regulamentar? *Revista Brasileira de Enfermagem*, 63(2), 312-316. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672010000200022>
- Alemayehu, Y., Kiwanuka, F., Muhamaddi, M., Imanipour, M. & Rad, S. A. (2019). Hyperbaric oxygen therapy: Indications, benefits and nursing management. *International Journal of Health Sciences*, 12(1), 567-571. https://internationaljournalofcaringsciences.org/docs/63_kiwanuka_12_1.pdf
- Alshyyab, M. A., FitzGerald, G., Dingle, K., Ting, J., Bowman, P., Kinnear, F. B. & Borkoles, E. (2019). Developing a conceptual framework for patient safety culture in emergency department: A review of the literature. *The International Journal of Health Planning and Management*, 34(1), 42-55. <https://doi.org/10.1002/hpm.2640>
- Alvim, H., Diogo, M. T., Leão, R. P., Camacho, O. & Baptista, J. S. (2011). Dispositivos médicos sujeitos a pressão. Repositório Aberto da Universidade do Porto. <https://hdl.handle.net/10216/85194>
- Arieli, R., Daskalovic, Y., Ertracht, O., Arieli, Y., Adir, Y., Abramovich, A. & Halpern, P. (2011). Flow resistance, work of breathing of humidifiers, and endotracheal tubes in the

hyperbaric chamber. *The American Journal of Emergency Medicine*, 29(7), 725-730.
<https://doi.org/10.1016/j.ajem.2010.02.003>

Azevedo, L. R., Sousa, A. S. & Coelho, S. P. F. (2020). A segurança do doente é influenciada pelo ambiente da prática de cuidados dos enfermeiros que trabalham em serviço de urgência? - Revisão integrativa. *Cadernos de Saúde*, 12(1), 12-22.
<https://doi.org/10.34632/cadernosdesaude.2020.7277>

Baromedical Nurses Association (2018). Guidelines of nursing care for the patient receiving hyperbaric oxygen therapy (HBO2).
<https://www.uhms.org/images/MEDFAQs/2018-Final-BNA-Guidelines-of-Care-1.pdf>

Beigmoradi, S., Pourshirvani, A., Pazokian, M. & Nasiri, M. (2019). Evaluation of nursing handoff skill among nurses using situation-background-assessment-recommendation checklist in general wards. *Evidence Based Care Journal*, 9(3), 63-68.
<https://doi.org/10.22038/ebcj.2019.40897.2078>

Benner, P. (2001). *De iniciado a perito: Excelência e poder na prática clínica de enfermagem*. Quarteto Editora.

Benzein, E., Johansson, P., Arestedt, K. F. & Saveman, B. I. (2008). Nurse's attitudes about the importance of families in nursing care: A survey of swedish nurses. *Journal of Family Nursing*, 14(2), 162-180. <https://doi.org/10.1177/1074840708317058>

Bessereau, J., Aboab, J., Hullin, T., Huon-Bessereau, A., Bourgeois, J. L., Brun, P. M., Chevret, S. & Annane, D. (2017). Safety of hyperbaric oxygen therapy in mechanically ventilated patients. *International Maritime Health Journal*, 68(1), 46-51.
<https://doi.org/10.5603/IMH.2017.0008>

Bitterman, N. & Bitterman, H. (2006). Oxygen toxicity. In D. Mathieu (Ed), *Handbook on Hyperbaric Medicine* (pp. 731-765). Springer.

Boykin, A., Bulfin, S., Baldwin, J. & Southern, R. (2004). Transforming care in the emergency department. *Topics in Emergency Medicine*, 26(4), 331-336.
https://journals.lww.com/aenjournal/Abstract/2004/10000/Transforming_Care_in_the_Emergency_Department.8.aspx

- Boykin, A. & Schoenhofer, S. O. (2013). *Nursing as caring: A model for transforming practice*. National League for Nursing. <https://www.gutenberg.org/files/42988/42988-pdf.pdf>
- Brazão, M. L., Nóbrega, S., Bebiano, G. & Carvalho, E. (2016). Atividade dos serviços de urgência hospitalares. *Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna*, 23(3), 8-14, <https://doi.org/10.24950/rspmi.814>
- Brito, D., Xavier, V., Santos, J. & Agra, G. (2017). Dor em Úlcera Crónica: Perfil sociodemográfico, clínico e terapêutico de pacientes de Cuité-PB. *Journal of Aging and Innovation*, 6(2), 17-31. http://www.journalofagingandinnovation.org/wp-content/uploads/3-artigo-dor-em-%C3%9Alcera-cr%C3%94nica-24_04_17.pdf
- Canadian Nurses Association (2019). *Advanced practice nursing: A pan-canadian framework*. Canadian Nurses Association. <https://www.cna-aiic.ca/en/nursing/advanced-nursing-practice>
- Canellas, M., Palma, I., Pontífice-Sousa, P. & Rabiais, I. (2020). Checklist para o transporte intra-hospitalar seguro do doente crítico: A scoping review. *Revista Enfermería Global*, 19(4), 525-572. <https://doi.org/10.6018/eglobal.411831>
- Catela, A. I. & Amendoeira, J. (2010). Viver a adesão ao regime terapêutico: Experiências vividas do doente submetido a transplante cardíaco. *Revista Pensar Enfermagem*, 14(2), 39-54. <http://hdl.handle.net/10400.26/23949>
- Cone, K. J. (2000). *The development and testing of an instrument to measure decision making in emergency department triage nurses* (Tese de Douturamento). Saint Louis University. <http://hdl.handle.net/10755/22770>
- Decreto-Lei n.º 65/2018 (2018). Altera o regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior. Presidência do Conselho de Ministros. Diário da República, I Série (N.º 157 de 16-08-2018), 4147-4182. <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/65/2018/08/16/p/dre/pt/html>
- Despacho n.º 10319/2014 (2014). Determina a estrutura do Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM). Ministério da Saúde. Diário da República, II Série (N.º 153 de 11-08-2014), 20673-20678. <https://dre.pt/dre/detalhe/despacho/10319-2014-55606457>

Despacho n.º 5613/2015 (2015). Aprova a estratégia nacional para a qualidade na saúde 2015-2020, que consta do anexo ao presente despacho. Ministério da Saúde. Diário da República, II Série (N.º 102 de 27-05-2015), 13550-13553. <https://files.dre.pt/2s/2015/05/102000000/1355013553.pdf>

Despacho n.º 9390/2021 (2021). Aprova o Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021- 2026. Ministério da Saúde. Diário da República, II Série (N.º 187 de 24-09-2021), 96-103. <https://files.dre.pt/2s/2021/09/187000000/0009600103.pdf>

Despacho normativo n.º 11/2002 (2002). Cria o serviço de urgência hospitalar. Ministério da Saúde. Diário da República, I-B Série (N.º 55 de 06-03-2002), 1865-1866. <https://files.dre.pt/1s/2002/03/055b00/18651866.pdf>

Direção-Geral da Saúde (1999). *Protocolo nacional para abordagem dos traumatismos crânio-encefálicos* (circular normativa n.º 5/GAB/DG). Direção-Geral da Saúde. <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/circular-normativa-n-05gabdg-de-05051999-pdf.aspx>

Direção-Geral da Saúde (2001). *Rede de referência hospitalar de urgência/emergência*. Direção-Geral da Saúde. https://www.acss.min-saude.pt/wp-content/uploads/2016/09/Urgencia_Emergencia_2001.pdf

Direção-Geral da Saúde (2007). *Programa nacional de prevenção e controlo da infeção associada aos cuidados de saúde*. Direção-Geral da Saúde. <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/programa-nacional-de-prevencao-e-controlo-da-infeccao-associada-aos-cuidados-de-saude-pdf.aspx>

Direção-Geral da Saúde (2011). *Estrutura concetual da classificação internacional sobre segurança do doente: Relatório técnico final*. Direção-Geral da Saúde. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/70882/?sequence=4>

Direção-Geral da Saúde (2017a). *Comunicação eficaz na transição de cuidados de saúde* (norma n.º 001/2017). Direção-Geral da Saúde. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wpcontent/uploads/2019/10/comunicacao-eficaz-na-transicao-de-cuidados-de-saude.pdf>

Direção-Geral da Saúde (2017b). *Via verde do acidente vascular cerebral no adulto* (norma n.º 015/2017). Direção-Geral da Saúde. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/09/via-verde-do-acidente-vascular-cerebral-no-adulto.pdf>

Direção-Geral da Saúde (2018a). *Avaliação da cultura de segurança do doente nos hospitais* (norma n.º 005/2018). Direção-Geral da Saúde. https://www.ers.pt/uploads/writer_file/document/2452/i024431.pdf

Direção-Geral da Saúde (2018b). *Sistemas de triagem dos serviços de urgência e referência interna imediata* (norma n.º 002/2018). Direção-Geral da Saúde. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/sistemas-de-triagem-dos-servicos-de-urgencia-e-referenciacao-interna-imediata.pdf>

Direção-Geral da Saúde (2022a). *“Feixe de intervenções” para a prevenção da infeção urinária associada a cateter vesical* (norma clínica n.º 019/2015 atualizada a 29-08-2022). Direção-Geral da Saúde. 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 (2022b). *“Feixe de intervenções” para a prevenção da pneumonia associada à Intubação* (norma clínica n.º 021/2015 atualizada a 17/11/2022). Direção-Geral da Saúde. https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2015/12/norma_021_2015_atualizada_17_11_2022_prev_pneum_assoc_intubacao_corrigida_marco_2023.pdf

Direção-Geral da Saúde (2022c). *“Feixe de intervenções” para a prevenção da infeção relacionada com o cateter vascular central* (norma clínica n.º 022/2015 atualizada a 29-08-2022). Direção-Geral da Saúde. https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2015/12/norma_022_2015_atualizada_29_08_2022-prev_inf_cvc.pdf

Escola Superior de Enfermagem de Lisboa (2010). *Objectivos e competências do curso de mestrado em enfermagem médico-cirúrgica na área de enfermagem à pessoa em situação crítica*. <https://www.esel.pt/sites/default/files/migrated-files/4738-Objectivosecompetenciasportal.pdf>

- Fernandes, A. M. & Queirós, P. J. (2011). Cultura de segurança do doente percecionada por enfermeiros em hospitais distritais portugueses. *Revista de Enfermagem Referência*, 3(4), 37-48. <https://doi.org/10.12707/RIII1040>
- Fernandes, T. D. (2009). Medicina hiperbárica. *Acta Médica Portuguesa*, 22(4), 323-334. <https://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/viewFile/1709/1288>
- Ferreira, C., Lisboa, C., Moreira, D., Sousa, G., Teixeira, T., Príncipe, F. & Mota, L. (2019). Transporte inter-hospitalar do doente crítico: Representação social dos enfermeiros. *Revista de Investigação e Inovação em Saúde*, 2(2), 29-28. <https://doi.org/10.37914/riis.v2i2.55>
- Fragata, J., Sousa, P. & Santos, R. S. (2019). Organizações de saúde seguras e fiáveis/confiáveis. In P. Sousa & W. Mendes (Orgs), *Segurança do paciente: criando organizações de saúde seguras* (pp. 21-40). Fiocruz. <https://doi.org/10.7476/9788575416426>.
- Fragata, J. I. G. (2010). A segurança dos doentes – Indicador de qualidade em saúde. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 26(6), 564-570. <https://doi.org/10.32385/rpmgf.v26i6.10799>
- Godinho, N. (2023). *Manual para a elaboração de trabalhos académicos e referência da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*. Centro de Documentação e Biblioteca da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa. https://www.esel.pt/sites/default/files/Trabalhos_escritos_Publicar_28deze2022.pdf
- Graça, A. C. G., Silva, N. A. P., Correia, T. I. G. & Martins, M. D. S. (2017). Transporte inter-hospitalar do doente crítico: A realidade de um hospital do nordeste de Portugal. *Revista de Enfermagem Referência*, IV (15), 133-144. <https://doi.org/10.12707/RIV17042>
- Grupo Português de Triagem (2010). *Triagem no serviço de urgência (2ª edição)*. Grupo Português de Triagem.
- Hadanny, A., Meir, O., Bechor, Y., Fishlev, G., Bergan, J. & Efrati, S. (2016). Seizures during hyperbaric oxygen therapy: retrospective analysis of 62,614 treatment sessions. *Journal of the Undersea and Hyperbaric Medical Society*, 43(1), 21-28. <https://www.uhms.org/uhm-search/seizures-during-hyperbaric-oxygen-therapy-retrospective-analysis-of-62-614-treatment-sessions/viewdocument/770.html>

Hayden, R. T., Gu, Z., Liu, W., Lovins, R., Kasow, K., Woodard, P., Srivastava, K. & Leung, W. (2015). Risk factors for hemorrhagic cystitis in pediatric allogeneic hematopoietic stem cell transplant recipients. *Transplant Infectious Disease Journal*, 17(2), 234-241. <https://doi.org/10.1111/tid.12364>

Hesbeen, W. (2000). *Cuidar no hospital: Enquadrar os cuidados de enfermagem numa perspectiva de cuidar*. Lusociência.

Instituto Nacional de Emergência Médica (2020). *Manual de Suporte Avançado de Vida*. Departamento de Formação em Emergência Médica. <https://www.inem.pt/wpcontent/uploads/2021/02/Manual-Suporte-Avancado-de-Vida-2020.pdf>

Jain, K. K. (2017). HBO and endocrinology. In K. K. Jain (Ed), *Textbook of Hyperbaric Medicine* (6th edition) (pp. 417-421). Springer.

Jorge, S. & Madureira, M. (2020). Necessidades da família da pessoa em situação crítica no serviço de urgência: revisão sistemática da literatura. *Cadernos De Saúde*, 12(2), 5-11. <https://doi.org/10.34632/cadernosdesaude.2020.8646>

Kemmer, A., Muth, C. & Mathieu, D. (2006). Patient management. In D. Mathieu (Ed), *Handbook on Hyperbaric Medicine* (pp. 651-669). Springer.

Kongsuwan, W. & Locsin, R. C. (2010). Thai nurses' experience of caring for persons with life-sustaining technologies in intensive care settings: A phenomenological study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 27(2), 102-110. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2010.12.002>

Kot, J., Desola, J., Simão, A. G., Gough-Allen, R., Houman, R., Meliet, J. L., Galland, F., Mortensen, C., Mueller, P. & Sipinen, S. (2004). A european code of good practice for hyperbaric oxygen therapy. *International Maritime Health Journal*, 55(1-4), 121-130. <http://www.echm.org/documents/ECGP%20for%20HBO%20-%20May%202004.pdf>

Kot, J., Houman, R. & Gough-Allen, R. (2006). Safety in hyperbaric medicine: Safety of patients and personnel. In D. Mathieu (Ed), *Handbook on Hyperbaric Medicine* (pp. 691-711). Springer.

Kot, J. & Sicko, Z. (2006). Organization of a hyperbaric centre: General design of a therapeutic hyperbaric centres. In D. Mathieu (Ed), *Handbook on Hyperbaric Medicine* (pp. 637–650). Springer.

Lacerda, E. P., Sitnoveter, E. L., Alcantara, L. M., Leite, J. L. Trevizan, M. A. & Mendes, I. A. C. (2006). Atuação da enfermagem no tratamento com oxigenoterapia hiperbárica. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 14(1), 118-123. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000100016>

Lei n.º 156/2015 (2015). Segunda alteração ao estatuto da ordem dos enfermeiros, conformando-o com a lei n.º 2/2013, de 10 de janeiro, que estabelece o regime jurídico de criação, organização e funcionamento das associações públicas profissionais. Assembleia da República. Diário da República, I Série (N.º 181 de 16-09-2015), 8059-8105. <https://data.dre.pt/eli/lei/156/2015/09/16/p/dre/pt/html>

Lei n.º 95/2019 (2019). Aprova a lei de bases da saúde e revoga a lei n.º 48/90, de 24 de agosto, e o decreto-lei n.º 185/2002, de 20 de agosto. Assembleia da República. Diário da República, I Série (N.º 169 de 04-09-2019), 55-66. <https://data.dre.pt/eli/lei/95/2019/09/04/p/dre/pt/html>

Locsin, R. C. (2005). *Technological competency as caring in nursing: A model for practice*. Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing.

Locsin, R. C. (2017). The co-existence of technology and caring in the theory of technological competency as caring in nursing. *The Journal of Medical Investigation*, 64(1-2), 160-164. <https://doi.org/10.2152/jmi.64.160>

Locsin, R. C. & Purnell, M. (2015). Advancing the theory of technological competency as caring in nursing: The universal technological domain. *International Journal for Human Caring*, 19(2), 50-54. <https://doi.org/10.20467/1091-5710.19.2.50>

Lopes, C. (2021). *Como fazer citações e referências? Guia prático da norma APA (2020, 7ª ed.)*. Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida. <http://hdl.handle.net/10400.12/8617>

- Lopes, H. & Frias, A. (2014). Eventos adversos no transporte do doente crítico: percepção dos enfermeiros de um hospital central. *Revista Investigação em Enfermagem*, 2(6), 55-58. <http://hdl.handle.net/10174/13491>
- Mansoa, A., Vieira, C. P., Ferrinho, P., Nogueira, P. & Varandas, L. (2011). Eventos adversos na prestação de cuidados hospitalares em Portugal no ano de 2008. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 29(2), 116-122. [https://doi.org/10.1016/S0870-9025\(11\)70015-3](https://doi.org/10.1016/S0870-9025(11)70015-3)
- Mathieu, D., Marroni, A & Kot, J. (2017). Tenth european consensus conference on hyperbaric medicine: Recommendations for accepted and non-accepted clinical indications and practice of hyperbaric oxygen treatment. *Diving Hyperbaric Medicine Journal*, 47(1), 24-32. <https://doi.org/10.28920/dhm47.1.24-32>
- Mathieu, D., Ratzenhofer-Komenda, B. & Kot, J. (2015). Hyperbaric oxygen therapy for intensive care patients: Position statement by the european committee for hyperbaric medicine. *Diving and Hyperbaric Medicine Journal*, 45(1), 42-46. https://www.researchgate.net/publication/276209486_Hyperbaric_oxygen_therapy_for_intensive_care_patients_position_statement_by_the_European_Committee_for_Hyperbaric_Medicine
- Matias, A. R. C. & Sá, F. L. F. R. G. (2022). Intervenções da equipe multiprofissional no transporte de pacientes em estado crítico: revisão sistemática de métodos mistos. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*, 26, 1-10. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0452pt>
- McHowell, W. (2002). Care of the patient receiving hyperbaric oxygen therapy. In V. Larson-Lohr & H. C. Norvell (Eds), *Hyperbaric Nursing* (pp.121-146). Best Publishing Company.
- Mendes, A. P. (2016). Sensibilidade dos profissionais face à necessidade de informação: Experiência vivida pela família na unidade de cuidados intensivos. *Revista Texto & Contexto Enfermagem*, 25(1), 1-9. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072016004470014>
- Mendes, F. R. P., Gemito, M. L. G. P., Caldeira, E. C., Serra, I. C. & Casas-Novas, M. V. (2017). A continuidade de cuidados de saúde na perspetiva dos utentes. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, 22(3), 841-853. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017223.26292015>

- Meyer, G. A. & Lavin, M. A. (2005). Vigilance: The essence of nursing. *Online Journal of Issues in Nursing*, 10(1). <https://doi.org/10.3912/OJIN.Vol10No03PPT01>
- Meyer, G. A., Lavin, M. A. & Perry, A. G. (2007). Is it time for a new category of nursing diagnosis? *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 18(2), 45-50. <https://doi.org/10.1111/j.1744-618X.2007.00049.x>
- Ministério da Saúde (2017). *Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência - Medicina Intensiva*. <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/08/RNEHR-Medicina-Intensiva-Aprovada-10-agosto-2017.pdf>
- Muth, C., Gröger, M., Radermacher, P. & Speit, G. (2006). Physiologic effects of hyperbaric oxygen on DNA and DNA repair – Genotoxicity of hyperbaric oxygen and its prevention. In D. Mathieu (Ed), *Handbook on Hyperbaric Medicine* (pp. 147-159). Springer.
- Neto, P. H. (2019, 9-11 de maio). *Diretrizes de utilização da oxigenoterapia hiperbárica* [Conferência]. VIII Fórum de Segurança, Qualidade & Ética, São Paulo, Brasil. <https://sbmh.com.br/wp-content/uploads/2020/03/DUT-OHB-2019.pdf>
- Ordem dos Enfermeiros (2001). *Padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem: Enquadramento conceptual enunciados descritivos*. Ordem dos Enfermeiros.
- Ordem dos Enfermeiros (2012). *Combater a desigualdade: Da evidência à acção*. Ordem dos Enfermeiros.
- Ordem dos Enfermeiros (2021). *Consulta de enfermagem e teleconsulta de enfermagem* (parecer n.º 53/2021). Conselho de Enfermagem da Ordem dos Enfermeiros. https://www.ordemenfermeiros.pt/media/21536/parecer-n%C2%BA-53_ce_13012021_consulta-enfermagem-e-teleconsulta-de-enfermagem.pdf
- Ordem dos Médicos (2009). *Normas de boa prática em trauma*. Ordem dos Médicos. <https://ordemosmedicos.pt/normas-de-boua-pratica-em-trauma/>
- Ordem dos Médicos & Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos (2023). *Transporte de doentes críticos: Recomendações*. Hugo Moreira.

Organização Mundial de Saúde (2020). *Manual de políticas e estratégias para a qualidade dos cuidados de saúde: Uma abordagem prática para formular políticas e estratégias destinadas a melhorar a qualidade dos cuidados de saúde*. Organização Mundial de Saúde.

Organização Mundial de Saúde (2021). *Global patient safety action plan 2021–2030: Towards eliminating avoidable harm in health care*. Organização Mundial de Saúde.

Peixoto, M. J., Pereira, R., Martins, A., Martins, T. & Barbieri, C. (2017). Enfermagem baseada em evidência: Atitudes, barreiras e práticas entre contextos de cuidados. In Escola Superior de Enfermagem do Porto (Ed), *Jornadas Internacionais de Enfermagem Comunitária 2016: Livro de Comunicações* (pp. 26-34). Gabinete de Divulgação, Imagem e Apoio à Publicação da Escola Superior de Enfermagem do Porto. <http://hdl.handle.net/10400.26/32030>

Peixoto, N. M. S. M & Peixoto, T. A. S. M. (2016). Prática reflexiva em estudantes de enfermagem em ensino clínico. *Revista de Enfermagem Referência*, IV(11), 121-132. <http://dx.doi.org/10.12707/RIV16030>

Pepito, J. & Locsin, R. C. (2019). Can nurses remain relevant in a technologically advanced future? *International Journal of Nursing Sciences*, 6(1), 106-110. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2018.09.013>

Portaria n.º 207/2017 (2017). Aprova os regulamentos e as tabelas de preços das instituições e serviços integrados no Serviço Nacional de Saúde e procede à regulamentação do Sistema Integrado de Gestão de Inscritos para Cirurgia (SIGIC). Ministério da Saúde. Diário da República, I Série (N.º 132 de 11-07-2017), 3550–3708. <https://data.dre.pt/eli/port/207/2017/07/11/p/dre/pt/html>

Rabiais, I. & Amendoeira, J. (2013). Educar em enfermagem: Um processo de reflexividade na interação. *Cadernos de Saúde*, 6, 55-68. <https://doi.org/10.34632/cadernosdesaude.2013.2841>

Regulamento n.º 361/2015 (2015). Regulamento dos padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem em pessoa em situação crítica. Ordem dos Enfermeiros. Diário da República, II Série (N.º 123 de 26-06-2015), 17240-17243.

https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8109/regulamento_361_2015_padroesqualidadadecuidadosespenfessoasituacaocritica.pdf

Regulamento n.º 429/2018 (2018). Regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem médico - cirúrgica na área de enfermagem à pessoa em situação crítica, na área de enfermagem à pessoa em situação paliativa, na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória e na área de enfermagem à pessoa em situação crónica. Ordem dos Enfermeiros. Diário da República, II Série (N.º 135 de 16-07-2018), 19359-19370. <https://files.dre.pt/2s/2018/07/135000000/1935919370.pdf>

Regulamento n.º 140/2019 (2019). Regulamento das competências comuns do enfermeiro especialista. Ordem dos Enfermeiros. Diário da República, II Série (N.º 26 de 06-02-2019), 4744-4750. <https://files.dre.pt/2s/2019/02/026000000/0474404750.pdf>

Regulamento n.º 752/2021 (2021). Regulamento da competência acrescida diferenciada e avançada em enfermagem hiperbárica e subaquática. Ordem dos Enfermeiros. Diário da República, II Série (N.º 156 de 12-08-2021), 131-147. <https://files.dre.pt/2s/2021/08/156000000/0013100147.pdf>

Reis, C. T. (2019). Cultura de segurança em organizações de saúde. In P. Sousa & W. Mendes (Orgs), *Segurança do paciente: Criando organizações de saúde seguras* (pp. 77-109). Fiocruz. <https://doi.org/10.7476/9788575416426>.

Roque, F. & Simão, A. (2006). Barotraumatism. In D. Mathieu (Ed), *Handbook on Hyperbaric Medicine* (pp. 715-729). Springer.

Rossi, P. J. & Edmiston Jr., C. E. (2012). Patient safety in the critical care environment. *The Surgical Clinics of North America Journal*, 92(6), 1369-1386. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2012.08.007>

Sá, F. L. F. R. G. & Henriques, H. M. S. R. (2021). Estratégias de comunicação com a família da pessoa em situação crítica: revisão integrativa. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental*, 26, 109-123. <https://doi.org/10.19131/rpesm.313>

- Sá, F. L. F. R. G. & Velez, M. A. M. R. B. A. (2021). O cuidado à família no serviço de urgência: A experiência vivida do enfermeiro. *Revista de Enfermagem Referência*, V(8), 1-8. <https://doi.org/10.12707/RV21007>
- Santos, M. C., Grilo, A., Andrade, G., Guimarães, T. & Gomes, A. (2010). Comunicação em saúde e a segurança do doente: Problemas e desafios. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 28(10), 47-57. <http://hdl.handle.net/10400.21/3120>
- Shirley, P. I. & Ross, J. A. S. (2001). Hyperbaric medicine part II: practical aspects of hyperbaric oxygen therapy. *Current Anaesthesia and Critical Care*, 12(3), 166-171. <https://doi.org/10.1054/cacc.2001.0307>
- Silva, D. S., Bernardes, A., Gabriel, C. S., Rocha, F. L. R. & Caldana, G. (2014). A liderança do enfermeiro no contexto dos serviços de urgência e emergência. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 16(1), 211-219. <https://doi.org/10.5216/ree.v16i1.19615>
- Silveira, A. P., Silveira, D. P., Bassan, J. S., Silva, J. C. S., Scheffer, D. C. D. & Souza, V. S. (2021). O estágio de observação e suas contribuições no campo da educação: Uma análise na formação de professores. *Research, Society and Development Journal*, 10(4), 1-7. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i4.14074>
- Sousa, L., Almeida, A. & Simões, C. J. (2011). Vivências em serviço de urgências: O papel dos acompanhantes dos doentes. *Revista Saúde e Sociedade*, 20(1), 195-206. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902011000100021>
- Tanner, C. A. (2006). Thinking like a nurse: A research-based model of clinical judgment in nursing. *Journal of Nursing Education*, 45(6), 204-211. <https://doi.org/10.3928/01484834-20060601-04>
- Tsze, D. S., Mallory, M. D. & Cravero, J. P. (2016). Practice patterns and adverse events of nitrous oxide sedation and analgesia: A report from the pediatric sedation research consortium. *The Journal of Pediatrics*, 169, 260-265.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.10.019>
- Uva, A. S., Sousa, P. & Serranheira, F. (2010). A segurança do doente para além do erro médico ou do erro clínico. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 10, 1-2. <http://hdl.handle.net/10362/98503>

- Valdoleiros, S. R., Furtado, I., Silva, C., Gonçalves, I. C., Silva, A. S., Vasconcelos, O., Horta, A. A., Vasconcelos, A. L., Xará, S., Gonçalves, M. J., Abreu, M. A. & Sarmiento-Castro, R. (2021). Protocolo de prevenção e tratamento de infeções associadas à terapêutica imunossupressora de doenças autoimunes. *Acta Médica Portuguesa*, 34(6), 469-483. <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/download/15625/6352/67138>
- Vicent, H. G. (2002). Documentation of the nursing process as it relates to hyperbaric oxygen therapy. In V. Larson-Loehr & H. C. Norvell (Eds), *Hyperbaric Nursing* (pp.79-120). Best Publishing Company.
- Vieira, D. A., Caires, S. & Coimbra, J. L. (2011). Do ensino superior para o trabalho: Contributo dos estágios para inserção profissional. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 12(1), 23-36. <https://hdl.handle.net/1822/15351>
- Wattel, F. (2006). A history of hyperbaric medicine. In D. Mathieu (Ed), *Handbook on Hyperbaric Medicine* (pp. 1-11). Springer.
- Weaver, L. K. (2017). Management of critically ill patients in the monoplace hyperbaric chamber. In H. T. Whelan & E. P. Kindwall (Eds), *Hyperbaric Medicine Practice (4th edition)*. Best Publishing Company.
- Welslau, W. (2006a). Physics of hyperbaric pressure. In D. Mathieu (Ed), *Handbook on Hyperbaric Medicine* (pp. 15-23). Springer.
- Welslau, W. (2006b). Physiologic effects of increased barometric pressure. In D. Mathieu (Ed), *Handbook on Hyperbaric Medicine* (pp. 31-47). Springer.

Apêndices

Apêndice I – Protocolo da revisão integrativa da literatura

Título: Cuidar em Segurança: Pessoa em Situação Crítica e Oxigenoterapia Hiperbárica – Revisão Integrativa da Literatura

Palavras-chave: segurança; oxigenoterapia hiperbárica; pessoa em situação crítica; intervenção de enfermagem.

Introdução

Vivemos num mundo em constante evolução. Nos últimos anos, no que à área da saúde diz respeito, assistimos a uma verdadeira progressão tecnológica, com o aparecimento de novas formas de tratamento, que demonstram ser uma mais-valia para as pessoas que carecem de cuidados.

A oxigenoterapia hiperbárica é um desses exemplos. Esta modalidade terapêutica, consiste na administração de oxigénio puro (fração inspirada de oxigénio de 100%) em meio hiperbárico, isto é, num ambiente com uma pressão (habitualmente duas a três vezes) superior à pressão atmosférica a que nos encontramos sujeitos ao nível do mar (Albuquerque e Sousa, 2007; Fernandes, 2009).

De acordo com Fernandes (2009), a oxigenoterapia hiperbárica tem adquirido um lugar de destaque em diversos contextos da área da saúde, uma vez que tem apresentado resultados positivos em diferentes especialidades da prática clínica, onde se inclui o tratamento da pessoa em situação crítica.

Considerando a referida evolução tecnológica existente no contexto da saúde, atualmente as grandes entidades de referência nesta área têm atribuído especial atenção a questões relacionadas com a promoção da cultura de segurança na prestação de cuidados e com a execução de práticas seguras em ambientes cada vez mais complexos, que são vistas como fundamentais para a garantia da qualidade dos cuidados (Despacho n.º 9390/2021, 2021).

A ocorrência de eventos adversos é uma realidade nos sistemas de saúde modernos, constituindo uma das principais causas de mortalidade e de morbilidade (Gerônimo et al., 2020). De acordo com estudos realizados estima-se que, em média, nos países desenvolvidos, uma em cada dez pessoas seja vítima da ocorrência de eventos adversos quando recebe cuidados hospitalares, sendo que deste número, mais de metade seriam considerados evitáveis (Fragata, 2010; Organização Mundial de Saúde, 2021). Os enfermeiros, pelas competências profissionais que lhes são reconhecidas, adquirem um desempenho preponderante na tentativa de melhoria desta problemática (Fernandes & Queirós, 2011).

Atendendo à vulnerabilidade acrescida inerente à condição clínica da pessoa em situação crítica, é pretendido que o enfermeiro consiga, neste contexto, ser capaz de intervir de

forma eficaz, mobilizando os conhecimentos e aptidões que lhe são reconhecidos na esfera do domínio das suas competências, de forma a garantir na sua intervenção, a promoção da segurança do doente e a qualidade dos cuidados prestados (Regulamento n.º 140/2019, 2019).

Metodologia

Tipo de estudo

A revisão integrativa da literatura, sustentada no *The Joanna Briggs Institute Manual for Evidence Synthesis* (Aromataris & Munn, 2021), será desenvolvida através da pesquisa de estudos científicos nas bases de dados *CINAHL Complete* e *MEDLINE Complete* e de artigos de literatura cinzenta.

Questão de investigação

Com o objetivo de identificar as intervenções de enfermagem promotoras da segurança da PSC submetida a OHB, foi elaborada a seguinte questão de investigação com recurso à mnemónica PICO: “Quais as intervenções do enfermeiro na promoção da segurança da pessoa em situação crítica submetida a oxigenoterapia hiperbárica?”.

CrITÉRIOS de inclusão

Considerando o facto deste estudo não ser de carácter comparativo, definiram-se os seguintes critérios de inclusão:

- **População (P):** pessoa em situação crítica submetida a oxigenoterapia hiperbárica, com idade igual ou superior a 18 anos;
- **Intervenção (I):** intervenções de enfermagem que incidam neste âmbito;
- **Outcome (O):** promoção da segurança;
- **Tipos de fontes:** a pesquisa de artigos será efetuada com recurso aos termos naturais identificados e respetivos termos indexados nas bases de dados *CINAHL Complete* e *MEDLINE Complete*. Serão também considerados artigos de literatura cinzenta reconhecidos como enriquecedores para esta revisão.

De forma a permitir uma análise fidedigna dos artigos, irão ser apenas incluídos estudos de língua portuguesa e inglesa, com texto integral disponível. Na eventualidade de haver estudos duplicados, um deles será eliminado.

Apesar de ser aconselhável a utilização de artigos publicados num intervalo temporal de cinco anos com o propósito de contemplar a mais recente evidência científica (Olsen, 2017), atendendo à especificidade do tema e ao desenvolvimento recente da área em que se insere, para a presente revisão serão elegidos estudos publicados entre os anos 2000 e 2022.

Critérios de exclusão

Serão excluídas as fontes que não cumpram todos os critérios de inclusão definidos.

Estratégia de pesquisa

Numa fase inicial, foi realizada uma pesquisa preliminar em alguns motores de busca e bases de dados convencionais no sentido de perceber se existiriam outras revisões integrativas da literatura elaboradas no campo de ação desta temática, tendo a procura sido árida. Houve ainda oportunidade para identificar alguns termos naturais que pudessem ser integrados no processo de pesquisa a efetuar.

A etapa seguinte passou pela formulação da questão de investigação e, consequente, definição dos critérios de inclusão e de exclusão.

Posteriormente, foi efetuada uma nova pesquisa nas bases de dados *CINAHL Complete* e *MEDLINE Complete* com o intuito de identificar, para os termos naturais definidos, os termos indexados existentes em cada base de dados, conforme se encontra ilustrado na Tabela 1.

Tabela 1

Identificação dos termos naturais indexados nas bases de dados *CINAHL Complete* e *MEDLINE Complete*

	Termos naturais	Termos indexados <i>CINAHL Complete</i>	Termos indexados <i>MEDLINE Complete</i>
População (P)	Critical patients <i>or</i> Critically Ill Patients <i>or</i> Emergency Patients	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilator Patients • Critical Illness • Catastrophic Illness • Bacteremia • Critical Illness 	<ul style="list-style-type: none"> • Critical Illness • Intensive Care Units • Bacteremia • Catastrophic Illness • Clinical Deterioration
	Adult <i>or</i> Elderly	<ul style="list-style-type: none"> • Adult • Adult Children • Young Adult • Middle Age • Aged • Aged, 80 and over 	<ul style="list-style-type: none"> • Adult • Adult Children • Young Adult • Middle Age • Aged • Aged, 80 and over
	Hyperbaric Oxygen Therapy <i>or</i> Hyperbaric Medicine <i>or</i> Hyperbaric Oxygen	<ul style="list-style-type: none"> • Hyperbaric Oxygenation • Oxygen Therapy • Hyperoxygenation 	<ul style="list-style-type: none"> • Hyperbaric Oxygenation • Oxygen Inhalation Therapy • Hyperoxia • Carbon Monoxide Poisoning • Bacteria, Anaerobic • Therapeutics • Submarine Medicine • Fournier Gangrene

Intervenção (I)	Intervention or Protocol or Guideline or Procedure or Practice or Technique	<ul style="list-style-type: none"> • Nursing Interventions • Crisis Intervention • Nursing Protocols • Guideline Adherence • Practice Guidelines • Advanced Nursing Practice • Nursing Practice • Nurse Practice Acts • Practical Nursing 	<ul style="list-style-type: none"> • Crisis Intervention • Early Medical Intervention • Patient Care Bundles • Clinical Protocols • Guideline Adherence • Nursing, Practical • Advanced Practice Nursing
	Nurs*	<ul style="list-style-type: none"> • Practical Nurses • Emergency Nurse Practitioners • Clinical Nurse Specialists • Acute Care Nurse Practitioners • Nurse Practitioners • Expert Nurses • Advanced Practice Nurses • Emergency Nursing • Critical Care Nursing • Nursing Care • Critical Care 	<ul style="list-style-type: none"> • Nurse Clinicians • Nurse Specialists • Nurse Practitioners • Nurses • Nursing • Specialties, Nursing • Military Nursing • Nursing Staff • Nursing Care • Emergency Nursing • Nursing, Team • Critical Care Nursing • Critical Care
Outcome (O)	Safety or Prevention	<ul style="list-style-type: none"> • Equipment Safety • Fire Safety • Patient Safety • Preventive Health Care • Early Intervention • Clinical Competence 	<ul style="list-style-type: none"> • Safety • Equipment Safety • Safety Management • Patient Safety • Risk Management • Patient Harm • Security Measures • Secondary Prevention • Accident Prevention • Risk Factors • Medical Errors

Por último, foram utilizados os operadores *booleanos* “*or*” e “*and*” (Tabelas 2 e 3) para formular a equação de pesquisa que permitiu cruzar todos os termos identificados e obter o número final de artigos a considerar para o processo de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão que será representado sob a forma de diagrama PRISMA.

Tabela 2Estratégia de Pesquisa na Base de Dados *CINAHL Complete*, (via *EBSCOhost*), PT, Portugal 2022

P	S1 (Critical Patient) OR S2 (Termos indexados de S1) – 65.599 (S13)	S13 AND S14 AND S15 - 310 (S16)
	S3 (Adult) OR S4 (Termos indexados de S3) – 2.179.901 (S14)	
	S5 (Hyperbaric Oxygen Therapy) OR S6 (Termos Indexados de S5) 9.959 (S15)	
I	S7 (Intervention) OR S8 (Termos indexados de S7) – 1.800.098 (S17)	S17 AND S18 - 300,891 (S19)
	S9 (Nurs*) OR S10 (Termos indexados de S9) – 1.031.083 (S18)	
O	S11 (Safety) OR S12 (Termos indexados de S11) – 1.058.737 (S20)	-----
S16 AND S19 AND S20 – 12 (S21)		

Tabela 3Estratégia de Pesquisa na Base de Dados *MEDLINE Complete*, (via *EBSCOhost*), PT, Portugal 2022

P	S1 (Critical Patient) OR S2 (Termos indexados de S1) – 167.589 (S13)	S13 AND S14 AND S15 - 633 (S16)
	S3 (Adult) OR S4 (Termos indexados de S3) – 7.763.236 (S14)	
	S5 (Hyperbaric Oxygen Therapy) OR S6 (Termos Indexados de S5) 60.034 (S15)	
I	S7 (Intervention) OR S8 (Termos indexados de S7) – 7.112.406 (S17)	S17 AND S18 - 365,913 (S19)
	S9 (Nurs*) OR S10 (Termos indexados de S9) – 1.136.502 (S18)	
O	S11 (Safety) OR S12 (Termos indexados de S11) – 3.573.662 (S20)	-----
S16 AND S19 AND S20 – 18 (S21)		

Para o processo de extração e síntese de resultados será construído (*à posteriori*) um instrumento, sustentado no *The Joanna Briggs Institute Manual for Evidence Synthesis* (Aromataris & Munn, 2021), que permita retirar o máximo proveito da informação recolhida. A análise e consequente discussão destes mesmos resultados, serão apresentadas com recurso ao método narrativo.

REFERÊNCIAS

- Albuquerque e Sousa, J. G. (2007). Oxigenoterapia hiperbárica (OTHB): Perspectiva histórica, efeitos fisiológicos e aplicações clínicas. *Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna*, 14(4), 219-227. https://www.spmi.pt/revista/vol14/vol14_n4_2007_219_227.pdf
- Aromataris, E. & Munn, Z. (2021). *The Joanna Briggs Institute Manual for Evidence Synthesis*. <https://doi.org/10.46658/JPBIMES-20-01>
- Despacho n.º 9390/2021 (2021). Aprova o Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026. Ministério da Saúde. Diário da República, II Série (N.º 187 de 24-09-2021), 96–103. <https://files.dre.pt/2s/2021/09/187000000/0009600103.pdf>
- Fernandes, A. M. & Queirós, P. J. (2011). Cultura de segurança do doente percecionada por enfermeiros em hospitais distritais portugueses. *Revista de Enfermagem Referência*, 3(4), 37-48. <https://doi.org/10.12707/RIII1040>
- Fernandes, T. D. (2009). Medicina hiperbárica. *Acta Médica Portuguesa*, 22(4), 323-334. <https://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/viewFile/1709/1288>
- Fragata, J. I. G. (2010). A segurança dos doentes – Indicador de qualidade em saúde. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 26(6), 564-570. <https://doi.org/10.32385/rpmgf.v26i6.10799>
- Gerônimo, A. G. S., Monteles, A. O. & Girão, A. L. A. (2020). Avaliação da implementação dos protocolos de segurança do paciente pela equipe de enfermagem em urgência e emergência. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(4), 10775-10787. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-284>
- Olson, D.M. (2017). Why 5 years? *Journal of Neuroscience Nursing*. 49(2). 64. <https://doi.org/10.1097/JNN.0000000000000280>
- Organização Mundial de Saúde (2021). *Global patient safety action plan 2021–2030: Towards eliminating avoidable harm in health care*. Organização Mundial de Saúde.
- Regulamento n.º 140/2019 (2019). Regulamento das competências comuns do enfermeiro especialista. Ordem dos Enfermeiros. Diário da República, II Série (N.º 26 de 06-02- 2019), 4744-4750. <https://files.dre.pt/2s/2019/02/026000000/0474404750.pdf>

Apêndice II – Artigo de opinião na revista *HealthNews*

10/01/2023 | Opinião, Opinião-CIDNUR, Opinião-Saúde

Cuidados de saúde nos serviços de urgência, a necessidade de maximizar a segurança

Francisco Almeida Pinho

Enfermeiro Generalista, Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central - Hospital de São José

Mestrando em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Área da Pessoa em Situação Crítica (ESEL)



Cuidados de saúde nos serviços de urgência, a necessidade de maximizar a segurança

Com o aumento da complexidade verificada ao nível da prestação de cuidados de saúde, novos desafios se colocam aos serviços e aos seus profissionais para conseguirem garantir a segurança e a qualidade dos cuidados prestados (Mansoa et al., 2011). Nos últimos anos, esta tem sido, aliás, uma preocupação e uma das prioridades para as grandes entidades de referência na área da saúde.

A Organização Mundial de Saúde (2020, p.13) define cuidados de alta qualidade como “cuidados que são seguros, eficazes, centrados nas pessoas, oportunos, eficientes, equitativos e integrados”. Através desta definição, é possível compreender a importância que a segurança assume para a qualidade, uma vez que são considerados dois elos indissociáveis. Também a nível interno, o Ministério da Saúde, através do Despacho n.º 5613/2015 (p.13551), reforça esta premissa ao considerar que “a qualidade, intimamente ligada à segurança dos cuidados, é uma garantia de sustentabilidade do Serviço Nacional de Saúde e do sistema de saúde Português”.

No entanto, e apesar de todos os esforços encetados, da publicação de normativas e de planos de referência para esta área em questão, continuamos, todos nós, a identificar graves lacunas e fragilidades quando transferimos o que está emanado na teoria para a prática.

Enquanto enfermeiro, e na qualidade de mestrando de um curso na área de especialização à pessoa em situação crítica, tive a oportunidade de estagiar, recentemente, num serviço de urgência da área de Lisboa. Como bem sabemos, estes serviços são frequentemente alvo de notícia e de escrutínio público, principalmente nesta altura do ano, onde são expostos muitos dos seus problemas devido à sua sobrelotação.

Perante o confronto com a realidade existente num serviço de urgência, saliento a existência do caos e a capacidade que a equipa de enfermagem tem para se organizar e trabalhar num ambiente que não é o ideal em termos de espaço físico e de recursos materiais e humanos, com o sentido de dar resposta às necessidades de centenas de pessoas que, diariamente, procuram acesso a este tipo de cuidados de saúde. No entanto, e apesar da sua bravura, existe sempre espaço para melhorar.

Face à necessidade crescente de recursos humanos no Serviço Nacional de Saúde, nos últimos anos, temos assistido à contratação de profissionais recém-licenciados para trabalhar no departamento de urgência e emergência. Não querendo logicamente minimizar ninguém, estes profissionais vêm, muitas vezes, desprovidos de conhecimento e de competências necessárias para exercer a sua atividade nesta área onde, frequentemente, têm de dar resposta à complexidade de cuidados que se encontra inerente à condição de saúde da pessoa em situação

crítica. Conforme nos refere Benner (2001), um enfermeiro com pouco tempo de experiência profissional estará menos capacitado para dar uma resposta adequada neste tipo de contexto, não revelando a prontidão e a antecipação necessárias por forma a atuar no sentido de minimizar potenciais danos para o doente, uma vez que as aprendizagens adquiridas em contexto académico não são suficientes para o efeito, sendo necessária também a aquisição de experiência através da vivência de situações reais.

Ainda neste âmbito, no que concerne à constituição das equipas em contexto de serviço de urgência, a Ordem dos Enfermeiros (2019), através da publicação do Regulamento n.º 743/2019, recomenda que pelo menos metade dos enfermeiros sejam, preferencialmente, enfermeiros especialistas em enfermagem médico-cirúrgica, na vertente da pessoa em situação crítica. A carência de profissionais diferenciados ou dotados para assumir a prestação de cuidados pode constituir um fator de risco para a segurança da pessoa, ameaçando a qualidade dos cuidados de saúde.

Uma estratégia para mitigar esta fragilidade seria o devido acompanhamento por parte dos elementos diferenciados do serviço de urgência aos colegas mais novos, por forma a dar-lhes mais segurança e a auxiliá-los no processo de crescimento pessoal e profissional. No entanto, para que este acompanhamento possa ser proveitoso deverá ser complementado com um incentivo à formação profissional, havendo por isso necessidade de proatividade e empenho por parte desses profissionais. O Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026 reforça esta condição, alertando para a importância da promoção da cultura de segurança através da formação profissional numa perspetiva de melhoria contínua da qualidade (Ministério da Saúde, 2021).

Para além da complexidade dos cuidados que se prestam em contexto de urgência, os profissionais encontram-se, frequentemente, sobrecarregados com o aumento dos rácios estipulados. Este aumento, causado não só pela elevada procura de cuidados, mas também, por as equipas se encontrarem desfalcadas e pela frequente inexistência de vagas noutros serviços que permitam transferir as pessoas que necessitam de cuidados especializados, obriga a que um enfermeiro tenha à sua responsabilidade, o dobro ou o triplo dos doentes que seria desejável, muitas vezes, com a agravante de se tratar de doentes que exigem uma elevada complexidade de cuidados.

Cabe-nos a nós por isso, tentar mudar o rumo dos acontecimentos e a visão que se encontra enraizada no atual contexto da saúde em Portugal, que quer queiramos quer não, tem vindo a evoluir e a modernizar-se, com conseqüente aumento da complexidade de trabalho para os profissionais que exercem a profissão. No entanto, não conseguiremos fazê-lo sozinhos,

sendo necessário encetar esforços, que muitas vezes, terão de partir de instâncias superiores, exigindo mudanças a nível organizacional e institucional.

REFERÊNCIAS

Benner, P. (2001). *De Iniciado a Perito: Excelência e Poder na Prática Clínica de Enfermagem*. Quarteto Editora.

Despacho n.º 5613/2015 (2015). Aprova a Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde 2015-2020, que consta do anexo ao presente despacho. Ministério da Saúde - Gabinete do Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Saúde. Diário da República, II Série (N.º 102 de 27-05.2015), 13550-13553. Acessível em: <https://files.dre.pt/2s/2015/05/102000000/1355013553.pdf>

Despacho n.º 9390/2021 (2021). Aprova o Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026. Ministério da Saúde - Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Saúde. Diário da República, II Série (N.º 187 de 24-09-2021), 96 – 103. Acedido em: <https://files.dre.pt/2s/2021/09/187000000/0009600103.pdf>

Mansoa, A; Vieira, C. P.; Ferrinho, P.; Nogueira, P. & Varandas, L. (2011). Eventos adversos na prestação de cuidados hospitalares em Portugal no ano de 2008. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 29 (2), 116-122. DOI: 10.1016/S0870-9025(11)70015-3

Organização Mundial de Saúde (2020). *Manual de políticas e estratégias para a qualidade dos cuidados de saúde: uma abordagem prática para formular políticas e estratégias destinadas a melhorar a qualidade dos cuidados de saúde*. Genebra: Organização Mundial de Saúde.

Regulamento n.º 743/2019 (2019). Regulamento da Norma para Cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem, Diário da República, II Série (N.º 184 de 25-09-2019), 128-155. Acedido em: <https://files.dre.pt/2s/2019/09/184000000/0012800155.pdf>

Apêndice III – Poster expositivo – “Comunicação eficaz para a segurança do doente: utilização da metodologia ISBAR”

COMUNICAÇÃO EFICAZ PARA A SEGURANÇA DO DOENTE: UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA ISBAR

AUTOR: Enfermeiro Francisco Pinho (ESEL)

ORIENTADOR: [REDACTED]



Momentos de transição de cuidados no serviço de urgência são responsáveis pela ocorrência de **eventos adversos**. Campbell & Donje (2019)

FALHAS COMUNICACIONAIS

- Originadas por omissões e erros na transmissão de informação, falta de precisão e de priorização nas atividades;
- Associadas a 80% dos erros graves ocorridos;
- Atrasam a formulação de um diagnóstico;
- Conduzem à implementação de tratamento inadequado;
- Geram aumento dos custos.

PLANO NACIONAL PARA A SEGURANÇA DOS DOENTES 2021-2026

PILAR 3

A comunicação efetiva é essencial ao longo de todo o ciclo de cuidados, com particular destaque para os momentos de transição de cuidados, da transferência de responsabilidade ou da passagem de informação entre todos os profissionais envolvidos na prestação de cuidados de saúde*.

Gabinete do Secretário de Estado Adjunto da Saúde (2021)



COMO MELHORAR?



IDENTIFICAÇÃO: Identificação e localização dos intervenientes na comunicação, bem como do doente a que diz respeito.



SITUAÇÃO ATUAL: Descrição do motivo atual de necessidade de cuidados de saúde.



ANTECEDENTES: Descrição de factos clínicos, de enfermagem e outros assuntos relevantes.



AVALIAÇÃO: Informações sobre o estado do doente, alterações significativas, terapêutica instituída e estratégias de tratamento.

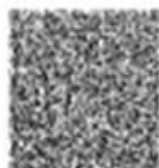


RECOMENDAÇÕES: Descrição de atitudes e plano terapêutico adequados à situação.

- Diminui a ocorrência de eventos adversos e da mortalidade;
- Contribui para o processo de tomada de decisão;
- Promove o pensamento crítico;
- Garante a uniformização e **eficácia da comunicação**.



**CONTRIBUTO PARA A
SEGURANÇA E
MELHORIA DA
QUALIDADE**



**Apêndice IV – Apresentação de comunicação livre “Cuidar em Segurança:
Pessoa em Situação Crítica e Oxigenoterapia Hiperbárica – Revisão Integrativa
da Literatura”**

2º CONGRESSO INTERNACIONAL

"O CUIDADO CENTRADO NO CLIENTE
E NOS PADRÕES DE QUALIDADE"

14
OUTUBRO
2022

Cuidar em Segurança: Pessoa em Situação Crítica e Oxigenoterapia Hiperbárica – Revisão Integrativa da Literatura

Francisco Pinho, RN
Carla Nascimento, PhD

outubro, 2022



Oxigenoterapia Hiperbárica

“administração de uma fração inspirada de oxigênio próxima de 1 (oxigênio puro ou a 100%) num ambiente com uma pressão superior (geralmente duas a três vezes) à pressão atmosférica ao nível do mar.”

Fernandes, 2009, p. 324

Revisão Integrativa da Literatura

2º CONGRESSO INTERNACIONAL - "O CUIDADO CENTRADO NO CLIENTE E NOS PADRÕES DE QUALIDADE"

Questão de investigação

"Qual a intervenção do enfermeiro na promoção da segurança da pessoa em situação crítica submetida a oxigenoterapia hiperbárica?"

2º CONGRESSO INTERNACIONAL - "O CUIDADO CENTRADO NO CLIENTE E NOS PADRÕES DE QUALIDADE"

Critérios de Inclusão

- **População (P):** pessoa em situação crítica submetida a oxigenoterapia hiperbárica, com idade igual ou superior a 18 anos;
- **Intervenção (I):** intervenções de enfermagem que incidam neste âmbito;
- **Outcome (O):** promoção da segurança.

2º CONGRESSO INTERNACIONAL - "O CUIDADO CENTRADO NO CLIENTE E NOS PADRÕES DE QUALIDADE"

Palavras-chave

Pessoa em
situação crítica

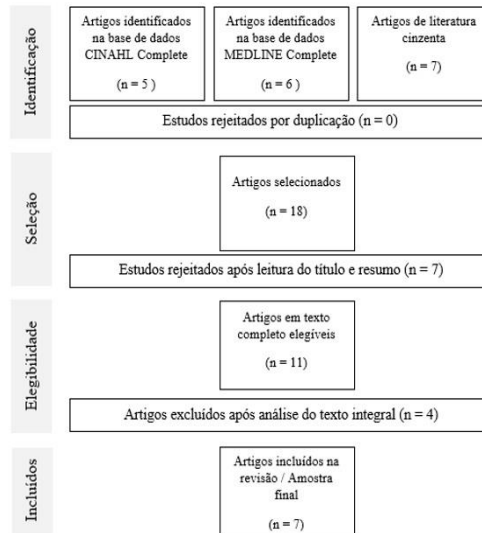
Oxigenoterapia
Hiperbárica

Segurança

Intervenção de
enfermagem

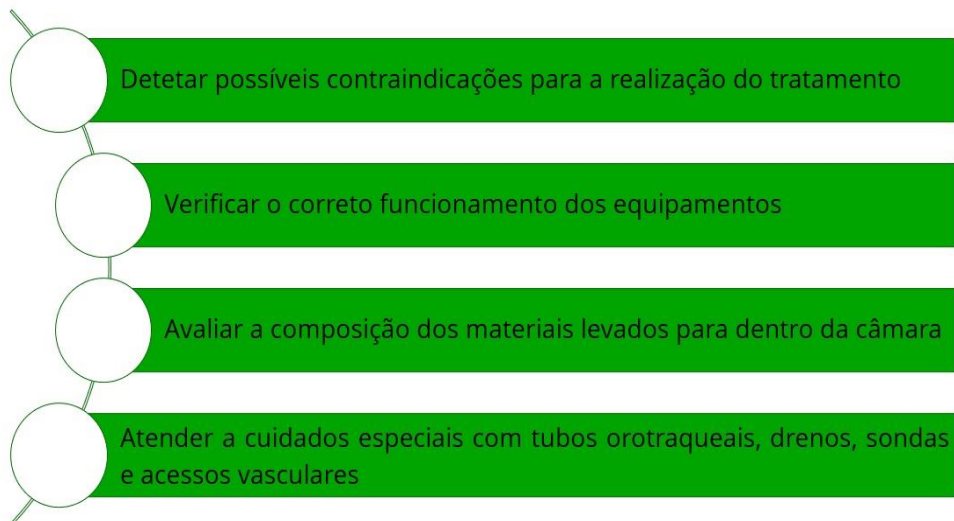
2º CONGRESSO INTERNACIONAL - "O CUIDADO CENTRADO NO CLIENTE E NOS PADRÕES DE QUALIDADE"

Diagrama de Prisma



2º CONGRESSO INTERNACIONAL - "O CUIDADO CENTRADO NO CLIENTE E NOS PADRÕES DE QUALIDADE"

Resultados



2º CONGRESSO INTERNACIONAL - "O CUIDADO CENTRADO NO CLIENTE E NOS PADRÕES DE QUALIDADE"

Resultados

- Pressurizar e despressurizar corretamente a câmara
- Monitorizar sinais vitais
- Vigiar o aparecimento de possíveis sinais adversos ao ambiente hiperbárico
- Promover um ambiente confortável, organizado e limpo

2º CONGRESSO INTERNACIONAL - "O CUIDADO CENTRADO NO CLIENTE E NOS PADRÕES DE QUALIDADE"

Conclusão



<https://www.ulsm.min-saude.pt/category/servicos/servicos-clinicos/departamento-de-anestesia/>

2º CONGRESSO INTERNACIONAL - "O CUIDADO CENTRADO NO CLIENTE E NOS PADRÕES DE QUALIDADE"

Referências

- Alcantara, L. M.; Leite, J. L.; Trevizan, M. A.; Mendes, I. A. C.; Uggeri, C. J. R.; Stipp, M. A. C. & Lacerda, E. P. (2010). Aspectos legais da enfermagem hiperbárica brasileira: por que regulamentar?. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 63 (2), 312 – 316. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672010000200022>
- Alvim, H.; Diogo, M. T.; Leão, R. P.; Camacho, O. & Baptista, J. S. (2011). Dispositivos médicos sujeitos a pressão (Artigo em Livro de Atas de Conferência Internacional). <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/85194>
- Fernandes, A. M. & Queirós, P. J. (2011). Cultura de segurança do doente percecionada por enfermeiros em hospitais distritais portugueses. *Revista de Enfermagem Referência*, 3 (4), 37- 48. DOI: 10.12707/RIII1040
- Ganilha, J. R. (2013). Prevenção e controlo de infeção num centro de medicina subaquática e hiperbárica (Tese de Mestrado). <http://hdl.handle.net/10400.26/5907>
- Kot, J. (2015). Staffing and training issues in critical care hyperbaric medicine. *Diving and Hyperbaric Medicine Journal*, 45 (1), 47 – 50. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25964039/>
- Lacerda, E. P.; Sitnoveter, E. L.; Alcantara, L. M.; Leite, J. L.; Trevizan, A. M. & Mendes, I. A. C. (2006). Atuação da enfermagem brasileira no tratamento com oxigenoterapia hiperbárica. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 14 (1), 118 – 123. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000100016>

2º CONGRESSO INTERNACIONAL - "O CUIDADO CENTRADO NO CLIENTE E NOS PADRÕES DE QUALIDADE"

Referências

- Mansoa, A; Vieira, C. P.; Ferrinho, P.; Nogueira, P. & Varandas, L. (2011). Eventos adversos na prestação de cuidados hospitalares em Portugal no ano de 2008. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 29 (2), 116-122. DOI: 10.1016/S0870- 9025(11)70015-3
- Mathieu, D.; Marroni, A & Kot, J. (2017). Tenth European Consensus Conference on Hyperbaric Medicine: recommendations for accepted and non-accepted clinical indications and practice of hyperbaric oxygen treatment. *Diving Hyperbaric Medicine Journal*, 47 (1), 24-32. DOI: 10.28920/dhm47.1.24-32
- Melo, F. & Rosa, P. (2014). O enfermeiro na unidade de medicina hiperbárica. *Revista Enfermagem Açores*, 0. Acedido a 06/10/2022. Disponível em: <https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/sites/acoress/informacao/Documents/1%C2%AA%20revista%20SRRAA.pdf>
- Ordem dos Enfermeiros (2001). *Padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem: enquadramento conceptual enunciados descritivos*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.
- Organização Mundial da Saúde (2021). *Global patient safety action plan 2021–2030: towards eliminating avoidable harm in health care*. Genebra: Organização Mundial da Saúde
- Shirley, P. I. & Ross, J. A. S. (2001). Hyperbaric medicine part II: practical aspects of hyperbaric oxygen therapy. *Current Anaesthesia & Critical Care Journal*, 12 (4), 166 – 171, DOI: <https://doi.org/10.1054/cacc.2001.0307>

2º CONGRESSO INTERNACIONAL - "O CUIDADO CENTRADO NO CLIENTE E NOS PADRÕES DE QUALIDADE"



CERTIFICADO

Certifica-se que Francisco Pinho apresentou a Comunicação Livre intitulada "Cuidar em Segurança: Pessoa em situação clínica e oxigenoterapia hiperbárica" da autoria de Francisco Pinho e Carla Nascimento, no 2º Congresso Internacional "O Cuidado Centrado no Cliente e nos Padrões de Qualidade", realizado online no dia 14 de outubro de 2022.

A Coordenadora do Gabinete
de Formação e Desenvolvimento Profissional da ESEL

Carla Nascimento

Professora Doutora Carla Nascimento

Anexos

Anexo I – Certificado de participação no “Webinar da Qualidade do CHUCB”



WEBINAR DA QUALIDADE DO CHUCB

— *Certificado de Participação*



EMITIDO POR:

CHCBeira
Alameda Pêro da Covilhã 6200-251 Covilhã
6200-251 Covilhã



NOME

Francisco Pinho

DOCUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO



CÓDIGO DE CERTIFICADO

C-628de9ca95f57

Evento

WEBINAR DA QUALIDADE DO CHUCB

27-05-2022 14:30 → 27-05-2022 17:00 - Duração: - 2:30 horas

Para os devidos efeitos, certifica-se que o/a membro/a supracitado participou no Webinar da Qualidade do CHUCB, dedicado à temática "Os 5 pilares da segurança do doente (2021- 2026) – Que Desafios?", com as comunicações intituladas: "Cultura de segurança", "Liderança e governança", "Comunicação", "Prevenção e gestão de incidentes de segurança" e "Práticas seguras em ambientes seguros", sessão que decorreu a 27 de maio de 2022, no auditório do Hospital Pêro da Covilhã, com transmissão on-line, uma organização do Serviço de Gestão da Qualidade do Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira.

chcbeira.up.events

Comprovativo de Emissão de Certificado Eletrónico

**Anexo II - Certificado de participação no “Webinar - Enfermagem Hiperbárica
e Subaquática”**



CERTIFICADO DE PRESENÇA

Certifica-se que

FRANCISCO ALMEIDA PINHO

membro ████████ desta Ordem, participou no **Webinar – Enfermagem Hiperbárica e Subaquática**, no dia **08 de Junho de 2022**, com duração total de **2 horas**, realizado através da **Plataforma Cisco Webex**.

Lisboa, 08 de Junho de 2022.

O Presidente do Conselho Directivo Regional

Sérgio Branco