



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

**Vulnerabilidade da pessoa sob extracorporeal
membrane oxygenation em ponte para transplante
pulmonar**

Person's vulnerability during extracorporeal membrane oxygenation as a bridge to
lung transplantation

Nuno Alexandre Pereira da Costa



**Lisboa
2024**



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

Relatório de Estágio

**Vulnerabilidade da pessoa sob extracorporeal
membrane oxygenation em ponte para transplante
pulmonar**

Person's vulnerability during extracorporeal membrane oxygenation as a bridge to
lung transplantation

Nuno Alexandre Pereira da Costa

Orientador/a: Professora Doutora Helga Marília da Silva Rafael
Henriques



**Lisboa
2024**

Não contempla as correções resultantes da discussão pública

AGRADECIMENTOS

A realização deste percurso só foi possível graças ao apoio de diversas pessoas, a quem gostaria de expressar a minha gratidão, sem qualquer ordem específica:

À Professora Cândida Durão, um especial e sentido agradecimento por ter iniciado este percurso comigo, e que apesar de não o termos concluído formalmente juntos, foi fundamental na orientação e apoio da construção do mesmo.

À Professora Doutora Helga Henriques, pelo rigor, sugestões, disponibilidade, orientação e críticas construtivas, que permitiram melhorar e elevar o presente relatório e percurso efetuado.

Aos orientadores de estágio, pela disponibilidade, contributos e orientações realizadas ao longo da prática clínica.

À minha mãe, ao meu pai, ao meu irmão gémeo Miguel e ao Marley, que foram pedras basilares neste percurso e que sempre me apoiam incondicionalmente em todas as minhas decisões.

Ao meu amigo Filipe, por toda a amizade, aposta, estímulo, apoio e objetividade, sendo uma referência para o meu crescimento enquanto futuro enfermeiro mestre e especialista.

À minha namorada Rita, pelo incentivo, apoio incondicional, por estar sempre presente e por me ter aturado ao longo desta jornada, algo que reconheço não ter sido fácil.

Por fim, agradecer, a todas as pessoas não mencionadas que contribuíram para a realização deste percurso.

A todos, o meu sincero obrigado!

LISTA DE SIGLAS

ABCDE - *Airway, Breathing, Circulation, Disability, Expose/Environment*

BPS - *Behavioral Pain Scale*

CCT – Cirurgia Cardiotorácica

DGS – Direção-Geral da Saúde

ECMO – *Extracorporeal Membrane Oxygenation*

ESEL – Escola Superior de Enfermagem de Lisboa

IACS - Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde

PAI – Pneumonia Associada à Intubação

PBCI - Precauções Básicas do Controlo da Infecção

PCR – Paragem Cardiorrespiratória

RIL – Revisão Integrativa da Literatura

SE – Sala de Emergência

SMI – Serviço de Medicina Intensiva

SU – Serviço de Urgência

TET – Tubo Endotraqueal

UCI – Unidade de Cuidados Intensivos

VMI – Ventilação Mecânica Invasiva

UNESCO - *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*

LISTA DE ABREVIATURAS

bpm – batimentos por minuto

mmHg – milímetros de mercúrio

mg/dL – miligramas por decilitro

SpO₂ – Saturação Periférica de Oxigênio

°C – Graus Celsius

RESUMO

Para a pessoa com doença pulmonar crónica terminal, o transplante pulmonar constitui o último tratamento disponível para a sua condição. No entanto, a escassez de órgãos e a mortalidade das pessoas em lista de espera tem suscitado o interesse e aumento no uso da *extracorporeal membrane oxygenation* (ECMO) como ponte para transplante pulmonar na pessoa que se encontra em situação crítica.

A incerteza do transplante, a possibilidade de uso prolongado da ECMO e o risco de desenvolvimento de complicações evidenciam a vulnerabilidade experienciada pela pessoa em ponte para transplante pulmonar.

Sendo a vulnerabilidade um fenómeno que desafia a prática de enfermagem, uma vez que a sua presença traduz implicações para a saúde e *outcomes* da pessoa, torna-se fundamental identificar e reconhecer a intervenção especializada de enfermagem com a finalidade de minimizar a vulnerabilidade da pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar, evidenciando-se a produção de conhecimento com a realização de uma revisão integrativa da literatura, e respetiva disseminação.

Este percurso visou o cuidar de enfermagem sustentado na evidência científica, mas também norteado por referenciais teóricos de enfermagem, nomeadamente, na teoria *Nursing as Caring* e na teoria da Vigilância.

O presente relatório concretiza o desenvolvimento de competências, segundo o modelo de Dreyfus aplicado à enfermagem por Benner, inerentes ao grau de mestre e enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na área de intervenção à pessoa em situação crítica, através da descrição, análise e reflexão crítica do percurso académico efetuado, sendo o mesmo alicerçado na metodologia de projeto, com foco em vivências nos contextos de estágio em serviço de urgência e unidades de cuidados intensivos.

Encontrando-se a vulnerabilidade intrinsecamente ligada ao ato de cuidar, reitera-se a necessidade de sensibilizar as equipas de saúde para este fenómeno, como um dever ético e deontológico.

Palavras-chave: ECMO; Enfermagem de Cuidados Críticos; Transplante de Pulmão; Vulnerabilidade em Saúde

ABSTRACT

For people with end-stage chronic lung disease, lung transplantation is the last available treatment for their condition. However, the shortage of organs and the mortality of people on the waiting list have raised interest and increased the use of extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) as a bridge to lung transplantation in people who are in critical condition.

The uncertainty of transplantation, the possibility of prolonged ECMO use and the risk of developing complications highlight the vulnerability experienced by the person awaiting lung transplantation.

Since vulnerability is a phenomenon that challenges nursing practice, as its presence has implications for the person's health and outcomes, it is essential to identify and recognize specialized nursing intervention aimed at minimizing person's vulnerability during ECMO as a bridge to lung transplantation, highlighting the production of knowledge by carrying out an integrative review of the literature and its dissemination.

This path aimed to provide nursing care based on scientific evidence, but also guided by nursing theories, namely the Nursing as Caring theory and the Vigilance theory.

This report concretizes the development of skills, according to the Dreyfus model applied to nursing by Benner, inherent to the master's degree and specialist nurse in medical-surgical nursing in the area of intervention for people in critical conditions, through description, analysis and critical reflection of the academic path undertaken, which is based on project methodology, focusing on experiences in the context of internships in emergency services and intensive care units.

Finding vulnerability intrinsically linked to the act of caring, the need to raise awareness among healthcare teams about this phenomenon is reiterated as an ethical and deontological duty.

Keywords: Critical Care Nursing, ECMO, Health Vulnerability, Lung Transplantation,

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	10
1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	15
1.1. A pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar	15
1.2. Vulnerabilidade da pessoa enquanto fenómeno de interesse para a enfermagem	19
1.3. Intervenção especializada de enfermagem para minimizar a vulnerabilidade da pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar	23
2. METODOLOGIA	28
3. PERCURSO DE AQUISIÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS.....	30
3.1. Serviço de Urgência.....	30
3.2. Unidade de Cuidados Intensivos	40
3.2.1.Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente	40
3.2.2.Unidade de Cuidados Intensivos Cardiotorácica	43
3.2.3.Unidade de Cuidados Intensivos de ECMO	52
CONCLUSÃO	58
REFERÊNCIAS	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de Vulnerabilidade de Rogers	21
--	----

INTRODUÇÃO

A elaboração do presente relatório surge no âmbito da unidade curricular Estágio com Relatório, inserida no terceiro semestre do Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa (ESEL).

De acordo com o Modelo Dreyfus de aquisição de competências aplicado à enfermagem por Benner (2001), a aquisição e o desenvolvimento de competências são alcançadas ao longo do tempo, através da experiência e da interligação entre a teoria e a prática clínica. Sendo este um processo evolutivo, implica a passagem por níveis sucessivos de proficiência até se atingir o nível desejado de perícia (Benner, 2001), neste caso, na prestação de cuidados de enfermagem à pessoa e/ou família que vivencia uma situação crítica.

De acordo com Benner (2001), é reconhecido ao enfermeiro perito a capacidade de compreender intuitivamente cada situação, refletir sobre a mesma e agir através da compreensão profunda da situação global, sem apoiar a sua ação sobre um princípio analítico, nem se perder num elevado conjunto de soluções e de diagnósticos. Este nível de competências advém da elevada experiência e do domínio de conhecimentos que o enfermeiro perito possui que, juntamente com a capacidade de flexibilidade, responsabilidade e criatividade, permitem a este gerir situações complexas de modo notável, promovendo a excelência dos cuidados prestados (Benner, 2001).

O presente relatório centra-se na temática da vulnerabilidade da pessoa sob *Extracorporeal Membrane Oxygenation* (ECMO) em ponte para transplante pulmonar, sendo o culminar de todo um percurso desenvolvido. O mesmo teve início no primeiro semestre, através da elaboração de um projeto suportado na metodologia de projeto (Ruivo et al., 2010), e terminou com a operacionalização e execução do mesmo no segundo e terceiro semestres, em quatro contextos de prática clínica, nomeadamente, num Serviço de Urgência (SU) e em três Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) que integram centros de referência de ECMO a nível nacional.

A escolha da temática teve origem em motivações pessoais e profissionais. Além de representar uma área de interesse pessoal, esta temática relaciona-se com o meu percurso e experiência profissional, uma vez que, no exercício das minhas funções, presto

cuidados de enfermagem à pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar, e sua família, enquanto enfermeiro numa UCI.

Decorrente do contacto com a pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar, fui refletindo sobre a experiência vivenciada por esta, bem como a sua vulnerabilidade acrescida, devido à complexidade e às potenciais implicações inerentes ao processo de ponte. Esta reflexão motivou a aquisição de competências que permitam a melhoria da qualidade dos cuidados prestados nesta população.

Para a pessoa com doença pulmonar crónica terminal, o transplante pulmonar apresenta-se como o último tratamento disponível para a sua condição. No entanto, devido à escassez de doadores de pulmões disponíveis e à progressão da doença, algumas pessoas necessitam de estratégias de ponte para sobreviverem enquanto aguardam pelo transplante pulmonar (Kearns & Hernandez, 2016; Kim et al., 2022; Koons & Siebert, 2020; Lee, 2022).

Os dados publicados por Valapour et al. (2023), referentes ao ano de 2022, demonstram que nos Estados Unidos da América, apesar de terem sido realizados 2.734 transplantes pulmonares, 3.161 novas pessoas foram incluídas à lista de espera durante esse ano, mantendo-se uma taxa de mortalidade em lista de espera de 18.8%. De modo semelhante, o número de transplantes pulmonares realizados em Portugal no ano 2022 foi de 76, constituindo um novo máximo. Contudo, no final do ano, 73 pessoas ainda se encontravam em lista de espera, tendo falecido ao longo do ano, 20 pessoas que se encontravam a aguardar por transplante (Council of Europe's European Committee on Organ Transplantation, 2023; Silva, 2023).

O uso da ECMO como ponte para transplante pulmonar tem aumentado ao longo do tempo, devido aos avanços na tecnologia e à capacidade de substituir a função dos pulmões e/ou coração por períodos prolongados (Hayanga et al., 2019; Lee, 2022). A sua utilização previne o uso de ventilação mecânica invasiva (VMI), de medicação sedativa, e dos riscos associados às mesmas, possibilitando à pessoa que aguarda transplante pulmonar se manter acordada, o que traduz benefícios para o processo de ponte e *outcome* (Diaz-Guzman et al., 2013; Kearns & Hernandez, 2016). Contudo, ao uso da ECMO associam-se potenciais complicações devido ao carácter invasivo (Kim et al., 2022). Além disso, as pessoas em ECMO encontram-se internadas e confinadas em UCI, e seu

ambiente tecnológico e impessoal (Abrams et al., 2014), com consequências para a pessoa e família.

Neste sentido, a pessoa que se encontra sob ECMO em ponte para transplante pulmonar enfrenta uma incerteza quanto ao seu desfecho, devido à gravidade da sua condição de saúde. Igualmente, a possibilidade de uso de suporte prolongado no tempo e o risco de desenvolvimento de complicações poderá traduzir-se em implicações físicas e psicológicas para a mesma (Kearns & Hernandez, 2016; Koons & Siebert, 2020), traduzindo vulnerabilidade, sendo relevante a atenção e o reconhecimento de dados significativos da pessoa e a antecipação do risco e ameaças através da vigilância (Meyer & Lavin, 2005).

De acordo com a Declaração de Buenos Aires, os serviços de cuidados críticos têm o dever de garantir a segurança e a saúde das pessoas mais vulneráveis (World Federation of Critical Care Nurses, 2005), uma vez que estas são suscetíveis a um pior resultado em saúde (Hardin, 2015).

Apesar do conceito de vulnerabilidade ser complexo, o mesmo é utilizado com frequência na área da saúde, sendo um princípio ético (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2005) e um componente inerente a todos os contextos de cuidados (Wardrop et al., 2021). Para Sellman (2005), uma pessoa torna-se mais vulnerável quando necessita de cuidados de saúde, devido à exposição a vários fatores de risco e ao comprometimento da capacidade de autoproteção.

O enfermeiro ao reconhecer a vulnerabilidade como uma experiência, suscetibilidade e risco com repercussões positivas e negativas, promove cuidados de suporte (Wardrop et al., 2021), realçando a importância do relacionamento interpessoal entre o enfermeiro e a pessoa alvo de cuidado, por forma a conhecer a pessoa no seu todo e enquanto ser singular, com necessidades, expectativas e preferências individuais (Boykin & Schoenhofer, 2013).

Assentando a disciplina e profissão de enfermagem no cuidar à pessoa, respeitando a sua autonomia e dignidade, torna-se um desafio para os próprios profissionais a compreensão da disciplina, visando o cuidar de enfermagem sustentado não apenas na evidência científica, mas também em referenciais teóricos de enfermagem.

Os referenciais teóricos que nortearam este percurso foi a teoria do *Nursing as Caring* e seus pressupostos (Boykin & Schoenhofer, 2013), e a Teoria da Vigilância - *Vigilance: the essence of nursing*, na qual a “vigilância profissional é considerada a essência do cuidar de enfermagem” (Meyer & Lavin, 2005, p.101).

O uso da ECMO como ponte para transplante pulmonar traduz novos desafios para a prática de enfermagem, pelo que é imperativo que os enfermeiros desenvolvam competências, de modo a responder às necessidades únicas e tecnologicamente complexas de cuidados críticos destas pessoas e família (Koons & Siebert, 2020), fundamentando a relevância da intervenção especializada de enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (PSC) vulnerável.

Face ao exposto, este documento tem como finalidade evidenciar a aquisição e o desenvolvimento de competências do grau de Mestre pelo título II, Capítulo III, artigo 15º (Decreto-Lei n.º 65/2018, 2018), competências comuns do enfermeiro especialista (Regulamento n.º 140/2019, 2019), assim como, competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem Médico-Cirúrgica na área de enfermagem à Pessoa em Situação Crítica (Regulamento n.º 429/2018, 2018), através da descrição, análise e reflexão do percurso académico efetuado, com especial foco nas diferentes vivências em contextos de estágio.

Estruturalmente, o presente relatório encontra-se organizado em três capítulos. O primeiro diz respeito ao enquadramento teórico, onde são definidos os conceitos inerentes à temática, ancorados na disciplina de enfermagem e referenciais teóricos selecionados, assim como, à produção do conhecimento científico referente às intervenções especializadas de enfermagem que minimizam a vulnerabilidade da pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar. O segundo capítulo descreve a metodologia mobilizada no desenvolvimento deste percurso. O terceiro capítulo relata o percurso de estágio, integrando a descrição, análise e reflexão crítica, objetiva e contextualizada das atividades realizadas nos diferentes contextos, e dos seus contributos para o processo de aquisição e desenvolvimento das competências enumeradas anteriormente. O relatório é finalizado com as conclusões do percurso efetuado e respetivas referências.

Este documento encontra-se redigido de acordo com o manual para elaboração de trabalhos académicos da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa (Godinho, 2023) e as referências segundo as normas da *American Psychological Association* (7.^a edição).

1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Decorrente da leitura e análise da evidência científica relevante, este capítulo engloba uma breve contextualização teórica do estado da arte da temática em estudo, ancorada na disciplina de enfermagem, encontrando-se dividido em três subcapítulos.

Assim, o primeiro subcapítulo aborda a pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar. O segundo foca a vulnerabilidade da pessoa enquanto fenómeno de interesse para a enfermagem e de que modo se encontra presente na população em estudo. Por fim, o terceiro diz respeito às intervenções especializadas de enfermagem que minimizam a vulnerabilidade da pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar, fazendo a relação das mesmas com os referenciais teóricos de enfermagem selecionados, assim como, os padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem em PSC (Regulamento n.º 361/2015, 2015).

1.1. A pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar

Ser pessoa significa viver cuidando, uma vez que o cuidado é uma dimensão fundamental e característica que define o ser humano. É através do cuidado que o “ser” e todas as suas possibilidades se revelam plenamente, permitindo que, ao longo da vida, a pessoa cresça na capacidade de expressar o cuidado (Boykin & Schoenhofer, 2013). Neste sentido, a pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar é reconhecida no seu todo, como pessoa que é cuidada e que cuida, vivendo esse mesmo cuidar momento a momento (Boykin & Schoenhofer, 2013).

Para a pessoa que vive com uma doença pulmonar em estadio terminal, o transplante pulmonar constitui a última opção de tratamento capaz de prolongar e melhorar a qualidade de vida, uma vez que todas as outras opções terapêuticas tenham sido esgotadas e ineficazes para a sua condição. As situações de doenças crónicas progressivas e incuráveis, entre as quais, doença pulmonar obstrutiva crónica, doenças pulmonares intersticiais, tais como, fibrose pulmonar idiopática e sarcoidose, fibrose quística e hipertensão pulmonar, constituem as principais indicações para a realização de transplante pulmonar (Hartert et al., 2014; Shweish & Dronavalli, 2019).

A transplantação pulmonar teve origem em 1963, porém foi em 1983 que se realizou a primeira cirurgia com sucesso (Lee, 2022; Mattar et al., 2019). Desde então,

cerca de 70.000 transplantes pulmonares foram realizados a nível mundial, oferecendo a oportunidade para as pessoas com doença pulmonar em estadio terminal recuperarem a sua longevidade e qualidade de vida (Chambers et al., 2021).

O impacto da doença pulmonar na vida diária das pessoas é umas das razões para estas se submeterem ao processo de transplantação, uma vez que vivenciam sintomas graves e incapacitantes, como tosse, dispneia, fadiga, intolerância a esforços e limitações nas atividades de vida diária. De igual modo, a sobrecarga de tratamentos e o sentimento de dependência destes e de outras pessoas são diferentes razões que justificam a vontade da pessoa em ser submetida a transplante pulmonar (Mestres-Soler et al., 2023).

Segundo Skogeland et al. (2018), o facto da pessoa se encontrar em lista de espera para transplante pulmonar significa uma hipótese de sobrevivência. No entanto, esta encontra-se em risco de vivenciar experiências negativas, tanto a nível físico como psicológico (Brügger et al., 2014). O processo de entrada e manutenção em lista de espera para transplante pulmonar é considerado uma experiência longa e stressante para quem o vivencia, pautado pela presença de emoções como ansiedade, medo da morte, dúvida e incerteza do resultado que será atingido (Mestres-Soler et al., 2023).

Apesar dos avanços significativos na área da transplantação pulmonar e das alterações realizadas nas políticas de alocação de órgãos, observa-se que o número de pessoas que se encontram em lista de espera supera o número de órgãos disponíveis para doação (Diaz-Guzman et al., 2013; Faccioli et al., 2021). Este desequilíbrio contribui para períodos prolongados de espera que, simultaneamente com a progressão da doença pulmonar subjacente, traduz-se numa elevada taxa de mortalidade das pessoas em lista de espera (Diaz-Guzman et al., 2013; Faccioli et al., 2021; Kearns & Hernandez, 2016; Koons & Siebert, 2020). De igual modo, Chiumello et al. (2015) referem que a falta de meios de suporte de respiração artificiais eficazes e seguros para a pessoa que desenvolve falência respiratória aguda, enquanto aguarda pelo transplante pulmonar, é outro fator coadjuvante para a elevada taxa de mortalidade.

De acordo com Koons e Siebert (2020), “as pessoas que aguardam pelo transplante estão mais doentes do que nunca” (p.1). Esta ideia é igualmente partilhada por Loo et al. (2021), ao afirmarem que a maioria das pessoas no momento do transplante pulmonar encontram-se em estado crítico.

A problemática da mortalidade em lista de espera e da escassez de órgãos são alarmantes, suscitando um interesse significativo no uso de estratégias de ponte em pessoas com doença pulmonar em estadio terminal, que apresentam uma deterioração do seu estado clínico e um elevado risco de mortalidade, enquanto aguardam pelo transplante pulmonar (Diaz-Guzman et al., 2013; Faccioli & Inci, 2023; Kearns & Hernandez, 2016; Nasir et al., 2021).

A expressão "*bridge to lung transplantation*" (Faccioli & Inci, 2023, p. 5221), ou seja, ponte para transplante pulmonar, refere-se às diferentes estratégias de suporte instituídas na PSC que apresenta uma deterioração aguda no seu estado de saúde, com o objetivo de prolongar a vida da mesma até que um órgão esteja disponível para transplantação (Faccioli & Inci, 2023). Entre as diferentes estratégias de ponte, o uso da ECMO tem adquirido relevância ao longo do tempo, permitindo unir a pessoa com doença pulmonar em estadio terminal ao transplante pulmonar (Faccioli et al., 2021; Kearns & Hernandez, 2016; Koons & Siebert, 2020; Lee, 2022).

Assim, a pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar enquadra-se no conceito de pessoa em situação crítica de Benner et al. (2011). Segundo estes autores, a PSC é aquela que não consegue manter a sua estabilidade fisiológica de forma autónoma, ou que apresenta um elevado e rápido risco de instabilidade fisiológica, pelo que a sua vida se encontra dependente de cuidados intensivos contínuos e do uso de tecnologia de suporte. Perante estas situações, a intervenção e prática dos enfermeiros no cuidado à PSC é definida e orientada pela condição crítica subjacente à mesma (Benner et al., 2011), onde os cuidados de enfermagem são prestados continuamente em resposta às necessidades afetadas, permitindo a manutenção das funções básicas de vida e a prevenção de complicações (Regulamento n.º 429/2018, 2018).

A ECMO é uma técnica de suporte de vida extracorporal que permite suportar a função pulmonar e/ou circulatória em casos de insuficiência respiratória e/ou cardíaca graves, refratárias aos tratamentos convencionais, possibilitando a recuperação, o repouso ou a substituição da função dos pulmões e/ou coração (Bartlett et al., 2022). A mesma consiste na drenagem de sangue venoso para um circuito extracorporal através de uma bomba centrífuga. Esta bomba é responsável por bombear o sangue em direção a uma membrana oxigenadora, onde ocorre a descarboxilação e a oxigenação do mesmo. Após as trocas gasosas, o sangue é devolvido novamente à pessoa, podendo esse retorno

efetuar-se através de uma veia, de uma artéria, ou de ambas, consoante o tipo de modalidade e o objetivo da ECMO (Bartlett et al., 2022).

A capacidade da ECMO em substituir a função dos pulmões e/ou do coração por longos períodos, permite que a mesma seja usada como uma ponte para transplante, em casos de insuficiência respiratória e/ou cardíaca terminal, uma ponte para a recuperação, nos casos de doença aguda reversível, e uma ponte para tomada de decisão, quando o prognóstico permanece incerto (Abrams et al., 2014).

No que diz respeito à utilização da ECMO como ponte para transplante pulmonar, o primeiro relato remonta ao ano de 1975. Apesar da pessoa ter sobrevivido ao transplante, a mesma viria a falecer de complicações infecciosas poucos dias após o procedimento (Veith, 1977). Concomitantemente a esta experiência, os resultados de um ensaio controlado e randomizado em 1979, sugerindo que a utilização da ECMO em casos de insuficiência respiratória aguda se encontrava associada a um pior *outcome*, quando comparado à VMI, conduziram ao desuso da ECMO como ponte para transplante pulmonar (Chiumello et al., 2015; Diaz-Guzman et al., 2013; Mattar et al., 2019). Como consequência, a VMI assumiu-se como a estratégia convencional de ponte durante um longo período, apesar dos riscos inerentes ao seu uso (Kearns & Hernandez, 2016; Lee, 2022).

Mais recentemente, os avanços na tecnologia e a melhoria do perfil de segurança dos equipamentos conduziram ao aumento do recurso à ECMO como ponte para transplante pulmonar (Hayanga et al., 2019; Lee, 2022). Importante para esta mudança foram os resultados publicados no estudo CESAR em 2009, assim como, o aumento exponencial e os bons *outcomes* da ECMO em pessoas com doença respiratória aguda grave durante a pandemia da gripe H1N1 (Nasir et al., 2021; Peek et al., 2009).

Para a PSC que aguarda transplante pulmonar, o uso da ECMO possibilita que esta respire espontaneamente, prevenindo o uso de VMI e respetivas complicações, tais como, risco de pneumonia associada à intubação (PAI), barotrauma, uso excessivo de terapêutica sedativa, *delirium* e miopatia associada aos cuidados intensivos (Diaz-Guzman et al., 2013; Kearns & Hernandez, 2016). Nesta perspetiva, a ECMO favorece que a pessoa se mantenha acordada, sem suporte de VMI, aquilo que a literatura denomina de *Awake ECMO* (Lee, 2022).

Para além dos benefícios da ECMO como ponte para transplante pulmonar, à instituição desta estratégia associam-se potenciais riscos e complicações devido ao seu carácter invasivo, com impacto no processo de ponte e nos *outcomes* pós-transplante (Kearns & Hernandez, 2016; Kim et al., 2022; Lee, 2022).

De acordo com o estudo de Kim et al. (2022), 56% das pessoas sob ECMO em ponte para transplante pulmonar apresentaram pelo menos uma complicação, enquanto 36% das pessoas tiveram duas ou mais complicações. As complicações relacionadas com o uso da ECMO foram definidas em seis categorias, sendo elas: hemorragia major (38%), eventos trombóticos (20%), necessidade de terapia de substituição renal (20%), infeções da corrente sanguínea (11%), falência do dispositivo (4%) e isquemia do membro inferior (3%) (Kim et al., 2022).

1.2. Vulnerabilidade da pessoa enquanto fenómeno de interesse para a enfermagem

A palavra vulnerabilidade tem origem no latim *vulnerabilis*, sendo derivada do verbo *vulnerare* e do substantivo *vulnus*, que significa ferir ou algo que causa lesão (Hardin, 2015; Morais & Monteiro, 2017; Sanchini et al., 2022).

Etimologicamente, o conceito de vulnerabilidade refere-se à suscetibilidade do ser humano para ser ferido. Todavia, na literatura filosófica, este diz respeito à condição inerente ao ser humano, na sua finitude e fragilidade, que o acompanha durante a sua vida, não podendo ser eliminada nem superada (Morais & Monteiro, 2017; Sanchini et al., 2022).

Para Neves (2006), a noção de vulnerabilidade surge em dois sentidos distintos: o primeiro como um atributo adjectivante, mais comum, circunscrito e facilmente entendido, associando-se a maioria dos estudos em cuidados de saúde a esta perspetiva; o segundo, como uma condição e uma realidade constitutiva do ser humano, numa forma substantiva, mais abrangente e universal.

O artigo 8º da Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos da UNESCO aprovada em 2005, demonstra a convergência da anterior dupla aceção ao enunciar o respeito pela vulnerabilidade humana e integridade pessoal como princípio ético (UNESCO, 2005).

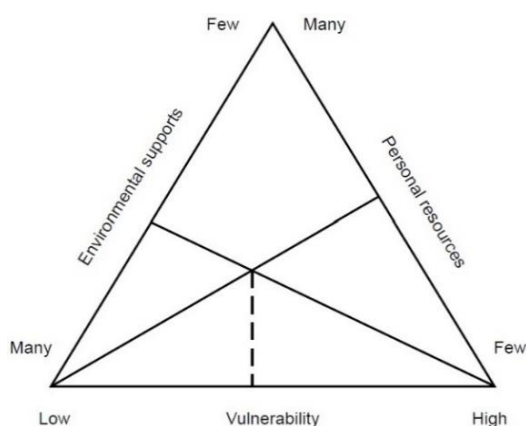
Ao longo da literatura, a terminologia associada à vulnerabilidade apresenta-se de forma fluída, variando de acordo com a disciplina em questão, contribuindo para a coexistência de diferentes significados (Havrilla, 2017). Apesar de bastante utilizado na literatura de enfermagem, continua a ser difícil definir vulnerabilidade no seio desta, não havendo consenso sobre o seu significado e utilização (Havrilla, 2017; Nichiata et al., 2008).

Pelo exposto, vulnerabilidade pode ser definida como um “processo dinâmico em que existe uma grande permeabilidade às circunstâncias que influenciam positiva ou negativamente o modo como cada pessoa concretiza os seus objetivos” (Purdy, 2004, p.25). Por outro lado, diversos autores definem vulnerabilidade como a suscetibilidade/risco para o desenvolvimento de problemas de saúde, exibindo uma conotação específica em cuidados de saúde (Alves & Ribeiro, 2023; Chesnay, 2019; Neves, 2006; Rogers, 1997).

Todas as pessoas são seres potencialmente vulneráveis, experienciando vulnerabilidade em diferentes graus (Morais & Monteiro, 2017). No entanto, a literatura enfatiza algumas populações como vulneráveis, nomeadamente, crianças, pessoas idosas, pessoas com doença crónica, doença mental, pessoa em situação de sem abrigo e refugiados (Chesnay, 2019; Moraes & Monteiro, 2017).

Segundo Rogers (1997), o grau de vulnerabilidade de cada pessoa é definido e influenciado pela relação entre os recursos pessoais e o suporte ambiental da mesma. A interação entre as três variáveis conduziu à conceptualização de um modelo de vulnerabilidade (Figura 1). Este modelo é constituído por um triângulo equilátero, em que a base deste representa o *continuum* de vulnerabilidade, e onde os recursos pessoais e o suporte ambiental encontram-se representados cada um em seu lado. É através do correlacionamento entre estes dois componentes, obtido através da interseção das duas linhas desenhadas, que é possível traçar uma linha perpendicular que traduz o grau de vulnerabilidade da pessoa (Rogers, 1997).

Figura 1. Modelo de Vulnerabilidade de Rogers



Fonte: Rogers, A. C. (1997). Vulnerability, health and health care. *Journal of Advanced Nursing*, 26(1), 65–72.

Apesar da subjetividade inerente ao conceito de vulnerabilidade, emergem três domínios na literatura, sendo eles (Cousley, 2015; Scanlon & Lee, 2007):

- **Vulnerabilidade física:** suscetibilidade de uma pessoa para sofrer mais danos, associada à incapacidade para resistir aos mesmos, fruto do comprometimento da sua condição por doença ou trauma, o que poderá potenciar e conduzir a uma maior morbidade e mortalidade;
- **Vulnerabilidade psicológica:** relação dos efeitos emocionais como causa de dano potencial ou real à identidade e autoestima da própria pessoa, tais como medo, ansiedade ou stress;
- **Vulnerabilidade social:** fatores relevantes para o potencial desenvolvimento de doença, tais como dados demográficos, culturais e/ou económicos da pessoa.

No que diz respeito à disciplina e profissão de enfermagem, tem existido uma maior consciencialização das necessidades das pessoas e populações vulneráveis (Havrilla, 2017), uma vez que a presença de vulnerabilidade é um fenómeno que desafia a prática de enfermagem (Purdy, 2004).

Quando uma pessoa se encontra hospitalizada, esta experiência alguma forma de vulnerabilidade, podendo traduzir-se em potenciais complicações para a sua saúde e *outcomes*, quando indevidamente abordada pela equipa de enfermagem (Scanlon & Lee, 2007). Para os mesmos autores, a identificação dos domínios de vulnerabilidade em diferentes contextos, poderá ajudar os profissionais de saúde a minimizar os problemas

associados à hospitalização e na implementação de estratégias apropriadas para melhorar o cuidado individual à pessoa.

A vulnerabilidade encontra-se intrinsecamente ligada ao ato de cuidar, devido à natureza vulnerável do ser humano, sendo essencial que todos os enfermeiros tenham consciência da vulnerabilidade das pessoas de quem cuidam, pois só nestas circunstâncias é que o cuidar atinge o seu expoente máximo (Almeida et al., 2013).

Segundo McKinley et al. (2002), o conceito de vulnerabilidade reflete com maior precisão as experiências vivenciadas pela PSC em UCI. A vulnerabilidade experienciada pela PSC a nível físico e psicológico, deve-se à extrema dependência dos profissionais de saúde e à incapacidade de atender às próprias necessidades básicas. Assim, a PSC vulnerável experiencia incerteza e insegurança, dando origem a sentimentos de medo e ansiedade, relacionados com a falta de conhecimento sobre a situação, dificuldade na comunicação com os profissionais e medo da morte. Igualmente, a privação do sono é outro fator que contribui para o aumento da vulnerabilidade da PSC, relacionado com as luzes, ruídos e atividades na UCI, assim como, episódios de dor e desconforto (McKinley et al., 2002).

No que diz respeito à experiência das pessoas submetidas a ECMO, as mesmas descrevem o período de início da doença e de internamento em UCI como uma fase de trauma e vulnerabilidade, manifestado a nível físico e psicológico (Knudson et al., 2022).

Assim, importa identificar e refletir sobre a vulnerabilidade da pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar, de modo a fundamentar a intervenção especializada de enfermagem no sentido de a minimizar.

No domínio físico, a pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar encontra-se vulnerável à ocorrência de riscos e complicações, podendo estas contribuir para o aumento da mortalidade durante o internamento e o processo de ponte (Kim et al., 2022).

A presença de infeção nas pessoas que aguardam transplante pulmonar pode resultar numa inatividade temporária da pessoa em lista de espera, significando que não poderá ser submetida a transplante durante o tempo da presença de infeção. A esta inatividade associa-se o aumento do tempo de espera, maior mortalidade e taxas reduzidas de transplantes (Koons & Siebert, 2020).

A ECMO aumenta o risco da PSC para o desenvolvimento de infecção devido à necessidade de acessos vasculares de grande calibre e à exposição do sangue com a superfície do circuito da ECMO (Koons & Siebert, 2020). Neste sentido, a presença de infecção, enquanto preditor de vulnerabilidade física (Scanlon & Lee, 2007), traduz a vulnerabilidade da pessoa sob ECMO em ponte para transplante.

No domínio psicológico, a pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar depara-se com a incerteza sobre o futuro e respetivos resultados, sendo esta uma experiência acompanhada de sentimentos como medo, ansiedade e stress, com impacto na pessoa e família (Koons & Siebert, 2020).

Esta afirmação vai ao encontro do descrito na literatura, na medida em que as pessoas que necessitam de transplante de pulmão encontram-se num risco elevado de experiências emocionais negativas, sendo particularmente vulneráveis a estados depressivos (Brügger et al., 2014). De acordo com Boykin e Schoenhofer (2013), a presença de sentimento como o medo é uma expressão de vulnerabilidade.

De igual modo, a utilização da ECMO como ponte para transplante acarreta o confinamento obrigatório da pessoa na UCI, com implicações na dinâmica familiar e social da mesma (Abrams et al., 2014). Estas implicações podem conduzir e exacerbar perturbações psicológicas que a pessoa vivencia sobre o seu processo de doença, num ambiente impessoal e dotado de tecnologia (Kearns & Hernandez, 2016).

1.3. Intervenção especializada de enfermagem para minimizar a vulnerabilidade da pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar

A ética do cuidado assume-se como pilar fundamental e central na tomada de decisão dos enfermeiros para garantir a prestação de cuidados de qualidade, não se resumindo apenas à competência técnica, mas também incluir a compreensão das necessidades humanas da pessoa, remetendo para a importância das relações humanas estabelecidas e de reconhecer o outro como pessoa singular e vulnerável, permitindo a sua defesa (Mendes, 2009). Assim, o enfermeiro deve valorizar e respeitar os valores, crenças e desejos individuais da pessoa e sua família, agindo na defesa da sua autonomia e no respeito pela dignidade humana, dando cumprimento ao Código Deontológico do

Enfermeiro, onde “as intervenções de enfermagem são realizadas com a preocupação da defesa da liberdade e da dignidade da pessoa humana e do enfermeiro” (Lei n.º 156/2015, 2015, p. 8078).

O estabelecimento de uma relação terapêutica favorece nas pessoas sob ECMO sentimentos de encorajamento, promovendo que estas se sintam cuidadas, diminuindo desta forma sentimentos de vulnerabilidade (Knudson et al., 2022). Segundo estes autores, para que a relação seja estabelecida, é necessário que o enfermeiro comunique de forma clara e objetiva, devendo a comunicação ser apropriada, tanto no tom, como no tempo.

De acordo com o Regulamento n.º 361/2015 (2015), a “gestão da comunicação interpessoal e da informação à pessoa” e a “implementação de técnicas de comunicação facilitadoras da relação terapêutica” (p. 17241) são cuidados especializados de enfermagem que promovem a satisfação da pessoa, enquanto a “gestão do impacto emocional imediato decorrente da situação crítica (...) e da relação terapêutica perante a pessoa/família (...)” (p.17242) são elementos importante para a maximização do bem-estar da PSC.

A relação terapêutica, enquanto intervenção especializada de enfermagem, encontra-se evidenciada na teoria de *Nursing as Caring*, uma vez que esta realça o relacionamento interpessoal entre o enfermeiro e a pessoa alvo de cuidados (Bailey & Wagner, 2009).

Ao entrar de forma intencional no mundo da pessoa alvo dos seus cuidados, o enfermeiro tem o propósito de a conhecer enquanto pessoa que vive o cuidado de forma singular, oferecendo um convite para que a mesma expresse as suas necessidades e solicite cuidado sobre o que lhe importa naquele momento, através das chamadas para o cuidado (Boykin & Schoenhofer, 2013), contribuindo para a personalização e individualização dos cuidados. A importância de conhecer a pessoa como um todo, na sua unicidade, singularidade, e enquanto pessoa vulnerável, permite que o cuidar seja vivenciado e experienciado, onde a intervenção de enfermagem ocorre numa “situação de enfermagem como uma experiência vivida e partilhada, em que o cuidado entre o enfermeiro e a pessoa que é cuidado potencializa a *personhood*” (Boykin & Schoenhofer, 2013, p.16).

À luz da teoria, a essência do foco da enfermagem consiste em nutrir as pessoas que vivem cuidando e que crescem nesse mesmo cuidado. É através da relação estabelecida entre quem cuida e quem é cuidado, que surge o conhecimento de si e a compreensão do outro, dando origem ao fenómeno de “*caring between*” (Boykin & Schoenhofer, 2013, p. 14).

A presença física da família é outra das intervenções identificadas. Durante um período de grande incerteza e insegurança, a presença desta promove a diminuição de sentimentos de solidão, medo e ansiedade, contribuindo para o conforto e promoção do bem-estar psicológico, sendo de igual modo, crucial para uma advocacia mais eficaz da pessoa hospitalizada (Knudson et al., 2022; McKinley et al., 2002).

Todas as pessoas que participam na situação de enfermagem da pessoa alvo de cuidados, incluindo a família, contribuem de forma única para o cuidado individualizado e personalizado que está a ser criado, crescendo de igual forma nesse mesmo cuidar. Este fenómeno é descrito como a dança das pessoas que cuidam (Boykin & Schoenhofer, 2013), ilustrando uma dinâmica fluída e de ligação entre as pessoas que participam de forma intencional numa ação partilhada e solidária (Bailey & Wagner, 2009).

O uso de medidas de prevenção e controlo de infeção são intervenções de enfermagem que minimizam a vulnerabilidade física da pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar (Vayvada et al., 2021). Exemplo destas intervenções consistem na monitorização e avaliação de sinais de infeção, tal como, o uso de técnica assética para a realização da desinfeção e pensos, nomeadamente dos locais de inserção das cânulas e dispositivos invasivos (Kearns & Hernandez, 2016; Koons & Siebert, 2020).

De acordo com Scanlon e Lee (2007), o uso de precauções básicas do controlo de infeção, a prevenção de complicações, assim como, a gestão de incidentes críticos e erros medicamentosos, são estratégias eficazes na defesa da segurança da pessoa, diminuindo a vulnerabilidade física da mesma.

Os cuidados de enfermagem prestados à PSC exigem “observação, colheita e procura contínua (...) com os objetivos de conhecer continuamente a situação da pessoa, (...) de prever e detetar precocemente as complicações, de assegurar uma intervenção precisa, concreta, eficiente e em tempo útil” (Regulamento n.º 429/2018, 2018, p.19363), sendo visível nesta afirmação os elementos que constituem a Teoria da Vigilância (Meyer & Lavin, 2005).

A vigilância em enfermagem é fundamentada no conhecimento específico da disciplina e profissão, constituindo um pré-requisito para uma intervenção e tomada de decisão informada (Meyer & Lavin, 2005).

O enfermeiro, ao fundamentar a sua intervenção no referencial teórico de Meyer e Lavin (2005), atribui significado aos dados recolhidos através da observação da pessoa, do ambiente que a rodeia e da tecnologia. A avaliação contínua dos dados e o reconhecimento da alteração dos mesmos, permite a este antecipar a ocorrência de riscos e complicações. Igualmente inerente ao processo de tomada de decisão, encontra-se o cálculo dos riscos intrínsecos à implementação das possíveis intervenções, com o objetivo de potencializar os *outcomes* pretendidos. À luz da presente teoria, o enfermeiro deverá revelar prontidão para intervir de forma eficaz e eficiente perante uma situação de risco e/ou ameaça, através da implementação de intervenções que minimizem a ocorrência de complicações, assim como, monitorizar os *outcomes* da sua intervenção (Meyer & Lavin, 2005).

Neste sentido, as intervenções especializadas de enfermagem que minimizam a vulnerabilidade física da pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar assentam nos enunciados descritivos dos padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem em PSC, nomeadamente, na prevenção de complicações e na prevenção e controlo da infeção associada aos cuidados (Regulamento n.º 361/2015, 2015).

Uma estratégia evidenciada na revisão efetuada foi o recurso à *Awake* ECMO, como estratégia que apresenta benefícios na minimização da vulnerabilidade da pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar. Apesar desta estratégia implicar uma abordagem multidisciplinar, os enfermeiros desempenham uma função fundamental no cuidado à pessoa em *Awake* ECMO, facilitando a implementação e a gestão de estratégias eficazes de *coping* (Kearns & Hernandez, 2016).

Ao longo dos anos, o recurso à *Awake* ECMO tem ganho destaque, assumindo-se como a abordagem de primeira linha nas pessoas que aguardam pelo transplante pulmonar (Lee, 2022). O recurso a esta estratégia possibilita uma intervenção ativa da pessoa na manutenção do seu estado funcional, assim como, no seu processo de reabilitação pulmonar, física e motora, de modo a melhorar o *outcome* pós-transplante (Kearns & Hernandez, 2016; Lee, 2022). O facto da pessoa se encontrar consciente e

orientada permite à mesma participar na tomada de decisão, assim como, expressar os seus sentimentos e preocupações, possibilitando um acompanhamento e suporte emocional pré-transplante (Kearns & Hernandez, 2016). Recentemente, foram apresentados resultados demonstrando que a sobrevida pós-transplante das pessoas em *Awake* ECMO é semelhante à sobrevida pós-transplante das pessoas que não necessitam de estratégias de ponte (Lee, 2022).

Ao prevenir o uso de sedação e de VMI, o recurso à *Awake* ECMO promove a comunicação e o desenvolvimento da relação terapêutica entre a pessoa e a equipa multidisciplinar (Knudson et al., 2022; Vayvada et al., 2021). De igual modo, possibilita a interação com familiares e/ou pessoas significativas, num momento de grande vulnerabilidade. Deste modo, é visível o impacto positivo que esta estratégia apresenta na preservação da identidade e autonomia da PSC, diminuindo desta forma sentimentos que traduzem vulnerabilidade (Knudson et al., 2022).

Outro fator relevante evidenciado com a utilização da *Awake* ECMO, é o facto de esta permitir que a pessoa se mobilize precocemente, bem como, alimentar e hidratar-se por via oral, sendo estes aspetos importantes para o *coping* eficaz de problemas físicos e psicológicos (Nosotti et al., 2013; Vayvada et al., 2021).

Assim, a ajuda e preservação da satisfação das necessidades humanas fundamentais constitui uma intervenção especializada de enfermagem que maximiza o bem-estar da PSC (Regulamento n.º 361/2015, 2015).

Face a todo o exposto, evidencia-se o impacto da intervenção especializada de enfermagem de forma a minimizar a vulnerabilidade da PSC sob ECMO em ponte para transplante pulmonar, indo ao encontro de Benner (2001), quando afirma

Aprender a encontrar os outros em vários estados de vulnerabilidade e de sofrimento requer abertura e uma aprendizagem experiencial ao longo do tempo. Manter a vigilância, nos vários momentos, sobre as várias pistas e tornar efectiva a sua detecção e a ligação com outros sinais, pode revelar e alargar as competências de empenhamento e eficácia clínica (p.17).

2. METODOLOGIA

O presente capítulo descreve a metodologia aplicada ao longo do percurso académico efetuado, culminando com a elaboração deste relatório de estágio, tornando-se a mesma fundamental para o desenvolvimento de competências de mestre (Decreto-Lei n.º 65/2018, 2018) e enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na área de intervenção à PSC (Regulamento n.º 140/2019, 2019; Regulamento n.º 429/2018, 2018).

Para a estruturação do percurso realizado, recorreu-se à metodologia de projeto, centrando-se a mesma na resolução de um problema real e na implementação de estratégias e intervenções para a sua resolução, promovendo a aquisição de competências pessoais e profissionais, e a prática baseada na evidência, constituindo uma ponte entre a teoria e a prática (Ruivo et al., 2010).

A metodologia de projeto divide-se em cinco etapas distintas, nomeadamente: 1) elaboração do diagnóstico de situação; 2) definição dos objetivos; 3) planeamento; 4) execução e avaliação; e 5) divulgação dos resultados (Ruivo et al., 2010).

Com o objetivo de identificar a evidência científica sobre a problemática em estudo, foi efetuada a primeira etapa do projeto com recurso à pesquisa de literatura cinzenta e à elaboração de uma revisão integrativa da literatura (RIL), através da pesquisa bibliográfica em diversas bases de dados eletrónicas.

Segundo Toronto & Remington (2020), a RIL constitui um instrumento valioso para a disciplina e profissão de enfermagem, uma vez que responde às questões que surgem da prática e orientam a revisão, envolvendo uma pesquisa do que a literatura possui sobre a problemática, de modo a basear a prática de enfermagem na evidência científica.

A RIL teve como objetivo identificar as intervenções que moldam os cuidados críticos de enfermagem para minimizar a vulnerabilidade da pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar. A mesma apresentou como ponto de partida a seguinte questão de investigação: *"Which are the interventions that shape critical nursing care (I) to minimise patient vulnerability (O) during extracorporeal membrane oxygenation as a bridge to lung transplantation (P)?"*, formulada de acordo com a mnemónica PICO [População; Intervenção; Comparação; Outcome] (Aromataris & Munn, 2020). Igualmente, procedeu-se ao registo do protocolo de pesquisa na base de dados internacional PROSPERO

(*International prospective register of systematic reviews*) com o número de registro CRD42023432481 (Anexo I).

Na procura na disseminação dos resultados da RIL, e com o intuito de ser capaz de comunicar as conclusões (Decreto-Lei n.º 65/2018, 2018) da mesma, elaborou-se um artigo que foi submetido no jornal SAGE Open Nursing, em janeiro de 2024, tendo sido o mesmo publicado em julho de 2024, identificado com o seguinte *digital object identifier*: 10.1177/23779608241262651.

Posteriormente, foram definidos como objetivos gerais do projeto:

- Desenvolver competências no cuidado especializado à PSC em contexto de Serviço de Urgência e Unidade de Cuidados Intensivos;
- Desenvolver competências especializadas de enfermagem na PSC, com ênfase na vulnerabilidade da pessoa sob ECMO.

Na etapa de planeamento, foram definidos os campos de estágio, os objetivos específicos, de acordo com a taxonomia de Bloom (Bloom, 1956), e respetivas atividades a desenvolver para atingir os objetivos delineados, de forma a promover o processo de aquisição e desenvolvimento de competências de enfermeiro mestre e especialista no cuidar a PSC (Apêndice I e II). De igual modo, foi elaborado um cronograma (Apêndice III) enquanto processo dinâmico na calendarização de um projeto, determinando-se datas de início e fim para concretização dos objetivos e atividades a desenvolver (Ruivo et al., 2010).

Por fim, as restantes etapas da metodologia de projeto, nomeadamente, execução, avaliação e divulgação dos resultados serão abordadas no próximo capítulo.

3. PERCURSO DE AQUISIÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

A teoria traduz o que pode ser explicitado e sistematizado. Todavia, a prática proporciona um maior contacto com diversas realidades, mais do que aquelas que podem ser apreendidas pela teoria, pelo que a competência se transforma através da experiência e o domínio (Benner, 2001).

Deste modo, a realização de estágios clínicos assumiu-se essencial para o processo de aquisição e desenvolvimento de competências, constituindo momentos de observação e intervenção em contextos de aprendizagem concretos, promovendo o contacto direto com a prática de cuidados, assim como, a integração, mobilização e estimulação de conhecimentos teóricos e práticos, através da interação com situações reais em contextos diferenciados (Alarcão & Rua, 2005).

Com a elaboração deste capítulo, pretende-se evidenciar o percurso de aquisição e desenvolvimento de competências ao longo dos diferentes contextos de estágio, com recurso à descrição, análise e reflexão crítica, objetiva e contextualizada das atividades realizadas em cada um deles, refletindo assim as etapas de execução, avaliação e divulgação dos resultados, segundo a metodologia de projeto (Ruivo et al., 2010). Este percurso incluiu quatro contextos de estágio, cada um abordado seguidamente num subcapítulo específico, perfazendo um total de 673 horas de estágio.

3.1. Serviço de Urgência

O primeiro contexto de estágio decorreu num SU da área metropolitana de Lisboa, num período de 10 semanas, compreendido entre 15 de maio e 21 de julho de 2023. De acordo com o estabelecido no Despacho n.º 13427/2015 (2015), este SU integra a rede nacional de urgência e emergência como SU polivalente com centro de trauma, representando o “nível mais diferenciado de resposta às situações de Urgência e Emergência” (Despacho n.º 10319/2014, 2014, p. 20674).

Para a concretização do presente estágio delineei como objetivo geral: desenvolver competências no cuidado especializado à PSC em contexto de SU. Para alcançar o mesmo, foram delineados objetivos específicos e planeadas atividades intrínsecas a cada objetivo delineado (Apêndice I).

Estruturalmente, o SU é constituído por diversos espaços físicos, nomeadamente, zonas de triagem, salas de emergência e de trauma, sala de isolamento, salas de observação, gabinete de pequena cirurgia e ortopedia, área de ambulatório, área de macas, área de exames complementares de diagnóstico, tais como, posto de colheitas, eletrocardiografia, radiografia e tomografia axial computadorizada, gabinete de enfermagem que dá apoio a diversos gabinetes de especialidades médicas e cirúrgicas, gabinetes de psiquiatria com salas de observação e clínica de atendimento ao SU.

Relativamente à equipa de enfermagem, a mesma é composta por 139 enfermeiros, organizados por seis equipas. Esta equipa é liderada por um enfermeiro gestor, que conta com uma equipa dedicada de apoio à gestão. O facto de ser uma equipa de enfermagem bastante numerosa possibilitou o contacto com diversos enfermeiros peritos e especialistas, permitindo a aquisição de conhecimentos com os mesmos, assim como, a partilha de experiências e dúvidas de modo a enriquecer o meu percurso.

A realização de turnos nos diversos setores que constituem o SU permitiu-me compreender as diferentes respostas ao nível de cuidados de enfermagem nos mesmos, conhecer o circuito de encaminhamento da pessoa internada, assim como, o contacto com os diversos protocolos e instruções de trabalho específicas do serviço. De igual modo, a integração na equipa de enfermagem e multidisciplinar, e também na complexa organização e dinâmica do serviço, foram aspetos facilitadores e de extrema importância para o meu processo de aquisição e desenvolvimento de competências de enfermeiro mestre e especialista.

Apesar de possuir experiência na prestação de cuidados de enfermagem à PSC, o SU constituiu uma realidade desconhecida na minha vida profissional, pelo que a imprevisibilidade, a complexidade e os desafios inerentes ao serviço permitiram a aplicação de conhecimento em situações novas e não familiares, num contexto alargado e multidisciplinar (Decreto-Lei n.º 65/2018, 2018), principalmente em salas de emergência e de trauma, dado que a maioria dos turnos que realizei ocorreram nestes setores.

A Sala de Emergência (SE) constitui a interação entre os serviços pré-hospitalares de emergência e a urgência hospitalar, sendo essencial para garantir a abordagem, tratamento e estabilização adequada à PSC (Administração Central do Sistema de Saúde, 2019). Neste setor, a prestação de cuidados tem como objetivo a rápida restauração dos sistemas respiratórios e circulatórios, de forma a manter a preservação dos órgãos vitais.

Nesse sentido, os cuidados de enfermagem deverão ser altamente especializados, centrando-se principalmente na prevenção de complicações e minimização da incapacidade da PSC (Ferreira et al., 2020).

Durante a realização de turnos nas SE e nas salas de trauma, tive a oportunidade de prestar cuidados de enfermagem à PSC em situações de trauma, queimaduras, sépsis, disritmias periparagem, insuficiência respiratória, síndrome coronário agudo e paragem cardiorrespiratória (PCR). A prestação de cuidados nas diversas situações de emergência enumeradas possibilitou a mobilização de conhecimentos adquiridos com a realização do curso Advanced Trauma Care for Nurse (Anexo II) e do curso de Suporte Avançado de Vida (Anexo III), tendo sido esta uma estratégia implementada para superar os desafios e complexidade inerente a cada situação vivenciada, algumas não presentes na minha prática de cuidados. De igual modo, a procura da evidência científica mais atual para fundamentar a minha ação e aprofundar os conhecimentos adquiridos foi outra estratégia mobilizada, de modo a garantir a excelência dos cuidados (Regulamento n.º 140/2019, 2019).

Entre os conhecimentos mobilizados, destaco a abordagem sistematizada *Airway, Breathing, Circulation, Disability, Expose/Environment* (ABCDE) para realização da avaliação inicial da PSC, o que me permitiu realizar a priorização e gestão dos cuidados, através da “estruturação da avaliação e da abordagem baseada em prioridades, de forma a tratar primeiro aquilo que mata primeiro” (INEM & DFEM, 2020,p.7).

Ainda na sala de emergência, pude agir como elemento diferenciador na prestação de cuidados de enfermagem à PSC sob VMI, tendo a possibilidade de partilhar a minha experiência e aplicar os meus conhecimentos sobre esta temática (Decreto-Lei n.º 65/2018, 2018), em momentos de cuidados e informais junto da equipa, de modo a promover a qualidade dos cuidados.

Conforme Pavedahl et al. (2021), os enfermeiros que prestam cuidados em SE são mais propensos a dar resposta às necessidades físicas do que às necessidades psicológicas e relacionais. Na minha perspetiva, apesar das prioridades em contexto de emergência e trauma se centrarem na estabilização e manutenção do estado fisiológico da PSC, o cuidado de enfermagem holístico não deve ser negligenciado, pois torna-se impossível focar uma parte da pessoa sem vermos a pessoa na sua totalidade refletida nessa mesma parte (Boykin & Schoenhofer, 2013).

Tenho presente uma situação de cuidados de uma senhora de 70 anos, que foi admitida na SE por um quadro de sépsis associado à amputação recente do membro inferior esquerdo. Após ter realizado a abordagem inicial e estabilização hemodinâmica, constatei que a senhora se encontrava ansiosa. Nesse sentido, procurei estabelecer uma relação terapêutica, de modo a identificar a causa da sua ansiedade. Durante a conversa com a senhora, a mesma referiu que estava preocupada com o marido, uma vez que ele se encontrava sozinho em casa e sem notícias dela.

Face ao exposto, entrei em contacto telefónico com o marido a informar da situação da sua esposa, e possibilitei que ambos falassem por via telefónica, diminuindo assim a ansiedade que a senhora experienciava.

Através desta perspetiva, procurei assistir a pessoa nas perturbações emocionais decorrentes da situação crítica (Regulamento n.º 429/2018, 2018), de modo a gerir o medo e ansiedade vivenciada por estar num ambiente desconhecido, reduzindo assim a sua vulnerabilidade psicológica através do estabelecimento de uma relação terapêutica com recurso à presença intencional e escuta ativa.

Outra atividade que pude realizar em estágio foi a oportunidade de observar e colaborar em situações de triagem das pessoas que recorriam ao SU, através do sistema de triagem de Manchester.

O sistema de triagem de Manchester é um instrumento que identifica a prioridade clínica das pessoas com base na identificação de problemas, orientando o circuito de encaminhamento pós-triagem e o tempo de espera até à primeira avaliação médica, pelo que esta ação produz impacto na pessoa e na organização do SU (Grupo Português de Triagem [GPT], 2011).

Durante a minha vivência em momentos de triagem, pude refletir sobre a importância e necessidade de competências de julgamento clínico e da mobilização de pensamento crítico para o processo de tomada de decisão. Este processo mobiliza capacidades de interpretação, discriminação e avaliação da situação, tendo como requisitos o uso de um raciocínio clínico, o reconhecimento de padrões, a formulação de hipóteses e a intuição (Costa et al., 2022).

Assim, a vigilância, enquanto intervenção de enfermagem, no momento de triagem torna-se essencial, porque é através da observação e da capacidade de diagnóstico que o enfermeiro atribui significado e antecipa o que poderá ocorrer (Meyer

& Lavin, 2005), permitindo que este atribua uma prioridade de atendimento e realize o encaminhamento da pessoa para áreas de observação adequadas à sua situação.

Destaco a existência de um projeto de melhoria contínua referente ao processo de triagem neste contexto, onde é alocado um enfermeiro por turno com funções de reavaliar as pessoas que não foram alvo da primeira avaliação médica no tempo previsto de atendimento, segundo a prioridade atribuída, pelo que tive oportunidade de participar nestas reavaliações. A experiência vivida permitiu salientar a importância da intervenção de enfermagem na detecção precoce de sinais de deterioração clínica da pessoa, possibilitando que seja atribuída uma prioridade de atendimento superior à anterior. No entanto, durante a participação nestes momentos, não se verificou nenhuma deterioração da situação clínica da pessoa.

O projeto ganha relevância, pois os estudos demonstram que 31% das PSC que são admitidas no SU apresentam sinais de deterioração em 24 horas, contribuindo para o aumento da mortalidade intra-hospitalar (Considine et al., 2016; Henriksen et al., 2014).

Face ao exposto, a reavaliação efetuada pelo enfermeiro demonstra-se importante ao identificar potenciais focos de instabilidade e estados de deterioração clínica, afirmando a vigilância no seio dos sistemas de saúde, enquanto intervenção de enfermagem na promoção da segurança da pessoa (Meyer & Lavin, 2005).

Baseado nos princípios inerentes à Triagem de Manchester, encontra-se a filosofia das vias verdes, uma vez que visam a sistematização das etapas, procedimentos e responsabilidades ao longo de uma cadeia de situações que beneficiam de uma abordagem estruturada e precoce, pelo risco de mortalidade e morbilidade inerente (GPT, 2011). O facto do SU integrar atividade assistencial em diversas vias verdes, tais como, via verde coronária, sépsis, trauma e acidente vascular cerebral, possibilitou-me a abordagem, a prestação de cuidados e a gestão de protocolos terapêuticos complexos (Regulamento n.º 429/2018, 2018), onde inúmeras vezes, as vias verdes são acionadas após identificação dos critérios de ativação pela equipa de enfermagem.

Na instituição onde se insere o SU, a Equipa de Emergência Médica Intra-Hospitalar é assegurada pelos enfermeiros do SU, pelo que tive a possibilidade de integrar a mesma, juntamente com a enfermeira orientadora, de modo a dar resposta imediata a situações de significativa deterioração fisiológica aguda e PCR a pessoas que se encontram dentro do perímetro hospitalar (Despacho n.º 9639/2018, 2018). Das situações em que participei,

relato em particular uma ativação para uma pessoa com referência a alteração do estado de consciência com bradicardia associada, que se encontrava a realizar um exame complementar de diagnóstico. À chegada, a minha intervenção centrou-se na realização da abordagem ABCDE, pelo que avaliei que a pessoa apresentava-se consciente, acordada e comunicativa. A nível da respiração, apresentava-se eupneica com SpO₂ de 89%, sem outros sinais de dificuldade respiratória, pelo que iniciou-se administração de oxigenioterapia suplementar. Do ponto visto circulatório, apresentava-se pálida, sudorética, pulso fino e regular, tempo de preenchimento capilar de 3 segundos, sendo realizada monitorização do traçado cardíaco, apresentando-se com frequência cardíaca de 72 bpm, ritmo sinusal e tensão arterial de 82/41mmHg. Nesse sentido, puncionei um acesso venoso periférico e iniciou-se fluidoterapia. As pupilas encontravam-se isocóricas e fotorreativas bilateralmente, glicémia capilar de 117mg/dL e temperatura timpânica de 36,8°C.

Da avaliação efetuada, considerou-se a possibilidade de uma síncope vaso vagal associada ao procedimento, pelo que acompanhou-se a pessoa para o SU para vigilância do quadro.

Estas diferentes experiências possibilitaram a integração de novos conhecimentos e lidar com questões complexas (Decreto-Lei n.º 65/2018, 2018), assim como contribuíram para o desenvolvimento do processo de julgamento clínico e de tomada de decisão (Tanner, 2006). Igualmente, pude desenvolver competências na prestação de cuidados à pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica (Regulamento n.º 429/2018, 2018).

Apesar de ter sido um contexto de estágio em que a temática específica do projeto não se encontrava presente, o mesmo permitiu-me explorar e refletir sobre o fenómeno da vulnerabilidade da PSC em contexto de SU, e quais as suas implicações para a saúde da mesma.

Para Castaneda-Guarderas et al. (2016), o SU ocupa uma posição única dentro do sistema de saúde, servindo como uma rede de segurança para as pessoas vulneráveis. Como tal, muitas das pessoas que recorrem ao SU já esgotaram a sua capacidade para cuidar de si, enquanto outras recorrem pelo medo de um desfecho negativo (Hudgins & Rising, 2016). Este comportamento de procura de cuidados de saúde, medo e dependência coloca a pessoa numa situação de vulnerabilidade, que é acrescida pela

exposição ao ambiente de SU, com potencial de afetar o estado físico, psicológico e comportamental da pessoa, pelo nível de ruído, o ambiente caótico e desconhecido, assim como, os riscos inerentes às intervenções realizadas (Wardrop et al., 2021).

Neste sentido, as experiências vivenciadas durante a prestação de cuidados à pessoa na área de macas promoveu a elaboração de um jornal de aprendizagem, através da realização de um diálogo entre a teoria e a prática, com o objetivo de identificar e refletir sobre a suscetibilidade e o grau de vulnerabilidade das pessoas nestes setores, de modo a sensibilizar a equipa para a presença deste fenómeno e a importância da intervenção de enfermagem em minimizá-la.

A reflexão sobre uma situação, e subsequente aprendizagem, promove no decorrer da experiência, contributos para o conhecimento clínico e para o desenvolvimento de competências de julgamento clínico, de modo a sustentar a tomada de decisão em enfermagem (Tanner, 2006).

Durante os turnos efetuados no estágio, constatei que, na sua maioria, as pessoas idosas e com elevado grau de dependência constituíram um número significativo das pessoas presentes na área de macas. De acordo com Milstead (2019), as pessoas idosas são consideradas uma população vulnerável. As mesmas, devido à idade avançada e comorbilidades pré-existentes, não se encontram capazes de cuidar de si de forma autónoma, assim como, possuem menos capacidade de resistir a danos e/ou riscos, colocando-as numa posição de vulnerabilidade, exacerbada pela exposição a fatores presentes no contexto (Wardrop et al., 2021).

O facto de ser um espaço com limitações físicas, fez com que presenciasses um elevado fluxo de pessoas presentes neste setor, superior ao número de lotação estipulado, contribuindo para a proximidade entre as pessoas em maca. Esta proximidade tornou-se um desafio no dever da salvaguarda da privacidade e intimidade da pessoa, plasmado no código deontológico dos enfermeiros (Lei n.º 156/2015, 2015), principalmente na prestação de cuidados de higiene e conforto. No entanto, procurei assegurar o respeito pela intimidade da pessoa através da prestação de cuidados de enfermagem em espaços delimitados com cortinas, assim como, o uso de biombo portáteis.

Para além deste desafio, associada à proximidade entre as pessoas encontra-se o aumento do risco de infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS), relacionado à

transição de saúde-doença que a pessoa vivencia, contribuindo para uma maior mortalidade e morbidade em contextos de saúde (Suetens et al., 2018). A identificação deste risco promoveu a reflexão sobre a necessidade da adoção de boas práticas no âmbito da prevenção e controlo da infeção, mobilizando para a mesma as precauções básicas do controlo da infeção (PBCI) da Direção-Geral da Saúde (DGS) e a identificação de propostas de melhoria contínua, entre as quais, disponibilidade de solução antisséptica de base alcoólica em locais próximos de cada pessoa e ambiente envolvente, assim como, a descontaminação de aparelhos de monitorização de sinais vitais portáteis após cada utilização (DGS, 2012).

Face à problemática das IACS nos serviços de saúde, e de acordo com o pilar 5 do Plano Nacional de Segurança dos Doentes 2021-2026, deve-se promover nas instituições de saúde a adesão de estratégias multimodais em PBCI (DGS, 2022).

Analizando a experiência relatada, e situando-me na perspetiva do modelo de vulnerabilidade de Rogers (1997), identifiquei a presença de ruído, a luminosidade, a falta de privacidade e a proximidade entre macas como componentes de um baixo suporte ambiental, com impacto no *outcome* da pessoa (Wardrop et al., 2021). Este baixo suporte ambiental, juntamente com os recursos pessoais diminuídos devido à idade avançada, ao grau de dependência elevado, à existência de comorbilidades, à diminuição da autonomia e capacidade de decisão traduz-se num elevado grau de vulnerabilidade.

A vivências destas experiências permitiu a integração de conhecimentos e desenvolvimento de soluções, com recurso à reflexão sobre as implicações e responsabilidades éticas que resultam das soluções, assim como, comunicar as conclusões do processo reflexivo (Decreto-Lei n.º 65/2018, 2018). De igual modo, possibilitou refletir sobre as práticas de enfermagem que fomentam a segurança, a privacidade e a dignidade da pessoa, como também, identificar a necessidade de melhoria de práticas que garantam um ambiente seguro e terapêutico (Regulamento n.º 140/2019, 2019), permitindo ainda espelhar o desenvolvimento de competências no domínio da prevenção e controlo da infeção (Regulamento n.º 429/2018, 2018).

A realização de turnos em área de ambulatórios e área de macas, para além de ter constituído uma mais-valia para o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo, contribuiu para desenvolver competências na área da vigilância, através da identificação de sinais de deterioração clínica, de modo a antecipar a ocorrência de situações

complexas. Neste sentido, partilho uma experiência que me permitiu mobilizar na prática os elementos inerentes à teoria da vigilância (Meyer & Lavin, 2005).

Durante um turno na área de ambulatórios, uma senhora foi admitida com quadro de vômitos e mal-estar inespecífico. À chegada, reparei que esta se encontrava pálida e sudorética, pelo que disponibilizei um cadeirão para a mesma se sentar. De seguida, juntamente com a enfermeira orientadora, foi realizada a avaliação inicial da senhora, de modo a **atribuir significado à situação** (Meyer & Lavin, 2005).

À avaliação inicial, a mesma encontrava-se consciente, polipneica, com respiração superficial, com aumento do tempo de preenchimento capilar e pele fria ao toque, condicionando a não leitura de uma saturação periférica de oxigénio. De igual modo, os pulsos periféricos não eram palpáveis e possuía uma tensão arterial imensurável. Perante a observação e integração de todos os dados recolhidos, **antecipou-se o que poderia ser** (Meyer & Lavin, 2005), neste caso, diagnóstico de desidratação, pelo que se procedeu à transferência da mesma para a SE. Na sala, procedeu-se à monitorização eletrocardiográfica (ECG) e à colheita de gasometria arterial, revelando hipercaliémia grave já com alterações no ECG. Face aos achados, foram aplicadas medidas para reverter o quadro, entre elas, a administração de insulina endovenosa, e ao **calcular os riscos da intervenção** (Meyer & Lavin, 2005) efetuada, administrou-se dextrose hipertónica, avaliação da glicémia capilar de forma seriada e o despiste de sintomas de hipoglicémia. Sendo uma situação de emergência com risco acrescido de PCR, a equipa demonstrou **prontidão para ação** (Meyer & Lavin, 2005), ao colocar elétrodos multifunções na senhora e ao desselar e posicionar o carro de reanimação junto desta. Por fim, foi essencial a **monitorização dos outcomes** (Meyer & Lavin, 2005) das intervenções implementadas pela equipa multidisciplinar, com o objetivo de redirecionar as intervenções para reversão do quadro de instabilidade.

Esta situação espelha a importância do desenvolvimento de enfermagem através do avanço e produção de conhecimento próprio da disciplina, assente em teorias de enfermagem, e na aplicação desse próprio conhecimento na prática de cuidados. Esta perspetiva vai ao encontro do defendido por Silva (2007), ao afirmar o desenvolvimento da profissão através de uma prática de enfermagem centrada numa lógica conceptual baseada no conhecimento disciplinar próprio e em teoria de enfermagem, com ênfase nas respostas das pessoas face aos processos que vivenciam.

Durante o estágio, tive a oportunidade de acompanhar a enfermeira orientadora em funções de coordenação e chefia de equipa. Para o desempenho desta função, realço a importância de uma liderança eficaz na alocação dos recursos humanos, consoante o perfil de competências dos mesmos, por forma a realizar uma gestão de acordo com as necessidades do contexto e articulação com a equipa multidisciplinar. Neste sentido, a liderança assume-se como um fator preponderante com influência nos cuidados de enfermagem e nos profissionais (Cumings et al., 2021), onde um líder deve ser detentor de competências de comunicação e escuta eficaz, colaboração e coordenação de equipas, com habilidades de avaliação e de pensamento crítico, promovendo a segurança dos cuidados e conduzindo à melhoria dos cuidados em enfermagem (Rankin et al., 2018).

Esta experiência possibilitou o desenvolvimento de competências no domínio da gestão dos cuidados, nomeadamente, em otimizar a resposta de uma equipa e a articulação na equipa de saúde (Regulamento n.º 140/2019, 2019).

Uma vez que, em agosto de 2023, se iria realizar as Jornadas Mundiais da Juventude em Lisboa, e o presente contexto de estágio se insere numa instituição hospitalar referenciada para dar resposta a eventuais situações de emergência e catástrofe decorrentes do evento, tive a preocupação e oportunidade de ler e discutir com a enfermeira orientadora o plano de emergência externa/catástrofe da instituição.

A leitura e análise do presente plano permitiram conhecer os critérios de organização da instituição hospitalar e sua atuação em situações de emergência externa/catástrofe, bem como, mitigar as consequências a curto e a longo prazo destas situações, de forma a maximizar a capacidade de resposta às populações envolvidas. Nesse sentido, a rápida reorganização do SU assume-se como aspeto fulcral do plano. Igualmente, tive a oportunidade de observar o que contém a bolsa individual, designada “trouxa de catástrofe”, que acompanha a vítima em todo o seu percurso.

A presente atividade permitiu desenvolver competências de planeamento e gestão de respostas de cuidados em situação de emergência, exceção ou catástrofe (Regulamento n.º 429/2018, 2018).

3.2. Unidade de Cuidados Intensivos

Ao longo do terceiro semestre, o percurso de desenvolvimento de competências decorreu em ambiente de UCI, sendo este repartido em três contextos distintos, todos eles inseridos em centros de referência de ECMO a nível nacional (Despacho n.º 6669/2017, 2017).

Para a concretização dos presentes estágios, foram delineados dois objetivos gerais, nomeadamente, desenvolver competências no cuidado especializado à PSC em contexto de UCI e desenvolver competências especializadas de enfermagem na PSC, com ênfase na vulnerabilidade da pessoa sob ECMO, sendo assim delineados objetivos específicos e planeadas atividades para alcançar os mesmos (Apêndice II).

3.2.1. Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente

Considerando a particularidade e especificidade da temática em estudo, tornou-se relevante para o processo de aquisição e desenvolvimento de competências, a realização de um estágio numa UCI que me permitisse o contacto com a pessoa sob ECMO, com particular interesse, na pessoa que se encontra a aguardar transplante pulmonar.

Sob essa premissa, realizei um estágio de curta duração, no período compreendido entre 02 de outubro e 13 de outubro de 2023. O mesmo decorreu num serviço de medicina intensiva (SMI) na região do Grande Porto, com o objetivo de desenvolver e aprofundar competências especializadas de enfermagem que minimizam a vulnerabilidade da pessoa sob ECMO, de modo a mobilizar as mesmas para o cenário do cuidado da pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar.

De modo a dar resposta ao objetivo definido, foram planeadas as seguintes atividades: conhecer a organização e dinâmica de funcionamento do serviço; consultar protocolos terapêuticos complexos na gestão da pessoa sob ECMO; prestar cuidados de enfermagem individualizados e especializados à PSC sob suporte de ECMO; identificar intervenções de enfermagem que minimizam a vulnerabilidade da pessoa sob ECMO, no domínio físico e psicológico; participar em práticas promotoras de segurança no cuidar a pessoa sob ECMO; refletir criticamente sobre a importância do enfermeiro mestre na

valorização de uma intervenção especializada de enfermagem de modo a diminuir a vulnerabilidade.

O facto de possuir experiência na área do cuidado à pessoa sob ECMO na minha vida profissional, permitiu que este estágio não se cingisse apenas à observação, pelo que tive a oportunidade de participar na prestação de cuidados de enfermagem.

O contexto de estágio em causa é composto por 30 camas de nível III de cuidados intensivos de carácter polivalente, vocacionada para o tratamento da pessoa do foro cardíaco grave, das quais 10 camas correspondem a quartos de isolamento.

Durante a permanência no SMI, tive a oportunidade de acompanhar o enfermeiro orientador na função de ECMO *specialist nurse*, enquanto elemento da equipa multidisciplinar e multiprofissional do centro de referência de ECMO, assim como, observar e integrar a dinâmica da mesma. Para além do cuidado dirigido às necessidades complexas da PSC sob ECMO, o ECMO *specialist nurse* é o responsável por garantir a segurança e manutenção da técnica, através da vigilância contínua, avaliação, prevenção de intercorrências e resolução de problemas de forma imediata e eficaz (Daly et al., 2017).

Neste sentido, pude colaborar na verificação das condições de segurança relativas à pessoa, ao equipamento, circuito e ao ambiente envolvente, tais como, o cumprimento e preenchimento de *checklists* diárias e confirmação da presença de material de emergência junto da PSC sob ECMO, garantindo um ambiente seguro e terapêutico (Regulamento n.º 140/2019, 2019). A realização de verificações de segurança junto da PSC é uma forma de vigilância que assegura a proteção desta contra riscos tecnológicos, sendo exemplo de tais verificações, a confirmação do correto e preciso funcionamento dos equipamentos (Benner et al., 2011). Assim, a prevenção de complicações, enquanto padrão de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem na PSC (Regulamento n.º 361/2015, 2015), torna-se essencial para a promoção da segurança, respeitando os princípios éticos da beneficência e não maleficência (Benner et al., 2011).

Na minha perspetiva, torna-se imperativo que o enfermeiro na prestação de cuidados à pessoa sob ECMO seja detentor de competência tecnológica, demonstrando conhecimentos e domínio sobre a técnica. No entanto, uma compreensão abrangente da interação entre a pessoa e a tecnologia torna-se essencial para a prestação de cuidados holísticos de enfermagem seguros e competentes à PSC sob ECMO, afirmando a coexistência harmoniosa entre a tecnologia e o cuidar em enfermagem (Locsin, 2005).

Segundo o mesmo autor, a competência tecnológica traduz uma expressão do cuidar em enfermagem, onde o recurso à tecnologia permite conhecer intencionalmente a pessoa no seu todo.

Sendo uma unidade inserida num centro de referência de ECMO, tive a oportunidade de prestar cuidados individualizados e especializados à PSC dependente de ECMO, permitindo-me executar cuidados técnicos de alta complexidade (Regulamento n.º 429/2018, 2018). A prestação de cuidados de enfermagem à PSC sob ECMO conduziu à elaboração de um estudo de caso, referente a uma pessoa de 58 anos que se encontrava sob suporte de ECMO veno-arterial por choque cardiogénico.

Para Galdeano et al. (2003), o estudo de caso constitui um método de investigação que permite ao enfermeiro adquirir conhecimentos e experiência, através da observação, compreensão, descrição e análise reflexiva de uma determinada situação real, que subsidiem a tomada de decisão relativamente à melhor estratégia a implementar para solucionar os problemas identificados.

A experiência da pessoa sob ECMO é uma experiência traumática e complexa, composta por três fases, onde a primeira fase, correspondente ao início da doença e ao internamento em UCI, é descrita como uma fase de trauma e vulnerabilidade, manifestada a nível físico e psicológico (Knudson et al., 2022). Deste modo, o estudo de caso elaborado baseou-se no processo de enfermagem, com os objetivos de identificar o grau de vulnerabilidade da pessoa em questão, sendo aplicado o modelo de vulnerabilidade de Rogers (1997), assim como, avaliar o resultado da intervenção especializada de enfermagem na minimização da vulnerabilidade.

A pessoa em questão possuía um baixo suporte ambiental, uma vez que se encontrava internado numa UCI e em isolamento de contacto por infeção por *Klebsiella pneumoniae carbapenemase*, que relacionado com os poucos recursos pessoais que possuía, por se encontrar com humor deprimido, com dificuldade em expressar sentimentos e pela história de consumo etílico, determinaram um elevado grau de vulnerabilidade da mesma.

Uma vez que vulnerabilidade não é um diagnóstico de enfermagem, foram elaborados diagnósticos que traduziam a vulnerabilidade da PSC no domínio físico e no domínio psicológico, destacando-se o risco de infeção, de hemorragia e a presença de insónia, permitindo evidenciar a prática de cuidados sustentada na teoria da vigilância

(Meyer & Lavin, 2005), e a presença de humor depressivo, através da promoção de intervenções sustentadas na teoria do *Nursing as Caring* (Boykin & Schoenhofer, 2013).

A prestação de cuidados possibilitou a mobilização de intervenções de enfermagem identificadas na RIL, para a prática de cuidados, nomeadamente, o estabelecimento de uma relação terapêutica, que promoveu a comunicação e a expressão de sentimentos, e a promoção da presença da família. De igual modo, a estratégia da *awake* ECMO possibilitou à pessoa interagir com a sua família, expressar as suas necessidades de cuidados, solicitando cuidado sobre o que lhe importava no momento (Boykin & Schoenhofer, 2013), assim como, participar no processo de tomada de decisão, promovendo desde modo a sua autonomia e manutenção da identidade.

Assim, a intervenção especializada de enfermagem contribuiu para promover o suporte ambiental e os recursos pessoais da pessoa, diminuindo o grau de vulnerabilidade e as complicações associadas à sua presença. Ao conhecer a pessoa como um todo, na sua unicidade, singularidade, e que experienciava um elevado grau de vulnerabilidade, foi conferido intencionalidade e significado ao cuidado de enfermagem.

Com o intuito de ser capaz de comunicar as conclusões, e os conhecimentos e raciocínios a elas subjacentes (Decreto-Lei n.º 65/2018, 2018), o estudo de caso foi apresentado em formato de comunicação livre no 3º Webinar Nacional e 1º Webinar Internacional do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica / Adulto e Idoso - ESEL: Inovação em Enfermagem: Produção do Conhecimento e Exercício Clínico (Anexo IV).

3.2.2. Unidade de Cuidados Intensivos Cardiorácica

Após o estágio numa UCI polivalente, seguiu-se o percurso numa UCI de cirurgia cardiorácica, inserida num hospital da região da Grande Lisboa. O estágio desenvolveu-se num período de 12 semanas, compreendido entre 16 de outubro de 2023 e 21 de janeiro de 2024.

As UCI cardiorácicas são consideradas monovalentes/especializadas, uma vez que mais de 90% dos episódios de internamento referem-se a uma única especialidade cirúrgica, neste caso, a cirurgia cardiorácica (CCT) (Ministério da Saúde, 2013), focada no tratamento cirúrgico de órgãos do tórax, “envolvendo geralmente o tratamento da doença cardíaca e da doença pulmonar, mas incluindo o tratamento de patologias da pleura, da parede torácica, do mediastino e do diafragma” (Antunes et al., 2016, p. 17).

Estruturalmente, a UCI CCT encontra-se dividida em unidade de adultos, com lotação para nove pessoas internadas, num formato de *open space*, unidade de pediatria, com lotação de quatro camas, e ainda três quartos de isolamento. A mesma insere-se no serviço de CCT, que ainda é composto por bloco operatório com três salas e enfermaria com 24 camas de internamento. No que diz respeito à equipa de enfermagem, a mesma é constituída por 75 enfermeiros, organizados por cinco equipas, que exercem funções ao nível da UCI e enfermaria.

Os turnos iniciais realizados foram essenciais para integração à estrutura física e dinâmica do contexto, conhecer a metodologia de trabalho, a organização e alocação dos materiais, assim como, contactar com os protocolos existentes na unidade, favorecendo a integração e adaptação na equipa multidisciplinar.

Devido ao meu desenvolvimento e experiência profissional, a prestação de cuidados à PSC em contexto de UCI encontra-se presente diariamente, permitindo-me estar familiarizado com a maioria das práticas de cuidados realizadas no presente contexto. Porém, a especificidade do cuidado à PSC submetida a CCT revelou-se um desafio pela ausência de contacto prévio que detinha neste domínio, nomeadamente, em situações de cuidados de pessoas com assistência ventricular externa esquerda, pessoas submetidas a substituição de válvulas cardíacas, cirurgia de bypass coronário e transplantação cardíaca e/ou pulmonar.

Nessa perspetiva, a procura e sustentação da prática baseada em evidência científica atualizada, de forma autónoma e auto-orientada, foi uma necessidade e uma estratégia adotada, sendo exemplo da mesma, a presença numa sessão de formação em serviço relativa ao equipamento HeartMate 3 LVAD® e aos cuidados de enfermagem à pessoa com este equipamento, promovendo a integração de novos conhecimentos para a prática de cuidados (Decreto-Lei n.º 65/2018, 2018; Regulamento n.º 140/2019, 2019).

“A dor pós-operatória é onnipresente após a cirurgia cardiorácica” (Thompson-Brazill, 2019, p. 389). Concomitantemente, pelo menos 50% da PSC apresenta dor moderada a intensa em repouso, independente da etiologia que provoca a mesma, com implicações a nível físico e psicológico, quando não devidamente abordada (Nordness et al., 2021). Neste sentido, evidencio a primazia na avaliação e gestão diferenciada da dor na prestação de cuidados à PSC durante os turnos realizados, uma vez que uma intervenção apropriada se encontra associada a melhor *outcome*, nomeadamente, redução do tempo

de VMI e de internamento, episódios de *delirium* e taxa de mortalidade (Nordness et al., 2021).

Para a avaliação da dor existem diversas ferramentas validadas, estando muitas delas ancoradas a uma avaliação subjetiva através do uso de escalas numéricas ou visuais. Sendo a dor uma experiência subjetiva e complexa, a monitorização padrão da dor deve ser realizada com recurso ao autorrelato da pessoa, incluindo a natureza, duração, localização e intensidade da mesma (Devlin et al., 2018; Nordness et al., 2021). No entanto, a maioria das pessoas no período pós-operatório a quem prestei cuidados encontravam-se sob VMI, ou seja, com a comunicação comprometida e alteração do estado de consciência devido à medicação sedativa. Nestas situações, recorri ao uso de escalas de avaliação objetiva/comportamental da dor, nomeadamente a *Behavioral Pain Scale* (BPS), para realizar a avaliação sistemática da dor.

Tenho presente uma situação experienciada relativamente à prestação de cuidados a uma pessoa de 81 anos, submetida a colocação de prótese aórtica biológica e realização de cirurgia de revascularização do miocárdio por *bypass* coronário. A mesma encontrava-se agitada com um score de +2 na *Richmond Agitation Sedation Scale*, taquicárdica e polipneica. Com recurso à escala BPS, procedi à avaliação da dor, obtendo um score de 5, uma vez que se encontrava com expressão facial parcialmente contraída, movimento parcial dos membros superiores e tolerante à VMI, traduzindo um estado de dor moderado. No entanto, tenho presente que a alteração dos sinais vitais não devem ser considerados específicos, mas sim sensíveis, para prever a presença de dor na PSC (Nordness et al., 2021).

Após o diagnóstico de dor presente, procedeu-se à implementação de estratégias não farmacológicas para alívio da mesma, nomeadamente, alternância e otimização de posicionamento, assim como, massagem terapêutica na região dorsolombar.

A implementação de estratégias não farmacológicas têm como objetivo abordar as vias sensoriais físicas da dor, destacando-se a massagem terapêutica e crioterapia, assim como, abordar os efeitos psicológicos negativos decorrentes da perceção da dor, sendo exemplo das mesmas, o uso de técnicas de relaxamento e de musicoterapia (Devlin et al., 2018; Nordness et al., 2021).

Uma vez que a pessoa se encontrava a iniciar desmame da terapêutica analgésica opióide e sedativa em perfusão contínua, foi igualmente administrada terapêutica

analgésica não opióide em SOS. Deste modo, a implementação de estratégias não farmacológicas e farmacológicas em simultâneo potenciaram a sinergia da eficácia de ambas, evidenciado a importância da implementação de uma estratégia multimodal e baseada em evidência para a realização de uma gestão eficaz e adequada da dor (Devlin et al., 2018; Nordness et al., 2021).

Associada à avaliação da dor e agitação, procedeu-se igualmente à avaliação de *delirium* através da escala *Confusion Assessment Method for the ICU*, sendo este positivo. O *delirium* é uma complicação comum na PSC em contexto de UCI, nomeadamente em contexto pós-operatório, associada ao aumento de morbilidade, mortalidade, tempos de internamento em UCI, custos hospitalares e comprometimento cognitivo após a alta hospitalar (Mart et al., 2021). O risco de desenvolvimento é influenciado por fatores predisponentes, tais como, idade avançada, doença cardíaca, demência, fragilidade, e por fatores precipitantes, entre os quais, presença de dor, imobilização, medicação opióide e sedativa, fatores ambientais (ruído, interrupção do sono, luminosidade) e cirurgia cardiovascular (Mart et al., 2021; Wilson et al., 2020).

Através do relato da experiência, evidencia-se a presença de fatores predisponentes, nomeadamente, idade avançada e doença cardíaca, e também fatores precipitantes, especificamente, presença de dor, medicação opióide e sedativa, e cirurgia cardiovascular. Para além do controlo da dor, procedeu-se à implementação de estratégias não farmacológicas para controlo do *delirium*, que consistiram na reorientação cognitiva e diminuição da estimulação sensorial, promoção do sono com recurso à minimização da luminosidade e ruído no período noturno, e hidratação da mucosa oral (Devlin et al., 2018; Mart et al., 2021; Wilson et al., 2020), uma vez que a mesma referia sede.

Em suma, o presente caso evidencia a intervenção especializada de enfermagem na gestão diferenciada da dor e do bem-estar da PSC (Regulamento n.º 361/2015, 2015; Regulamento n.º 429/2018, 2018), e igualmente na prevenção e gestão do *delirium* através de uma abordagem multimodal (Devlin et al., 2018; Mart et al., 2021; Wilson et al., 2020).

No âmbito da melhoria contínua da qualidade dos cuidados prestados à PSC sob VMI, senti a necessidade de refletir sobre a importância da monitorização da pressão do *cuff* na PSC com tubo endotraqueal (TET), enquanto intervenção autónoma de enfermagem, uma vez que pude constatar que não existe nenhum protocolo na unidade

relativamente à sua monitorização, sendo a palpação digital do balão a prática comumente utilizada. Esta reflexão conduziu à elaboração de um jornal de aprendizagem, ancorado no paradigma de uma aprendizagem ativa.

A pressão de *cuff* no TET deve ser mantida entre o intervalo de 20-30 cmH₂O (Al-Fakhrany et al., 2022; Dat et al., 2022) de forma a manter a via aérea permeável, assegurando uma ventilação adequada, prevenindo a aspiração e conservando a perfusão capilar da mucosa traqueal (Letvin et al., 2018; Viswambharan et al., 2021). Qualquer valor fora do intervalo potencia a ocorrência de complicações, contribuindo para o aumento do tempo de internamento, taxa de morbilidade, mortalidade e dos custos em saúde (Dat et al., 2022).

Os casos de hiperinsuflação do *cuff* promovem o desenvolvimento de lesões da traqueia e das estruturas anatómicas adjacentes, enquanto os casos de hipoinsuflação contribuem para uma ventilação inadequada, eventos de extubação acidental e desenvolvimento de PAI (Turner et al., 2020; Viswambharan et al., 2021). No entanto, manter a pressão dentro dos valores recomendados torna-se desafiante para os enfermeiros de cuidados críticos devido a diversos fatores inerentes à prática de enfermagem, tais como, a higienização oral, aspiração de secreções e alternância de decúbitos (Al-Fakhrany et al., 2022).

De acordo com a evidência científica, a palpação digital do balão do controlo do TET é um método subjetivo, dependente da competência de quem avalia e que produz insuflação excessiva (Al-Fakhrany et al., 2022), com potenciais danos para a pessoa. Nesse sentido, enquanto proposta de melhoria contínua, pode sensibilizar a equipa para a mais-valia e a importância de monitorização da pressão do *cuff* por métodos objetivos, manuais ou automáticos, de modo a assegurar um resultado mais fidedigno da medição (Kumar et al., 2021). De igual modo, sugeri a aquisição de um manómetro de pressão (cufómetro) para monitorizar a pressão do *cuff*, uma vez que, e de acordo com a evidência científica, apenas são necessários 15 minutos de uma pressão incorreta do *cuff* para o desenvolvimento de complicações. Segundo Darvall et al. (2017), este método, comumente utilizado nos contextos da prática clínica, é promotor de uma maior segurança para a PSC, sendo considerado de baixo custo e de fácil utilização, diminuindo assim a probabilidade de ocorrer complicações.

A realização do jornal de aprendizagem permitiu aplicar os meus conhecimentos e a minha capacidade de compreensão e resolução de problemas, integrar conhecimento e desenvolver soluções, com recurso à reflexão sobre as implicações e responsabilidades que resultam das soluções, assim como, comunicar as conclusões deste processo reflexivo (Decreto-Lei n.º 65/2018, 2018). De igual modo, possibilitou identificar a oportunidade de melhoria de práticas que garantam um ambiente seguro e terapêutico, baseando a praxis clínica em evidência científica (Regulamento n.º 140/2019, 2019). Por último, ao partilhar a importância da monitorização da pressão do *cuff*, fomentei estratégias pró-ativas visando a prevenção e controlo da infeção, uma vez que esta prática se encontra integrada no feixe de intervenções para a prevenção da PAI (Regulamento n.º 429/2018, 2018).

Ao longo do estágio, tive a oportunidade de experienciar o percurso da pessoa nas diferentes etapas do transplante pulmonar, desde que é referenciada à consulta de pneumologia, no período pré transplante, até à consulta de *follow up* pós-transplante. Assim, a experiência nas diferentes etapas promoveu uma melhor compreensão da experiência de vulnerabilidade vivenciada pela pessoa ao longo de todo o percurso no transplante pulmonar.

O percurso da pessoa inicia-se com a referenciação e realização da primeira consulta multidisciplinar de transplante pulmonar, constituída por um médico e um enfermeiro. Nesta consulta, é realizada a avaliação da pessoa e sua condição clínica, assim como, dos critérios para ingressar em lista de espera para transplante, assumindo-se como um momento importante para o esclarecimento de dúvidas e receios por parte da pessoa e sua família. Nesse sentido, a pessoa é informada e esclarecida sobre os vários procedimentos a realizar para poder entrar em lista de espera, é apresentado o possível percurso, podendo este ser longo, e em alguns casos, não culminar em transplante, é abordada a importância de uma adesão adequada ao regime terapêutico, e sua influência nos *outcomes* pós-transplante, como também, a necessidade de terapêutica imunossupressora e o risco de infeção associado pós-transplante. Realço ainda a importância do enfermeiro na definição do plano de intervenção em conjunto com a pessoa e sua família, e a referência à possibilidade/necessidade do recurso à ECMO durante o processo de ponte, em casos de agravamento da condição de doença.

Após a entrada em lista de espera para transplante pulmonar, a pessoa é acompanhada trimestralmente em consulta de *follow up* durante o período pré transplante até à efetivação da cirurgia, onde é realizada a avaliação do plano de intervenção de enfermagem, com enfoque nos cuidados necessários no período pré e pós transplante, nas dimensões física, psicológica e social. A presença nestas consultas permitiu-me refletir sobre a importância que as pessoas referem ao sentirem-se informadas e apoiadas, realçando a relação construída com a equipa de saúde e pela disponibilidade para esclarecimento de dúvidas, fazendo com que estas se sintam reconhecidas enquanto pessoas, e não apenas como pacientes (Mestres-Soler et al., 2023).

Esta reflexão vai ao encontro da teoria do *Nursing as Caring* (Bailey & Wagner, 2009; Boykin & Schoenhofer, 2013), uma vez que reforça a importância da valorização da pessoa como pessoa e da relação estabelecida entre quem cuida e quem é cuidado.

As pessoas que necessitam de cirurgia tornam-se vulneráveis a nível psicológico e físico devidos a inúmeros fatores inerentes, particularmente, ansiedade do procedimento, risco acrescido de problemas relacionados com a cirurgia e dependência de outros (Cousley, 2015). Ao presenciar duas cirurgias de transplantação pulmonar, tive a oportunidade de reconhecer a vulnerabilidade inerente ao momento cirúrgico, através do contacto com a pessoa e preparação da mesma para a cirurgia, e no período intraoperatório, relacionado com a natureza complexa e invasiva do procedimento, na medida em que a pessoa se encontra totalmente indefesa e dependente de outros.

Após a conclusão da cirurgia, a pessoa submetida a transplante é transferida para a UCI, iniciando-se o período pós-operatório imediato. Os cuidados pós-operatórios são envoltos em grande complexidade, onde o foco centra-se na prevenção e gestão de complicações pós-operatórias imediatas (Haddad & Thomas, 2023), incluindo disfunção primária do enxerto, arritmias, infeção, falência de órgãos e hemorragia, tornando-se essencial uma abordagem multidisciplinar para a gestão dos cuidados críticos em UCI (Jeon, 2022).

As implicações inerentes ao período pós-operatório colocam a pessoa submetida a transplante pulmonar numa situação crítica, exigindo “cuidados altamente qualificados prestados de forma contínua à pessoa (...), 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 429/2018, 2018, p. 19362).

Desta forma, realço a mobilização da teoria da vigilância na prestação de cuidados à pessoa submetida a transplante pulmonar, através da observação e monitorização contínua do seu estado clínico e hemodinâmico por forma a antecipar os riscos (Meyer & Lavin, 2005). Ao suportar a prática na teoria da vigilância, tive o intuito de prevenir e antecipar complicações associadas à cirurgia, promovendo a segurança da PSC através de uma intervenção eficaz, reiterando os enunciados descritivos de qualidade do exercício profissional dos enfermeiros especialistas em enfermagem em PSC (Regulamento n.º 361/2015, 2015).

Concomitantemente, o cuidado à PSC submetida a transplante pulmonar possibilitou-me realizar a gestão de protocolos terapêuticos complexos (Regulamento n.º 429/2018, 2018), nomeadamente, a gestão da terapêutica imunossupressora.

Por forma a prevenir a rejeição aguda do enxerto e preservar a sua função, a pessoa submetida a transplante de órgão necessita de imunossupressão. No entanto, a imunodeficiência provocada pelos fármacos imunossupressores aumenta o risco de aquisição de IACS (Dettori et al., 2024), traduzindo-se num aumento do grau de vulnerabilidade física da pessoa.

Como forma de minimizar a vulnerabilidade presente, tive a preocupação de assegurar a implementação de intervenções que maximizam a prevenção e controlo da infeção perante a pessoa a vivenciar um processo cirúrgico complexo (Regulamento n.º 429/2018, 2018), através do uso de PBCI, cumprimento dos cinco momentos de higienização das mãos, o uso de EPI, cumprimento dos feixes de intervenções da DGS para controlo das IACS, assim como, salvaguardar o cumprimento dos procedimentos estabelecidos na unidade.

Com a realização do transplante pulmonar, as pessoas enfrentam adaptações a longo prazo do estilo de vida, sendo necessários regimes complexos de autocuidado para manterem a sua saúde (Brunner et al., 2024). Nesse sentido, é estabelecido um plano de intervenção terapêutico com a pessoa e sua família até ao momento da alta, de forma a capacitá-los para esta nova fase. Para a promoção desse plano, existe um documento organizador e orientador dos ensinós pós-transplante, tendo tido a oportunidade de realizar alguns ensinós à pessoa e sua família na UCI.

Englobado na prestação de cuidados à PSC, a família foi outro foco da minha intervenção, uma vez que a situação crítica de um membro da família desencadeia uma crise familiar no seu seio (Sá & Henriques, 2021), traduzindo-se num período de grande instabilidade e vulnerabilidade para esta (Mendes, 2016).

A incerteza e a imprevisibilidade da situação, juntamente com o risco de vida eminente e o ambiente tecnológico desconhecido, faz com que a comunicação seja uma necessidade emergente da família, exigindo competências comunicacionais por parte dos enfermeiros, por forma a criar momentos autênticos e terapêuticos (Sá & Henriques, 2021).

Evidencio uma situação em que prestei cuidados à família de uma pessoa submetida a transplante bipulmonar, tendo tido a oportunidade de participar no acolhimento desta na UCI. Sendo a primeira vez que a família visitava o seu ente querido após a cirurgia de transplante, foram dadas informações sobre os horários de visitas, as diferentes formas de contacto com a equipa multidisciplinar e a necessidade de utilização de EPI no momento da visita. Senti a necessidade de efetuar uma preparação prévia da condição crítica em que iriam encontrar o seu familiar, explicando que o mesmo se encontrava analgosedado e rodeado de diversos dispositivos tecnológicos que suportavam a sua função respiratória e cardíaca.

Através do reconhecimento da condição de vulnerabilidade em que esta família se encontrava, dado que esta se apresentava ansiosa e apreensiva com a situação do seu ente querido, pude implementar estratégias comunicacionais na relação com a mesma, adotando uma atitude empática, presença intencional, escuta ativa e esclarecimento de dúvidas e preocupações que os membros da família possuíam (Mendes, 2016; Sá & Henriques, 2021). Durante os períodos de visitas subsequentes, pude realizar a transmissão de informação atualizada regularmente, com a preocupação da utilização de uma linguagem acessível à compreensão dos familiares (Sá & Henriques, 2021), assegurando assim o dever de informação, nomeadamente, “informar o indivíduo e a família no que respeita aos cuidados de enfermagem” (Lei n.º 156/2015, 2015, p.8079).

Ao reconhecer a importância da presença da família em contexto de cuidados críticos, e enquanto intervenção que minimiza a vulnerabilidade, pude promover o processo de humanização dos cuidados (Sá & Henriques, 2021), pelo que partilho o caso de uma jovem submetida a re-transplante pulmonar, com antecedentes pessoais de

ansiedade. Durante a prestação de cuidados a esta jovem, a mesma desenvolveu um quadro de ansiedade sem causa identificada. Face ao diagnóstico de ansiedade presente, procedeu-se à implementação de estratégias não farmacológicas, nomeadamente, distração através do uso de telemóvel e promoção da presença da mãe, obtendo-se o resultado esperado, neste caso, diminuição da ansiedade.

A situação descrita reflete a dança das pessoas que cuidam (Boykin & Schoenhofer, 2013), uma vez que a contribuição única e intencional de cada elemento presente na situação teve como objetivo a redução da ansiedade. O envolvimento da família no processo de cuidado contribuiu para a humanização dos cuidados (Sá & Henriques, 2021), e simultaneamente, minimizar a vulnerabilidade quer da PSC, quer da família.

Estas diferentes experiências permitiram gerir a comunicação interpessoal e o estabelecimento de uma relação terapêutica com a família, assim como, gerir a ansiedade e os medos vividos pela PSC (Regulamento n.º 429/2018, 2018).

A prestação de cuidados à PSC sob ECMO foi reduzida ao longo do presente estágio. No entanto, no decorrer do mesmo, fui desafiado pelo enfermeiro orientador a elaborar uma *newsletter* sobre práticas seguras e intervenções de enfermagem na pessoa sob ECMO (Apêndice IV), tendo sido a mesma divulgada na intranet da instituição em fevereiro de 2024.

Ainda no que diz respeito à segurança do doente, gostaria de realçar a participação num momento formativo alusivo à técnica ISBAR, realizado a 17 de novembro de 2023, possibilitando-me aprofundar conhecimentos, uma vez que uma comunicação eficaz na transferência de informação nos momentos de transições de cuidados promove a segurança da pessoa (Norma n.º 001/2017, 2017).

3.2.3. Unidade de Cuidados Intensivos de ECMO

O último contexto de estágio decorreu no período compreendido entre 22 de janeiro a 09 de fevereiro de 2024, num serviço de UCI dedicada e especializada à prestação de cuidados à PSC sob ECMO, inserida num centro hospitalar da região da Grande Lisboa. A UCI é constituída por nove camas, das quais seis correspondem a camas de nível III e três correspondem a camas de nível II.

Uma vez que o estágio decorreu no serviço no qual exerço funções a nível profissional, não existiu necessidade de integração à equipa, infraestruturas e dinâmicas

do mesmo. A equipa de enfermagem é constituída por 57 enfermeiros, distribuídos por cinco equipas, sendo a mesma liderada por uma enfermeira coordenadora, apoiada por uma equipa de apoio à gestão.

Ao longo do estágio, tive a oportunidade de efetuar turnos com a enfermeira coordenadora de serviço, especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, o que possibilitou a participação em atividades relacionadas com a gestão de recursos humanos e materiais, entre as quais, planeamento de horários de trabalho da equipa e aprovação de mudanças de turnos dos enfermeiros, assim como, pedidos de aquisição de materiais, fármacos, manutenção de equipamentos e reposição de stock de armazém de material clínico e não clínico, respetivamente.

A realização das diferentes atividades estimulou a reflexão sobre a importância da intervenção do enfermeiro mestre e especialista na qualidade e otimização dos cuidados de enfermagem, uma vez que a segurança dos cuidados, a satisfação dos enfermeiros e a satisfação das pessoas que são cuidadas são relacionadas e influenciadas pelas atividades dos enfermeiros que desempenham funções de gestão (Nurmeksela et al., 2021). Neste sentido, estas atividades possibilitaram adequar os recursos às necessidades de cuidados, visando assegurar a qualidade dos cuidados (Regulamento n.º 140/2019, 2019). Ainda no desenvolvimento de competências no domínio da gestão dos cuidados ((Regulamento n.º 140/2019, 2019), realço a participação no “I International Webinar - Master's Degree in Medical-Surgical Nursing in the area of Nursing for the critically ill person - Management and leadership in critical care nursing: pre-hospital, emergency & intensive care” (Anexo V), que decorreu no mês de janeiro de 2024.

Centrado na temática em estudo que fundamentou o percurso realizado, considerou-se pertinente desenvolver um projeto de investigação ao longo do presente contexto de estágio, intitulado “Perceção dos enfermeiros acerca da vulnerabilidade da pessoa sob extracorporeal membrane oxygenation em ponte para transplante pulmonar”. Para a concretização do projeto, o mesmo foi submetido ao Conselho de Ética da ESEL para apreciação (Apêndice V), juntamente com a proposta de consentimento informado, livre e esclarecido para os participantes da investigação (Apêndice VI), elaborado de acordo com a Declaração de Helsínquia (World Medical Association, 2008) e a Convenção de Oviedo (Council of Europe, 1997), tendo os mesmos obtido um parecer favorável (Anexo VI).

O projeto de investigação teve como objetivo descrever a percepção dos enfermeiros sobre a vulnerabilidade da pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar. Para tal, recorreu-se à realização de entrevistas semiestruturadas de profundidade, durante o período de 24 de janeiro a 01 de fevereiro. A entrevista semiestruturada é uma entrevista exploratória, geralmente organizada em torno de um conjunto de perguntas abertas predeterminadas, possibilitando que outras questões apareçam do diálogo entre o entrevistador e o entrevistado, o que confere flexibilidade à entrevista (DiCicco-Bloom & Crabtree, 2006).

Para a amostra, foram selecionados três enfermeiros (duas mulheres e um homem) que cumpriam os critérios de inclusão, nomeadamente, possuir experiência na prestação de cuidados à pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar em Portugal e tempo de exercício profissional superior a 5 anos em UCI, traduzindo-se numa amostra intencional, por conveniência (Stratton, 2023). Os participantes tinham uma idade de média de 42 anos ($DP=6,6$) e uma média de 16 anos de experiência profissional em UCI ($DP=7$). Dois dos participantes possuíam mestrado e especialização em enfermagem médico-cirúrgica.

Todas as entrevistas foram realizadas em formato presencial, sendo as mesmas áudio-gravadas para posterior transcrição, com o consentimento prévio dos participantes. Antes da realização da entrevista, os participantes preencheram um questionário sociodemográfico (Apêndice VII). Após o preenchimento dos questionários, foi dado início à entrevista, sendo a mesma orientada através de um guião elaborado previamente (Apêndice VIII), de forma a assegurar que todos os pontos relevantes fossem abordados.

A análise do conteúdo das entrevistas foi realizada segundo a metodologia de análise de conteúdo de Bardin (Bardin, 2016), sendo cumpridas as orientações COREQ (COnsolidate criteria for REporting Qualitative research) para relatar pesquisa qualitativa (Booth et al., 2014) (Apêndice IX). De modo a garantir a proteção da identidade, cada participante foi codificado com um código alfanumérico, sendo omitidas quaisquer referências que permitissem a identificação dos participantes. De igual modo, todo o material recolhido foi tratado de forma anónima e confidencial.

Para a realização da entrevista, foi solicitado aos enfermeiros que descrevessem uma situação de cuidados, ancorada na experiência profissional que possuíam, onde

consideraram que a pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar se encontrava vulnerável. Partindo desse pressuposto, os mesmos foram questionados para identificarem os fatores de vulnerabilidade presentes nas situações descritas, assim como, quais as intervenções de enfermagem, que no entender dos próprios, contribuem para minimizar a vulnerabilidade.

Assim, a análise qualitativa das transcrições permitiu identificar 109 unidades de enumeração (códigos), que resultaram em três temas, dois deles definidos *à priori*, 16 categorias e nove subcategorias. A análise de conteúdo efetuada encontra-se descrita em tabela (Apêndice X), recorrendo-se ao uso de citações anónimas para ilustrar a mesma.

No que diz respeito aos fatores de vulnerabilidade, foram identificados fatores no domínio físico e psicológico, verificando-se maior número de unidades de enumeração no domínio psicológico (23), em comparação com o domínio físico (19).

No domínio psicológico, a presença de emoções negativas, nomeadamente medo, ansiedade e revolta, foi o fator de vulnerabilidade identificado com maior frequência pelos participantes (15). Outro fator mencionado ao longo das entrevistas foi a consciência da finitude da vida que a pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar apresenta (4), sendo esta consciência potenciadora de desencadear emoções negativas. Igualmente, a alteração da imagem corporal (3) e a dependência de outros (1) foram fatores identificados como causas de dano potencial ou real à identidade e autoestima da própria pessoa.

No domínio físico, a presença e/ou risco de infeção foi o principal fator de vulnerabilidade referido pelos participantes (7), assim como, presença ou risco de hemorragia, pela necessidade de anticoagulação (4), dependência da técnica (4), presença de dor (3) e descondicionamento físico (1) foram outros fatores igualmente mencionados, traduzindo a suscetibilidade da pessoa para a ocorrência de riscos e complicações, com implicações no processo que vivencia.

Relativamente à identificação de intervenções que minimizam a vulnerabilidade da pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar (59), o estabelecimento de uma relação terapêutica foi a mais mencionada pelos participantes (14), revelando que os mesmos reconhecem a sua importância na prestação de cuidados:

"(...) é extremamente importante nós estabelecermos uma relação de confiança e uma relação terapêutica com estas pessoas para não irmos contra a vontade delas, mas irmos ao encontro daquilo que elas desejam e esperam..." P2

Outras intervenções evidenciadas durante as entrevistas foram estabelecimento de uma comunicação eficaz (8), presença e o envolvimento da família (6), relevância e os benefícios da *awake* ECMO (6), conhecer a pessoa enquanto ser humano singular (4) e promoção da autonomia (4), indo ao encontro dos achados da RIL efetuada. No entanto, no que diz respeito à *awake* ECMO, um participante considerou que esta estratégia diminui a vulnerabilidade física, mas aumenta a vulnerabilidade no domínio psicológico, constituindo um desafio acrescido para os profissionais, nomeadamente, a gestão da componente emocional e psicológica da pessoa que é cuidada.

A análise de conteúdo das entrevistas permitiu igualmente que emergisse outro tema, definido *à posteriori*, sendo ele a vulnerabilidade experienciada pelos enfermeiros, uma vez que os entrevistados afirmaram que o cuidar a pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar é complexo e emocionalmente desgastante, não só pela incerteza do desfecho, mas também pela pressão para prestar o melhor cuidado possível:

"É uma relação mútua, porque nós temos a consciência, exatamente a mesma consciência que é, se eu falhar com a minha técnica e não me aperceber de alguma coisa nestes doentes em ECMO, ou for tarde demais, isso pode implicar, pode ter prejuízo gravíssimo para a vida daquele doente." P1

"E às vezes, também é preciso a gente querermos perder um bocadinho, fecharmos esta parte emocional e pormos o racional à frente do que é melhor para aquele doente, e eu às vezes já queria ir neste erro, de deixar o emocional levar mais do que o racional, e pedia para não estar então sempre com ela." P1

Com a realização das entrevistas, concluiu-se que os enfermeiros reconhecem a presença e complexidade da vulnerabilidade que a pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar experiencia, destacando não apenas as implicações na dimensão física, mas também na dimensão psicológica. De igual modo, a perceção dos enfermeiros evidencia a importância de uma abordagem holística e integrada que engloba todas as esferas da pessoa, identificando-se a relevância da intervenção de enfermagem para a minimização da vulnerabilidade, tal como referido:

"(...)a intervenção da enfermagem é competente e é totalitária, única, idealística se eu souber intervir na dimensão física (...) da mesma forma que se eu não souber dar respostas, intervir na dimensão psicológica, não sou igualmente competente. Ou seja, no meu entender, o enfermeiro competente na sua essência é aquele que consegue abranger estas esferas" P2

Com o intuito de dar continuidade a este projeto, pretendemos agendar a realização de mais entrevistas, e posteriormente, disseminar os resultados com a publicação num periódico.

A realização desta atividade permitiu comunicar as conclusões deste projeto, e os conhecimentos e raciocínios a elas subjacentes, bem como, "possuir conhecimentos e capacidade de compreensão a um nível que permitam e constituam a base de desenvolvimentos e ou aplicações originais (...) em contexto de investigação" (Decreto-Lei n.º 65/2018, 2018, p. 4162). Igualmente, agi de acordo com as normas legais, os princípios éticos e a deontologia profissional, assim como, ser agente ativo no campo da investigação, promovendo os processos de tomada de decisão e intervenções em conhecimento novo e pertinente para o desenvolvimento da prática clínica especializada (Regulamento n.º 140/2019, 2019).

Ainda centrado na temática de estudo, procurei aprofundar conhecimentos, pelo que participei no webinar "ECMO as a bridge to lung transplantation: enabling life in the face of death" (Anexo VII), organizado pela European Society for Organ Transplantation, em colaboração com a European Extracorporeal Life Support. O mesmo teve como objetivo educacional refletir sobre o surgimento desta técnica e o impacto que ela tem na vida destas pessoas, assim como discutir os desafios científicos e clínicos existentes.

Apesar do conceito de vulnerabilidade não ter sido mencionado durante as apresentações, ao longo das mesmas foram apresentados diferentes fatores que contribuem para a vulnerabilidade no domínio físico e psicológico destas pessoas e suas famílias, e também estratégias que promovem o bem-estar físico e psicológico das mesmas. A participação neste webinar permitiu integrar conhecimentos e refletir sobre as implicações para a prática (Decreto-Lei n.º 65/2018, 2018) referentes a esta temática, tal como, basear a minha praxis clínica em evidência científica, através da apropriação de estratégias que garantam um ambiente terapêutico e seguro (Regulamento n.º 140/2019, 2019).

CONCLUSÃO

Atingido o final do percurso, surge o sentimento de dever cumprido, onde a análise reflexiva do mesmo permiti-me afirmar que este revelou-se desafiante e árduo, fruto da exigência, do desconhecimento, da imprevisibilidade e complexidade, impondo o desenvolvimento de uma elevada capacidade de adaptação e superação, de modo a atingir a finalidade e os objetivos delineados para o presente percurso.

Das diversas aprendizagens e experiências vivenciadas durante o mestrado, evidencia-se a vulnerabilidade como uma condição inerente à PSC, independentemente do contexto e do tipo de ambiente em que se encontra, com implicações para a saúde desta. Ao experienciar situações onde a vulnerabilidade se encontrava presente, pude obter uma melhor compreensão, e transpor para a prática de cuidados, as conceções teóricas deste fenómeno, considerando os domínios físico e psicológico, assim como, a sua conectividade.

Apesar da crescente complexidade técnica associada aos cuidados de enfermagem no âmbito da pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar, foi possível reconhecer a importância da intervenção especializada de enfermagem, sustentada na evidência científica e em teorias de enfermagem, de modo a minimizar a vulnerabilidade que a pessoa experiencia nos diferentes domínios, assim como, descrever a perceção dos enfermeiros que contactam diariamente com esta problemática.

Assim, o reconhecimento e desenvolvimento de competências e intervenções especializadas de enfermagem que minimizem a vulnerabilidade da pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar e são fundamentais para garantir a individualização e qualidade dos cuidados, com impacto no estado de saúde, processo de ponte e *outcome*.

A análise e reflexão crítica das atividades desenvolvidas ao longo do mestrado, espelha a aquisição e desenvolvimento de competências de mestre, competências comuns e específicas na área da PSC, contribuindo para a transformação das práticas de cuidados, permitindo-me agir como perito na área de intervenção de enfermagem à PSC.

A mobilização de uma prática reflexiva ao longo do percurso promoveu o pensamento crítico e julgamento clínico, essenciais para a resolução de problemas e

sustentar a tomada de decisão na prática baseada na evidência, ao mobilizar conhecimentos da teoria para a prática, onde o processo de cuidar de quem é cuidado e o recurso à vigilância foram premissas essenciais na tomada de decisão.

Inerente à implementação do projeto e realização dos diversos estágios, a gestão do tempo face às várias atividades a concretizar em simultâneo e a conciliação das mesmas com a vida pessoal e profissional foram ameaças ao percurso desenvolvido, permitindo reconhecer a minha própria vulnerabilidade. No entanto, este reconhecimento contribuiu para o meu crescimento pessoal e profissional, através do desenvolvimento da capacitação pessoal. Gostaria ainda de realçar, a relevância dos orientadores clínicos e da professora orientadora no processo de desenvolvimento de competências, uma vez que foram essenciais e determinantes para o percurso realizado.

A finalização do mestrado não encerra a aquisição e desenvolvimento de competências, uma vez que estas se inserem num *continuum*, que se espera que culmine com a vivência de novas experiências. Assim, como perspetivas futuras de desenvolvimento, pretendo dar continuidade a este projeto, tendo sido iniciadas as primeiras etapas, através da realização de uma reunião multidisciplinar com o objetivo de implementar um projeto de melhoria contínua no serviço onde desempenho funções, centrado na pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar. De igual modo, pretendo dar continuidade ao projeto de investigação iniciado, de modo a contribuir para a produção científica de conhecimento numa área até ao momento pouco explorada.

Afirmando-se a subjetividade associada ao conceito de vulnerabilidade, emerge a necessidade de se aprofundar esta temática no campo da investigação e na prática de cuidados, nomeadamente, desenvolver ferramentas objetivas de avaliação do grau de vulnerabilidade e da eficácia das intervenções de enfermagem implementadas.

A conceção e concretização do projeto que este relatório de estágio apresenta, encerra a intervenção especializada de enfermagem à pessoa sob ECMO em ponte para transplante pulmonar e a sua vulnerabilidade, reiterando para a necessidade de sensibilizar as equipas de saúde para este fenómeno, como um dever ético e deontológico.

REFERÊNCIAS

- Abrams, D. C., Prager, K., Blinderman, C. D., Burkart, K. M., & Brodie, D. (2014). Ethical dilemmas encountered with the use of extracorporeal membrane oxygenation in adults. *Chest*, 145(4), 876–882. <https://doi.org/10.1378/chest.13-1138>
- Administração Central do Sistema de Saúde. (2019). *Recomendações Técnicas para a Sala de Emergência*.
- Alarcão, I., & Rua, M. (2005). Interdisciplinaridade, estágios clínicos e desenvolvimento de competências. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 14(3), 373–382. <https://doi.org/10.1590/s0104-07072005000300008>
- Al-Fakhrany, M. Y. I., El-Soussi, A. H., Othman, S. Y., & Hassan, E. A. (2022). Endotracheal Tube Cuff Pressure Measurements Before and After nursing Interventions among Mechanically Ventilated Patients. In *Mechanical Ventilator ASNJ* (Vol. 24, Issue 1).
- Almeida, C., Rodrigues, V., & Escola, J. (2013). A representação da vulnerabilidade humana em cuidadores de saúde-construção e validação de uma escala. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 21. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/S0104-11692013000700005>
- Alves, R., & Ribeiro, R. (2023). Intensive care and the different meanings of vulnerability. In *Critical Care Science* (Vol. 35, Issue 1, pp. 102–106). Associação de Medicina Intensiva Brasileira - AMIB. <https://doi.org/10.5935/2965-2774.20230317-en>
- Antunes, M., Abecasis, M., Barata, F., Morais, J., Pinho, P., & Lopes, H. (2016). *Rede nacional de especialidade hospitalar e de referência: Cirurgia cardiorádica*. <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/11/RRH-CCT.pdf>
- Aromataris, E., & Munn, Z. (2020). Chapter 1: JBI Systematic Reviews. In E. Aromataris & Z. Munn (Eds.), *JBI Manual for Evidence Synthesis*. <https://doi.org/https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-02>
- Bailey, D. N., & Wagner, A. L. (2009). Caring defined: A comparison and analysis. *International Archives of Medicine*, 13(1), 16–313.
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo: edição revista e ampliada*.
- Bartlett, R. H., Schmidt, M., Brain Matthew, & Mauri, T. (2022). The Physiology of Extracorporeal Life Support. In G. MacLaren, D. Brodie, R. Lorusso, G. Peek, R. Thuagarajan, & L. Vercaemst (Eds.), *Extracorporeal Life Support: The ELSO Red Book* (6th ed., pp. 73–96). Extracorporeal Life Support Organization.
- Benner, P. (2001). *De iniciado a perito: Excelência e poder na prática clínica de enfermagem*. Quarteto EDITORA.
- Benner, P., Kyriakidis, P. H., & Stannard, D. (2011). *Clinical Wisdom and Interventions in Acute and Critical Care A Thinking-in-Action Approach* (2nd ed.). Springer Publishing Company . www.springerpub.com
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: Cognitive and affective domains*. DAVID McKAY COMPANY, INC.
- Booth, A., Hannes, K., Harden, A., Noyes, J., Harris, J., & Tong, A. (2014). COREQ (Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Studies). In *Guidelines for Reporting*

- Health Research: A User's Manual* (pp. 214–226). Wiley.
<https://doi.org/10.1002/9781118715598.ch21>
- Boykin, A., & Schoenhofer, S. (2013). Nursing as caring: a model for transforming practice. In *NLN publications*.
- Brügger, A., Aubert, J. D., & Piot-Ziegler, C. (2014). Emotions while awaiting lung transplantation: A comprehensive qualitative analysis. *Health Psychology Open*, 1(1).
<https://doi.org/10.1177/2055102914561272>
- Brunner, K., Weisschuh, L., Jobst, S., Kugler, C., & Rebafka, A. (2024). Defining Self-Management for Solid Organ Transplantation Recipients: A Mixed Method Study. *Nursing Reports*, 14(2), 961–987. <https://doi.org/10.3390/nursrep14020073>
- Castaneda-Guarderas, A., Glassberg, J., Grudzen, C. R., Ngai, K. M., Samuels-Kalow, M. E., Shelton, E., Wall, S. P., & Richardson, L. D. (2016). Shared Decision Making With Vulnerable Populations in the Emergency Department. *Academic Emergency Medicine*, 23(12), 1410–1416. <https://doi.org/10.1111/acem.13134>
- Chambers, D. C., Perch, M., Zuckermann, A., Cherikh, W. S., Harhay, M. O., Hayes Jr, D., Hsich, E., Khush, K. K., Potena, L., Sadavarte, A., Lindblad, K., Singh, T. P., & Stehlik, J. (2021). The International Thoracic Organ Transplant Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty-eighth adult lung transplantation report — 2021; Focus on recipient characteristics. *Journal of Heart and Lung Transplantation*, 40(10), 1060–1072. <https://doi.org/10.1016/j.healun.2021.07.021>
- Chesnay, M. (2019). Vulnerable populations: vulnerable people. In M. Chesnay & B. Anderson (Eds.), *Caring for vulnerable: perspectives in nursing theory, practice and research* (5th ed., pp. 3–15). Jones & Bartlett Learning.
<https://doi.org/10.1097/cnj.0000000000000232>
- Chiumello, D., Coppola, S., Froio, S., Colombo, A., & Del Sorbo, L. (2015). Extracorporeal life support as bridge to lung transplantation: A systematic review. *Critical Care*, 19(1).
<https://doi.org/10.1186/s13054-014-0686-7>
- Considine, J., Trotter, C., & Currey, J. (2016). Nurses' documentation of physiological observations in three acute care settings. *Journal of Clinical Nursing*, 25(1–2), 134–143.
<https://doi.org/10.1111/jocn.13010>
- Council of Europe. (1997). *Convention for the Protection of Human Rights and Dignity of the Human Being with regard to the Application of Biology and Medicine: Convention on Human Rights and Biomedicine*.
- Council of Europe's European Committee on Organ Transplantation. (2023). *NEWSLETTER TRANSPLANT International figures on donation and transplantation 2022*. 28.
- Cousley, A. (2015). Vulnerability in perioperative patients: A qualitative study. *Journal of Perioperative Practice*, 25(12), 246–256.
<https://doi.org/10.1177/175045891502501201>
- Cummings, G. G., Lee, S., Tate, K., Penconek, T., Micaroni, S. P. M., Paananen, T., & Chatterjee, G. E. (2021). The essentials of nursing leadership: A systematic review of factors and educational interventions influencing nursing leadership. *International Journal of Nursing Studies*, 115, 103842.
<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103842>

- Daly, K. J. R., Camporota, L., & Barrett, N. A. (2017). An international survey: the role of specialist nurses in adult respiratory extracorporeal membrane oxygenation. *Nursing in Critical Care*, 22(5), 305–311. <https://doi.org/10.1111/nicc.12265>
- Darvall, J., Thevarajan, I., Iles, S., Rechnitzer, T., Spelman, T., & Harley, N. (2017). Influence of changing endotracheal tube cuff management on antibiotic use for ventilator-associated pneumonia in a tertiary intensive care unit. *Critical Care and Resuscitation*, 19(3), 247–253.
- Dat, V. Q., Minh Yen, L., Thi Loan, H., Dinh Phu, V., Thien Binh, N., Geskus, R. B., Khanh Trinh, D. H., Hoang Mai, N. T., Hoan Phu, N., Huong Lan, N. P., Phuong Thuy, T., Vu Trung, N., Trung Cap, N., Tuyet Trinh, D., Thi Hoa, N., Thi Thu Van, N., Luan, V. T. T., Quynh Nhu, T. T., Bao Long, H., ... Nadjm, B. (2022). Effectiveness of Continuous Endotracheal Cuff Pressure Control for the Prevention of Ventilator-Associated Respiratory Infections: An Open-Label Randomized, Controlled Trial. *Clinical Infectious Diseases*, 74(10), 1795–1803. <https://doi.org/10.1093/cid/ciab724>
- Decreto-Lei n.º 65/2018. (2018). *Altera o regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior. Diário da República. I Série*(N.º 157 de 16-08-2018), 4147–4182. [eli:https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/65-2018-116068879](https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/65-2018-116068879)
- Despacho n.º 6669/2017. (2017). Determina os Centros de Referência, reconhecidos oficialmente pelo Ministério da Saúde, para as áreas de fibrose quística, neurorradiologia de intervenção doença cerebrovascular, coagulopatias congénitas, implantes cocleares e ECMO - oxigenação por membrana extracorporeal. *Diário Da República, Série II*(N.º 148 de 02-08-2017), 16069–16070.
- Despacho n.º 10319/2014. (2014). Determina a estrutura do Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM) ao nível da responsabilidade hospitalar e sua interface com o pré-hospitalar, os níveis de responsabilidade dos Serviços de Urgência (SU), bem como estabelece padrões mínimos relativos à sua estrutura, recursos humanos, formação, critérios e indicadores de qualidade e define o processo de monitorização e avaliação. *Diário Da República, 2.ª série*(N.º 153 de 11-08-2014), 20673–20678. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/10319-2014-55606457>
- Despacho n.º 13427/2015. (2015). Define e classifica os serviços de urgência que constituem os pontos da Rede de Urgência/Emergência, constantes do anexo ao presente despacho, do qual faz parte integrante. *Diário Da República, 2.ª série*(N.º 228 de 20-11-2015), 33814–33816. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/13427-2015-71066231>
- Dettoni, M., Riccardi, N., Canetti, D., Antonello, R. M., Piana, A. F., Palmieri, A., Castiglia, P., Azara, A. A., Masia, M. D., Porcu, A., Ginesu, G. C., Cossu, M. L., Conti, M., Pirina, P., Fois, A., Maida, I., Madeddu, G., Babudieri, S., Saderi, L., & Sotgiu, G. (2024). Infections in lung transplanted patients: A review. *Pulmonology*, 30(3), 287–304. <https://doi.org/10.1016/j.pulmoe.2022.04.010>
- Devlin, J. W., Skrobik, Y., Gélinas, C., Needham, D. M., Slooter, A. J. C., Pandharipande, P. P., Watson, P. L., Weinhouse, G. L., Nunnally, M. E., Rochwerf, B., Balas, M. C., van den Boogaard, M., Bosma, K. J., Brummel, N. E., Chanques, G., Denehy, L., Drouot, X., Fraser, G. L., Harris, J. E., ... Alhazzani, W. (2018). Executive Summary: Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium,

- Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. *Critical Care Medicine*, 46(9), 1532–1548. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003259>
- DGS. (2012). Norma n.º 29/2012 - Precauções Básicas do Controlo da Infecção (PBCI). *Direção-Geral Da Saúde*, 1–26. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/precaucoes-basicas-do-controlo-da-infecao-pbci.pdf>
- DGS. (2022). Documento técnico para a implementação do plano nacional para a segurança dos doentes 2021-2026. *Direção-Geral Da Saúde*.
- Diaz-Guzman, E., Hoopes, C. W., & Zwischenberger, J. B. (2013). The evolution of extracorporeal life support as a bridge to lung transplantation. In *ASAIO Journal* (Vol. 59, Issue 1). <https://doi.org/10.1097/MAT.0b013e31827461c2>
- DiCicco-Bloom, B., & Crabtree, B. F. (2006). The qualitative research interview. *Medical Education*, 40(4), 314–321. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02418.x>
- Faccioli, E., & Inci, I. (2023). Extracorporeal life support as a bridge to lung transplantation: a narrative review. In *Journal of Thoracic Disease* (Vol. 15, Issue 9, pp. 5221–5231). AME Publishing Company. <https://doi.org/10.21037/jtd-22-1163>
- Faccioli, E., Terzi, S., Pangoni, A., Lomangino, I., Rossi, S., Lloret, A., Cannone, G., Marino, C., Catelli, C., & Dell'Amore, A. (2021). Extracorporeal membrane oxygenation in lung transplantation: Indications, techniques and results. In *World Journal of Transplantation* (Vol. 11, Issue 7, pp. 290–302). Baishideng Publishing Group Co. <https://doi.org/10.5500/WJT.V11.I7.290>
- Ferreira, M., Fernandes, J., Jesus, R., & Araújo, I. (2020). Abordagem na sala de emergência: dotação adequada de recursos de enfermagem. *Revista de Enfermagem Referência*, V Série(Nº 1). <https://doi.org/10.12707/RIV19086>
- Galdeano, L. E., Rossi, L. A., & Zago, M. M. F. (2003). Roteiro instrucional para a elaboração de um estudo de caso clínico. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 11(3), 371–375. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692003000300016>
- Godinho, N. (2023). Manual para elaboração de trabalhos académicos e referenciação. *ESEL*.
- Grupo Português de Triagem. (2011a). *O SISTEMA DE TRIAGEM DE MANCHESTER E AS VIAS VERDES - Princípios aplicáveis, Integração e Compatibilização de Metodologias de Trabalho*.
- Gulack, B. C., Hirji, S. A., & Hartwig, M. G. (2014). Bridge to lung transplantation and rescue post-transplant: The expanding role of extracorporeal membrane oxygenation. In *Journal of Thoracic Disease* (Vol. 6, Issue 8, pp. 1070–1079). Pioneer Bioscience Publishing. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2014.06.04>
- Haddad, O., & Thomas, M. (2023). Postoperative management and acute complications after lung transplantation. *Current Challenges in Thoracic Surgery*, 5, 16–16. <https://doi.org/10.21037/cts-20-182>
- Hardin, S. R. (2015). Vulnerability of older patients in critical care. *Critical Care Nurse*, 35(3), 55–61. <https://doi.org/10.4037/ccn2015995>

- Hartert, M., Senbaklavaci, Ö., Gohrbandt, B., Fischer, B. M., Buhl, R., & Vahl, C. F. (2014). Lung Transplantation: a Treatment Option in End-Stage Lung Disease. *Deutsches Arzteblatt International*, 111(7), 107–116. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2014.0107>
- Havrilla, E. (2017). Defining Vulnerability. *Madridge Journal of Nursing*, 2(1), 63–68. <https://doi.org/10.18689/mjn-1000111>
- Hayanga, J. W. A., Hayanga, H. K., Holmes, S. D., Ren, Y., Shigemura, N., Badhwar, V., & Abbas, G. (2019). Mechanical ventilation and extracorporeal membrane oxygenation as a bridge to lung transplantation: Closing the gap. *Journal of Heart and Lung Transplantation*, 38(10), 1104–1111. <https://doi.org/10.1016/j.healun.2019.06.026>
- Hudgins, A., & Rising, K. L. (2016). Fear, vulnerability and sacrifice: Drivers of emergency department use and implications for policy. *Social Science and Medicine*, 169, 50–57. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.09.030>
- INEM, & DFEM. (2020). *Manual de Suporte Avançado de Vida. 2.0.*
- Jeon, K. (2022). Critical Care Management Following Lung Transplantation. *Journal of Chest Surgery*, 55(4), 325–331. <https://doi.org/10.5090/jcs.22.067>
- Kearns, S. K., & Hernandez, O. O. (2016). “awake” extracorporeal membrane oxygenation as a bridge to lung transplant. *AACN Advanced Critical Care*, 27(3), 293–300. <https://doi.org/10.4037/aacnacc2016792>
- Kim, K., Leem, A. Y., Kim, S. Y., Chung, K. S., Park, M. S., Kim, Y. S., Lee, J. G., Paik, H. C., & Lee, S. H. (2022). Complications related to extracorporeal membrane oxygenation support as a bridge to lung transplantation and their clinical significance. *Heart and Lung*, 56, 148–153. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2022.07.008>
- Knudson, K. A., Funk, M., Redeker, N. S., Andrews, L. K., Whittemore, R., Mangi, A. A., & Sadler, L. S. (2022). An unbelievable ordeal: The experiences of adult survivors treated with extracorporeal membrane oxygenation. *Australian Critical Care*, 35(4), 391–401. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2021.06.010>
- Koons, B., & Siebert, J. (2020). Extracorporeal membrane oxygenation as a bridge to lung transplant: Considerations for critical care nursing practice. *Critical Care Nurse*, 40(3), 49–57. <https://doi.org/10.4037/ccn2020918>
- Kumar, C. M., Seet, E., & Van Zundert, T. C. R. V. (2021). Measuring endotracheal tube intracuff pressure: no room for complacency. In *Journal of Clinical Monitoring and Computing* (Vol. 35, Issue 1, pp. 3–10). Springer Science and Business Media B.V. <https://doi.org/10.1007/s10877-020-00501-2>
- Lee, S. H. (2022). Awakening in extracorporeal membrane oxygenation as a bridge to lung transplantation. In *Acute and Critical Care* (Vol. 37, Issue 1, pp. 26–34). Korean Society of Critical Care Medicine. <https://doi.org/10.4266/ACC.2022.00031>
- 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. *Diário Da República, Série I*(N.º 181 de 16-09-2015), 8059–8105.

- Letvin, A., Kremer, P., Silver, P. C., Samih, N., Reed-Watts, P., & Kollef, M. H. (2018). Frequent versus infrequent monitoring of endotracheal tube cuff pressures. *Respiratory Care*, 63(5), 495. <https://doi.org/10.4187/respcare.05926>
- Locsin, R. C. (2005). *Technological competency as caring in nursing: A model for practice*. Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing.
- Mart, M. F., Williams Roberson, S., Salas, B., Pandharipande, P. P., & Ely, E. W. (2021). Prevention and Management of Delirium in the Intensive Care Unit. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, 42(1), 112–126. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1710572>
- Mattar, A., Chatterjee, S., & Loor, G. (2019). Bridging to Lung Transplantation. In *Critical Care Clinics* (Vol. 35, Issue 1, pp. 11–25). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2018.08.006>
- McKinley, S., Nagy, S., Stein-Parbury, J., Bramwell, M., & Hudson, J. (2002). Vulnerability and security in seriously ill patients in intensive care. *Intensive and Critical Care Nursing*, 18(1), 27–36. <https://doi.org/10.1054/iccn.2002.1611>
- Mendes, A. P. (2016). Sensibilidade dos profissionais face à necessidade de informação: Experiência vivida pela família na unidade de cuidados intensivos. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 25(1). <https://doi.org/10.1590/0104-07072016004470014>
- Mendes, G. (2009). A dimensão ética do agir e as questões da qualidade colocadas face aos cuidados de enfermagem. *Texto & Contexto Enfermagem*, 18(1), 165–169.
- Mestres-Soler, O., Gómez-Ibáñez, R., Zuriguel-Pérez, E., Escobar-Fornieles, R., Aguayo-González, M., Leyva-Moral, J. M., & Watson, C. E. (2023). Expectations of patients awaiting lung transplantation: A qualitative study. *Nursing Open*. <https://doi.org/10.1002/nop2.1634>
- Meyer, G., & Lavin, M. A. (2005). Vigilance: the essence of nursing. *Online Journal of Issues in Nursing*, 10(3), 8. <https://doi.org/10.3912/ojin.vol10no03ppt01>
- Ministério da Saúde. (2013). Avaliação da situação nacional das unidades de cuidados intensivos. *Governo de Portugal*. <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2016/05/Avalia%C3%A7%C3%A3o-nacional-da-situa%C3%A7%C3%A3o-das-unidades-de-cuidados-intensivos.pdf>
- Morais, T. C. A. de, & Monteiro, P. S. (2017). Conceitos de vulnerabilidade humana e integridade individual para a bioética. *Revista Bioética*, 25(2), 311–319. <https://doi.org/10.1590/1983-80422017252191>
- Nasir, B. S., Klapper, J., & Hartwig, M. (2021). Lung Transplant from ECMO: Current Results and Predictors of Post-transplant Mortality. *Current Transplantation Reports*, 8, 140–150. <https://doi.org/10.1007/s40472-021-00323-4/Published>
- Neves, M. P. (2006). Sentidos da vulnerabilidade: característica, condição, princípio. *Revista Brasileira de Bioética*, 2(2), 157–172.
- Nichiata, L. Y. I., Bertolozzi, M. R., Takahashi, R. F., & Fracoli, L. A. (2008). The use of the “vulnerability” concept in the nursing area. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 16(5), 923–928. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692008000500020>

- Nordness, M. F., Hayhurst, C. J., & Pandharipande, P. (2021). Current perspectives on the assessment and management of pain in the intensive care unit. In *Journal of Pain Research* (Vol. 14, pp. 1733–1744). Dove Medical Press Ltd. <https://doi.org/10.2147/JPR.S256406>
- Norma n.º 001/2017. (2017). Comunicação eficaz na transição de cuidados de saúde. *Direção-Geral Da Saúde*, 1–8. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/comunicacao-eficaz-na-transicao-de-cuidados-de-saude.pdf>
- Nosotti, M., Rosso, L., Tosi, D., Palleschi, A., Mendogni, P., Nataloni, I. F., Crotti, S., & Tarsia, P. (2013). Extracorporeal membrane oxygenation with spontaneous breathing as a bridge to lung transplantation. *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*, 16(1), 55–59. <https://doi.org/10.1093/icvts/ivs433>
- Nurmeksela, A., Mikkonen, S., Kinnunen, J., & Kvist, T. (2021). Relationships between nurse managers' work activities, nurses' job satisfaction, patient satisfaction, and medication errors at the unit level: a correlational study. *BMC Health Services Research*, 21(1), 296. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06288-5>
- Pavedahl, V., Holmström, I. K., Summer Meranius, M., von Thiele Schwarz, U., & Muntlin, Å. (2021). Fundamentals of care in the emergency room – An ethnographic observational study. *International Emergency Nursing*, 58, 101050. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2021.101050>
- Peek, G. J., Mugford, M., Tiruvoipati, R., Wilson, A., Allen, E., Thalanany, M. M., Hibbert, C. L., Truesdale, A., Clemens, F., Cooper, N., Firmin, R. K., & Elbourne, D. (2009). Efficacy and economic assessment of conventional ventilatory support versus extracorporeal membrane oxygenation for severe adult respiratory failure (CESAR): a multicentre randomised controlled trial. *The Lancet*, 374, 1351. <https://doi.org/10.1016/S0140>
- Purdy, I. B. (2004). Vulnerable: A Concept Analysis. *Nursing Forum*, 39(4), 25–33. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1744-6198.2004.tb00011.x>
- Rankin, V., Ralyea, T., & Sotomayor, G. (2018). Clinical Nurse Leaders forging the path of population health. *Journal of Professional Nursing*, 34(4), 269–272. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2017.10.008>
- Regulamento n.º 140/2019. (2019). *Regulamento das competências comuns do enfermeiro especialista*. 2ª série(N.º 26 de 06-02-2019), 4744–4750. [eli:https://dre.pt/dre/detalhe/regulamento/140-2019-119236195](https://dre.pt/dre/detalhe/regulamento/140-2019-119236195)
- Regulamento n.º 361/2015. (2015). Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica. *Diário Da República*, 2.ª série(N.º 123 de 26-08-2015), 17240–17243.
- 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*. II Serie(N.º 136 de 16-07-2018), 19359–19370. <https://dre.pt/dre/detalhe/regulamento/429-2018-115698617>
- Rogers, A. C. (1997). Vulnerability, health and health care. *Journal of Advanced Nursing*, 26(1), 65–72. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1997.1997026065.x>

- Ruivo, M. A., Ferrito, C., & Nunes. Lucília. (2010). Metodologia de projeto: Coletânea descritiva de etapas. *Percursos*, 15, 1–38. <http://www.cfpa.pt/cfppa/pes/meterelatorios.pdf>
- Sá, F., & Henriques, H. (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>
- Sanchini, V., Sala, R., & Gastmans, C. (2022). The concept of vulnerability in aged care: a systematic review of argument-based ethics literature. *BMC Medical Ethics*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12910-022-00819-3>
- Scanlon, A., & Lee, G. A. (2007). The use of the term vulnerability in acute care: Why does it differ and what does it mean? *Australian Journal of Advanced Nursing*, 24(3), 54–59.
- Sellman, D. (2005). Towards an understanding of nursing as a response to human vulnerability. *Nursing Philosophy: An International Journal for Healthcare Professionals*, 6(1), 2–10. <https://doi.org/10.1111/j.1466-769X.2004.00202.x>
- Shweish, O., & Dronavalli, G. (2019). Indications for lung transplant referral and listing. In *Journal of Thoracic Disease* (Vol. 11, pp. S1708–S1720). AME Publishing Company. <https://doi.org/10.21037/jtd.2019.05.09>
- Silva, A. P. (2007). Enfermagem avançada: um sentido para o desenvolvimento da profissão e da disciplina. *Servir*, 55(1–2), 11–20.
- Silva, M. (2023). Doação e Transplantação de Órgãos, Tecidos e Células - Atividade Nacional Anual 2022. *Instituto Português Do Sangue e Da Transplantação*. https://www.ipst.pt/files/TRANSPLANTACAO/DOACAOETRANSPLANTACAO/Dados_Anuais_Atividade_Doacao_Transplantacao2021.pdf
- Skogeland, U., Monestrol, I., & Godskesen, T. E. (2018). Experiences of individuals awaiting lung transplantation. *Respiratory Care*, 63(12), 1535–1540. <https://doi.org/10.4187/respcare.06401>
- Stratton, S. J. (2023). Population Sampling: Probability and Non-Probability Techniques. *Prehospital and Disaster Medicine*, 38(2), 147–148. <https://doi.org/10.1017/S1049023X23000304>
- Suetens, C., Latour, K., Kärki, T., Ricchizzi, E., Kinross, P., Moro, M. L., Jans, B., Hopkins, S., Hansen, S., Lyytikäinen, O., Reilly, J., Deptula, A., Zingg, W., Plachouras, D., & Monnet, D. L. (2018). Prevalence of healthcare-associated infections, estimated incidence and composite antimicrobial resistance index in acute care hospitals and long-term care facilities: results from two European point prevalence surveys, 2016 to 2017. *Eurosurveillance*, 23(46). <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.46.1800516>
- 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>
- Thompson-Brazill, K. A. (2019). Pain Control in the Cardiothoracic Surgery Patient. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 31(3), 389–405. <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2019.05.007>

- Toronto, C. E., & Remington, R. (2020). *A Step-by-Step Guide to Conducting an Integrative Review*. [https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-37504-1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-37504-1)
- Turner, M. A., Feeney, M., & Deeds, K. (2020). Improving Endotracheal Cuff Inflation Pressures: An Evidence-Based Project in a Military Medical Center. *AANA Journal*, 88(3), 203–208. www.aana.com/aanajournalonline
- UNESCO. (2005). *Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos*.
- Valapour, M., Lehr, C. J., Schladt, D. P., Smith, J. M., Swanner, K., Mupfudze, T. G., Weibel, C. J., Weiss, S., & Snyder, J. J. (2023). OPTN/SRTR 2022 Annual Data Report: Lung. *American Journal of Transplantation*, 24(2), S394–S456. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ajt.2024.01.017](https://doi.org/10.1016/j.ajt.2024.01.017)
- Vayvada, M., Uygun, Y., Citak, S., Saribas, E., Erkilic, A., & Tasci, E. (2021). Extracorporeal membrane oxygenation as a bridge to lung transplantation in a Turkish lung transplantation program: our initial experience. *Journal of Artificial Organs*, 24(1), 36–43. <https://doi.org/10.1007/s10047-020-01204-w>
- Veith, F. J. (1977). Lung transplantation. *Transplantation Proceedings*, 9(1), 203–208.
- Viswambharan, B., Kumari, M. J., Krishnan, G., & Ramamoorthy, L. (2021). Under or overpressure: An audit of endotracheal cuff pressure monitoring at the tertiary care center. *Acute and Critical Care*, 36(4), 374–379. <https://doi.org/10.4266/acc.2021.00024>
- Wardrop, R., Crilly, J., Ranse, J., & Chaboyer, W. (2021). Vulnerability: A concept synthesis and its application to the Emergency Department (ED). *International Emergency Nursing*, 54. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2020.100936>
- Wilson, J. E., Mart, M. F., Cunningham, C., Shehabi, Y., Girard, T. D., MacLulich, A. M. J., Slooter, A. J. C., & Ely, E. W. (2020). Delirium. In *Nature Reviews Disease Primers* (Vol. 6, Issue 1). Nature Research. <https://doi.org/10.1038/s41572-020-00223-4>
- World Federation of Critical Care Nurses. (2005). *Declaration of Buenos Aires*.
- World Medical Association. (2008). *Declaration of Helsinki Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects*.