



**CUIDAR ESPECIALIZADO À PESSOA EM  
SITUAÇÃO PERIOPERATÓRIA SUBMETIDA  
A ARTROPLASTIA DO JOELHO**

**PREVENÇÃO DE RISCOS ASSOCIADOS À  
UTILIZAÇÃO DE CIMENTO ÓSSEO**

Raquel Maria Simões Basílio

Fevereiro de 2024

Porto



Escola Superior  
Saúde  
Santa Maria

# **CUIDAR ESPECIALIZADO À PESSOA EM SITUAÇÃO PERIOPERATÓRIA SUBMETIDA A ARTROPLASTIA DO JOELHO**

## **PREVENÇÃO DE RISCOS ASSOCIADOS À UTILIZAÇÃO DE CIMENTO ÓSSEO**

Raquel Maria Simões Basílio

Relatório de estágio no âmbito do Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, área de Enfermagem à Pessoa em Situação Perioperatória orientada pela Professora Doutora Maria Luísa Santos, coorientada pela Professora Doutora Beatriz Edra e apresentada à Escola Superior de Saúde de Santa Maria.

Fevereiro de 2024

Porto

*“A excelência é uma arte adquirida através do treino e da habituação. Não agimos de forma correta por termos virtude e excelência, mas obtemo-las por termos agido da forma correta. Somos o que fazemos repetidamente. A excelência, portanto, não é um ato, mas um hábito.”*

Aristóteles

## **AGRADECIMENTOS**

À Professora Doutora Maria Luísa Santos pela orientação, disponibilidade, partilha de conhecimentos e suporte ao longo deste percurso.

À Professora Doutora Beatriz Edra pela coorientação e colaboração, além de me proporcionar suporte e disponibilidade, revelou-se um elemento fundamental na persecução dos meus objetivos.

Às enfermeiras especialistas tutoras pelo valioso suporte e orientação ao longo dos ensinamentos clínicos e pelas experiências proporcionadas de aprendizagem, reflexão e partilha de conhecimentos.

Aos enfermeiros chefes, aos colegas e às equipas pluridisciplinares que tão bem me receberam nos ensinamentos clínicos e me proporcionaram momentos de partilha de conhecimentos, aprendizagem e acima de tudo reflexão.

Às minhas colegas do Curso de Mestrado, que me acompanharam nos bons e maus momentos, e das quais tenho imenso orgulho.

À minha equipa do Hospital em que atualmente exerço funções e à minha chefe, que estiveram sempre disponíveis para me ouvir, motivar e ajudar no que fosse preciso.

Aos meus amigos, por toda a compreensão pelos momentos de ausência, cansaço e desmotivação e pelos momentos de alegria, sorrisos, amizade, como também de introspeção que serviram de suporte para continuar este caminho.

Aos meus pais que foram e continuam a ser, incansavelmente, o meu porto de abrigo e o meu apoio em todos os momentos, por toda a ajuda, compreensão e amor incondicional.

Ao meu marido que sempre esteve ao meu lado, incentivando-me continuamente a não desistir e a querer ir mais além, com toda a paciência e amor que precisava. Às minhas filhas, por todo o amor, compreensão e paciência, quando privadas da minha presença e nos momentos mais difíceis, foram, sem dúvida, a minha fonte de energia, alegria e motivação.

**A Todos, um muito Obrigada!**

## CHAVE DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLAS

AESOP	Associação dos Enfermeiros de Sala de Operações Portugueses
AORN	<i>Association of periOperative Registered Nurses</i>
ASA	<i>American Society of Anesthesiologists</i>
BO	Bloco Operatório
CIPE	Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem
CISD	Classificação Internacional sobre Segurança do Doente
DGS	Direção-Geral de Saúde
ECHA	<i>European Chemicals Agency</i>
ELPO	Escala de Avaliação de Risco para o desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico
EORNA	<i>European Operating Room Nurses Association</i>
ESESJC	Escola Superior de Enfermagem São José de Cluny
ESSSM	Escola Superior de Saúde de Santa Maria
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
IACS	Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde
IOM	<i>Institute of Medicine</i>
ISBAR	<i>Introduction, Situation, Background, Assessment, Recommendation</i>
LASA	<i>Look-alike, sound-alike</i>
LVSC	Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica
MMA	Metil Metacrilato
OE	Ordem dos Enfermeiros
OMS	Organização Mundial de Saúde
PBE	Prática baseada em evidência
PMMA	Polimetilmetacrilato
PNSD	Plano Nacional para a Segurança dos Doentes
SCE	Serviço Central de Esterilização
SD	Segurança do Doente
SICO	Síndrome de Implantação do Cimento Ósseo
UCPA	Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos

## RESUMO

No âmbito do 1º Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de enfermagem à pessoa em perioperatória, este relatório foi elaborado com o objetivo de ser apresentado e defendido publicamente para a obtenção do grau de Mestre. Neste, são apresentados os ensinamentos clínicos, desenvolvidos em contextos de cuidados perioperatórios, como oportunidades únicas e desafiantes para a interligação do conhecimento teórico, adquirido e aprofundado no Curso, com uma prática clínica supervisionada e refletida. O recurso a uma metodologia descritiva, analítica e reflexiva das experiências clínicas vivenciadas, suportada na atual evidência científica, relata a aquisição de competências de especialista comuns e específicas, e edifica as competências de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica, em particular no cuidado à pessoa em situação perioperatória. Este relatório dá um especial enfoque à segurança e qualidade dos cuidados perioperatórios, nomeadamente na prevenção de complicações associadas aos riscos da utilização de cimento ósseo na artroplastia do joelho, reforçando a pertinência de cuidados de enfermagem especializados na área da pessoa em situação perioperatória, contextualizando as boas práticas à luz da evidência científica disponível e refletindo sobre a prática atual dos cuidados, através de um *focus group* com enfermeiros perioperatórios. Explana, ainda, a abordagem da enfermagem especializada, baseada na evidência científica, como exigência para assegurar um ambiente seguro quer para a pessoa, quer para a equipa em contexto perioperatório.

Palavras-chave: Enfermagem Perioperatória, Prática Clínica Baseada em Evidências, Segurança do Paciente, Cimentos Ósseos.

## **ABSTRACT**

In the context of the 1<sup>st</sup> Master's Degree Course in Medical-Surgical Nursing, in the area of nursing to the person in a perioperative situation, this report has been prepared with the aim of presentation and public defense to obtain the Master's degree. Within it, clinical teachings developed in perioperative care contexts are presented as unique and challenging opportunities to interconnect the theoretical knowledge acquired and deepened in the course with supervised and reflected clinical practice. Employing a descriptive, analytical and reflective methodology of the lived clinical experiences, supported by current scientific evidence, it reports on the acquisition of common and specific specialist competencies, and constructs the competencies of a Master in Medical-Surgical Nursing, particularly in caring for individuals in perioperative situations. This report places special emphasis on the safety and quality of perioperative care, particularly in preventing complications associated with the risks of using bone cement in knee arthroplasty, reinforcing the relevance of specialized nurse care in the field of individuals in perioperative situations. It contextualizes best practices considering available scientific evidence and reflects on the current state of care through a focus group with perioperative nurses. Furthermore, it elaborates on the approach of evidence-based specialized nursing as a requirement to ensure a safe environment for both the individual and the team in the perioperative context.

**Keywords:** Perioperative Nursing, Evidence-Based Practice, Patient Safety, Bone Cements.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>1. CUIDAR ESPECIALIZADO À PESSOA EM SITUAÇÃO PERIOPERATÓRIA</b> .....	13
1.1. A SEGURANÇA DA PESSOA SUBMETIDA A ARTROPLASTIA DO JOELHO ....	16
<b>1.1.1. Artroplastia do Joelho</b> .....	20
<b>1.1.2. Prevenção de riscos associados à utilização de cimento ósseo</b> .....	23
<b>2. ANÁLISE REFLEXIVA DO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS</b> .....	36
2.1. COMPETÊNCIAS COMUNS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA .....	38
<b>2.1.1. Domínio da Responsabilidade Profissional, ética e legal</b> .....	39
<b>2.1.2. Domínio da Melhoria Contínua da Qualidade</b> .....	41
<b>2.1.3. Domínio da Gestão de Cuidados</b> .....	43
<b>2.1.4. Domínio do Desenvolvimento de Aprendizagens Profissionais</b> .....	45
2.2. COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS NA ÁREA DE ENFERMAGEM À PESSOA EM SITUAÇÃO PERIOPERATÓRIA .....	49
<b>2.2.1. Cuida da pessoa em situação perioperatória e respetiva família/pessoa significativa</b> .....	54
<b>2.2.2. Maximiza a segurança da pessoa em situação perioperatória e da equipa pluridisciplinar, congruente com a consciência cirúrgica</b> .....	70
2.3. COMPETÊNCIAS DE MESTRE: CONTRIBUIÇÕES PARA AS BOAS PRÁTICAS DE ENFERMAGEM PERIOPERATÓRIA .....	84
<b>3. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	89
<b>4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	92

## **ÍNDICE DE TABELAS**

**Tabela 1** – Componentes do PMMA ..... 25

**Tabela 2** – Sistema de Classificação da Síndrome de Implantação do Cimento Ósseo.. 32

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

**Figura 1** – Fases da preparação do PMMA..... 27

**Figura 2** – Estrutura Conceptual da Teoria de Conforto de Kolcaba ..... 51

## INTRODUÇÃO

No âmbito do 1º Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, do ano letivo 2022/2023 da Escola Superior de Saúde Santa Maria (ESSSM) em consórcio com a Escola Superior de Enfermagem São José de Cluny (ESESJC), foi-me proposto a realização de um relatório de estágio que após a apresentação e discussão pública, visa a obtenção do grau de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Perioperatória.

Ao longo do tempo, a Enfermagem tem evoluído enquanto profissão e disciplina, no sentido de responder às progressivas necessidades de cuidados e dos diferentes contextos de atuação. Esta evolução, contribuiu para um maior grau de diferenciação dos enfermeiros e potenciou novos campos de atuação do exercício profissional autónomo quer do enfermeiro, quer do enfermeiro especialista, enquanto elemento da equipa multidisciplinar e multiprofissional de saúde (OE, 2022).

Os cuidados de enfermagem implicam a mobilização de vários saberes, tais como o saber científico, saber ético, saber ser, saber estar, saber fazer e saber estético. Ao aliar a arte do cuidar à ciência do cuidar, o enfermeiro aplica o seu raciocínio lógico, científico e as suas competências afetivas, estéticas e reflexivas. Com esta abordagem, o cuidado prestado é centrado na pessoa e em todas as suas dimensões, atendendo às suas necessidades individuais, enfrentando problemas de saúde reais ou potenciais, com o propósito de promover a sua autonomia e otimização do seu estado de saúde (Costa & Gonçalves, 2021).

O desenvolvimento da especialidade em enfermagem como formação de 2º ciclo, vem proporcionar uma aproximação entre a produção científica de domínio académico com a prática de cuidados em contexto hospitalar, promovendo não só práticas diferenciadas, como também uma visão reflexiva e crítica dos profissionais (Santos, 2023). Neste sentido, de acordo com o relatório elaborado pela Ordem dos Enfermeiros sobre *“os cuidados de enfermagem especializados como resposta à evolução das necessidades em cuidados de saúde”*, a evidência empírica destacou os benefícios positivos da especialização em Enfermagem. Estes, incluem melhorias nos indicadores de saúde para os clientes, ganhos para as instituições em termos de gestão e eficiência, e vantagens para os próprios profissionais, evidenciadas pelo aumento dos níveis de satisfação e de retenção (OE, 2018a).

Os Padrões de Qualidade dos cuidados especializados de Enfermagem Médico-Cirúrgica salientam que o Enfermeiro Especialista será reconhecido como uma *“referência no cuidado à pessoa a vivenciar processos médicos e/ou cirúrgicos, decorrentes de doença aguda ou crónica”* (OE, 2017). Para tal, o Enfermeiro Especialista apresenta competência científica, técnica e humana, que lhe permite prestar cuidados de enfermagem especializados (OE, 2019a). Sendo que, a atribuição de título de Especialista pressupõe a verificação das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista emanadas pelo Regulamento n.º 140/2019 de 6 de Fevereiro e das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à pessoa em situação perioperatória emanadas pelo Regulamento n.º 429/2018 de 16 de Julho.

A pessoa em situação perioperatória apresenta-se num estado de particular vulnerabilidade e a complexidade inerente ao contexto perioperatório exige por parte dos profissionais conhecimentos atualizados, competências e habilidades que permitam prestar cuidados seguros e de qualidade. Consciente do elevado risco associado a estes cuidados, o enfermeiro Especialista emerge, inserido numa equipa multidisciplinar, como um elemento diferenciado para assegurar um padrão de excelência no cuidar, tendo como princípios a atuação com responsabilidade profissional e prudência (OE, 2017; OE, 2018b).

No decurso deste Mestrado e na procura permanente pela excelência dos cuidados, emergiu uma área de especial interesse dada a sua peculiar potencialidade de interferir com a segurança da pessoa em situação perioperatória. Neste sentido, houve necessidade de aprofundar conhecimentos quanto à prevenção de riscos associados à utilização de cimento ósseo nas artroplastias do joelho e refletir sobre a importância de cuidados especializados. Assim, além de recorrer a pesquisa da evidência científica disponível, com o objetivo de potenciar a interligação da teoria com a prática clínica, optou-se pela realização do estágio de opção num Bloco operatório de um Hospital Privado do Grande Porto, onde uma das suas maiores valências é a área da Ortopedia.

A elaboração deste relatório encontra-se inserido no Módulo III da unidade curricular Estágio com Relatório e contempla os seguintes objetivos:

- Demonstrar através de uma análise crítica e reflexiva, o desenvolvimento de competências comuns e específicas de enfermeiro especialista e de mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica;

- Revelar capacidade de integração e trabalho em equipa, promovendo uma cultura de segurança e consciência cirúrgica coletiva;
- Demonstrar capacidade de advogar e liderar o processo de prevenção e controlo de infeção associado aos cuidados perioperatórios;
- Demonstrar capacidade de tomada de decisão fundamentada em evidência e alto nível de julgamento clínico;
- Fundamentar a discussão do Relatório de Estágio para obtenção de grau de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Para a demonstração da concretização destes objetivos vai ser utilizada uma metodologia descritiva, analítica e reflexiva das experiências vivenciadas nos ensinos clínicos. Através desta metodologia e com recurso a evidência científica pretende-se evidenciar ao longo do percurso percorrido, a aquisição de conhecimentos, competências e atitudes que conferem o grau de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica e o desenvolvimento de competências comuns e específicas na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória.

O presente relatório foi estruturado em dois grandes capítulos. No primeiro capítulo, vai ser apresentado um enquadramento conceptual sobre cuidados especializados à pessoa em situação perioperatória e a segurança da pessoa submetida a artroplastia do joelho, com especial enfoque na prevenção de riscos associados à utilização de cimento ósseo. No segundo capítulo serão descritas as atividades desenvolvidas ao longo dos estágios, alicerçadas numa reflexão pessoal e procura de evidência científica, que simultaneamente suportam a aquisição das competências comuns e específicas de enfermeiro especialista na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória, culminando na edificação de competências de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

No que concerne à estrutura do trabalho, será seguido o guia de orientação fornecido pela ESSSM “*Normas de Formatação Dissertações de Mestrado na ESSSM*”. As citações e referências bibliográficas foram elaboradas de acordo com as normas da *American Psychological Association (APA)*, 7ª Edição.

Para a concretização deste relatório foi realizada pesquisa de artigos científicos em bases de dados como a CINHALL, MEDLINE e Pubmed, bem como a consulta de livros científicos.

## 1. CUIDAR ESPECIALIZADO À PESSOA EM SITUAÇÃO PERIOPERATÓRIA

O Bloco Operatório (BO) é um dos contextos de trabalho mais complexos na área de saúde, que requer equipas de profissionais de saúde altamente treinadas e qualificadas, exercendo “*a sua atividade em complementaridade, interagindo com tecnologia avançada, em situações de alto risco, com responsabilidade em responder às necessidades do doente cirúrgico*” (GTBO, 2015, p. 64). O trabalho no BO é frequentemente realizado a um ritmo acelerado, sob pressões do tempo e com restrições de recursos (Göras et al., 2019). Esta complexidade, requer por parte dos profissionais, competências técnicas e não técnicas, que envolvem múltiplas atividades desde a organização dos cuidados, antecipação das necessidades do doente, resposta às mudanças de condições do doente, a situações imprevisíveis e a realização de procedimentos cirúrgicos (Göras et al., 2020).

Acompanhando os constantes desafios na área da saúde, o desenvolvimento das Especialidades em Enfermagem, os cursos de pós-licenciatura e a criação de cursos de formação pós-graduada, permitiram uma diferenciação académica dos enfermeiros e impulsionaram a investigação como uma ferramenta que permite interligar a teoria com a prática, expandindo o conhecimento científico em Enfermagem e uma prática baseada em evidência. O reconhecimento da individualidade de conhecimentos especializados da Enfermagem Perioperatória permite a produção, de forma mais consolidada, de conhecimento específico nesta área do saber (Dias & Fernandes, 2022). Desta forma, o desenvolvimento do conhecimento de enfermagem perioperatória, fundamentado numa prática baseada na evidência e numa constante atualização de conhecimentos, é crucial para a segurança e eficiência dos cuidados perioperatórios (Rhodes & Foran, 2022).

A primeira referência ao enfermeiro perioperatório foi encontrada nos apêndices do texto *Notes on Nursing* de Florence Nightingale: “*The surgical nurse must always be alert, always on guard, against the lack of cleanliness, musty air, lack of light...*” (Maya, 2022). Em 1880, a enfermagem perioperatória foi introduzida no currículo de formação em enfermagem e trabalhar na sala de operações exigia uma rigorosa técnica asséptica e uma estrita aderência aos princípios de assepsia. Contudo, depois da II Guerra Mundial, o papel do enfermeiro perioperatório começou a ser questionado devido ao enfoque nas competências técnicas em detrimento do *Cuidar*, conduzindo a uma perda de prestígio da

especialidade. No início de 1960, intensificou-se a ideia e estereótipo da enfermagem perioperatória como baseada em apenas competências técnicas (Wade, 2012).

Em 1969, a *Association of periOperative Registered Nurses* (AORN) reconhece com a sua definição de enfermagem perioperatória, a necessidade do enfermeiro perioperatório ser detentor de um complexo corpo de conhecimentos científicos que permite identificar as necessidades fisiológicas, psicológicas e sociais da pessoa e concretizar uma tomada de decisão crítica e autónoma sobre o doente e os cuidados prestados, com o objetivo de restaurar ou manter a saúde e bem-estar do doente antes, durante e após a intervenção cirúrgica (AORN, 1969).

Na Europa, a *European Operating Room Nurses Association* (EORNA), fundada em 1980 com a missão de promover e manter um elevado nível de cuidados perioperatórios ao doente, refere que os cuidados de enfermagem perioperatória são prestados nas áreas do pré, intra e pós-operatório. Além disso, salienta o papel do enfermeiro perioperatório como advogado do cliente e especialista na área, criando uma parceria de cuidados com o cliente e com a restante equipa multidisciplinar de forma autónoma e interdependente (EORNA, 2019).

Em Portugal, a Associação dos Enfermeiros de Sala de Operações (AESOP) foi fundada em 1986, definindo a enfermagem perioperatória como um processo programado, que contempla várias etapas integradas entre si, e em que o enfermeiro perioperatório aplica um conjunto de conhecimentos teóricos e práticos que permitem reconhecer as necessidades do doente a quem vai prestar cuidados, executando-os com destreza e segurança e avaliando os resultados obtidos (AESOP, 2012). A AESOP completa esta definição, enaltecendo que a missão do enfermeiro perioperatório é salientada no desempenho de vários papéis: prestador de cuidados, líder, investigador, educador, gestor e advogado do doente, assegurando um ambiente seguro e terapêutico, durante a satisfação das necessidades físicas e psicológicas da pessoa em situação perioperatória. Ao desempenhar estes papéis, evidencia-se uma competência específica e desafiante do enfermeiro perioperatório, o “saber ser”, que implica “*consciência cirúrgica, motivação, espírito de equipa, rigor profissional, autodomínio, destreza, rapidez, facilidade de adaptação, espírito crítico, facilidade de concentração, resposta rápida a emergências e controlo de stress.*” (AESOP, 2012, p.8).

A enfermagem perioperatória tem continuamente evoluído de forma a adaptar-se ao crescente aumento dos cuidados de saúde, ao aumento da esperança média de vida e ao contínuo avanço tecnológico, tendo sido evidente o reconhecimento do valor da

formação contínua e uma prática baseada em evidência, de forma a obter cuidados seguros e de qualidade (Rhodes & Foran, 2022). A EORNA (2019) sublinha que os cuidados perioperatórios requerem enfermeiros especializados, detentores de conhecimentos e habilidades para avaliar, diagnosticar, planejar, intervir e avaliar os resultados das intervenções durante o período perioperatório.

Os Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados, foram desenvolvidos pela Ordem dos Enfermeiros no sentido de servirem de norteadores e referenciais para a prática especializada. Neste, a OE salienta que os cuidados de enfermagem perioperatórios seguem um processo padronizado de boas práticas cujo objetivo primordial é garantir a prestação de cuidados seguros e de qualidade à pessoa e família/pessoa significativa em situação perioperatória, e tendo como áreas complementares entre si: anestesia, circulação, instrumentação, cuidados pós-anestésicos e consultas perioperatórias (OE, 2017).

O exercício profissional do Enfermeiro Especialista na área de Enfermagem à pessoa em situação perioperatória caracteriza-se pela *“atitude antecipatória dos riscos inerentes à situação cirúrgica e anestésica e tem como princípios a atuação com responsabilidade profissional e prudência”* (OE, 2017). Na procura permanente da excelência do exercício profissional, o Enfermeiro especialista procura o mais elevado nível de segurança da pessoa em situação perioperatória, prevenindo complicações para a saúde e minimizando os riscos num ambiente de elevada complexidade (OE, 2017).

Conforme o Regulamento n.º 429/2018, no que se refere às Competências específicas do Enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica, na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória, o enfermeiro especialista *“Maximiza a segurança da pessoa a vivenciar situação cirúrgica e da equipa pluridisciplinar, congruente com a consciência cirúrgica”* (OE, 2018b; p.19360). Para que tal se concretize, é necessário a mobilização de conhecimentos e habilidades que considerem o alto risco associado aos cuidados perioperatórios, especialmente perante a possibilidade de eventos adversos decorrentes da vulnerabilidade da pessoa, das intervenções realizadas e da complexidade do ambiente e dos recursos envolvidos (OE, 2018b).

A avaliação do risco inerente à situação clínica e aos procedimentos perioperatórios, e a prescrição de intervenções de enfermagem especializada no sentido de minimizar o risco avaliado, exige do enfermeiro especialista competências e o conhecimento da evidência científica atual que permita assegurar um ambiente seguro e práticas seguras à pessoa em situação perioperatória (OE, 2017).

## 1.1. A SEGURANÇA DA PESSOA SUBMETIDA A ARTROPLASTIA DO JOELHO

A Segurança do Doente, atualmente constitui um grande desafio para as organizações de saúde e uma prioridade estratégica na prestação dos cuidados de saúde modernos, tendo sido definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como um conjunto estruturado de atividades no âmbito dos cuidados de saúde, que visam estabelecer culturas, processos, procedimentos, comportamentos, tecnologias e ambientes, cujo objetivo principal é, consistentemente e sustentadamente, diminuir os riscos, reduzir a ocorrência de danos evitáveis, minimizar a probabilidade de erros e mitigar o impacto dos danos quando estes ocorrem (OMS, 2020).

O reconhecimento desta problemática foi impulsionado pelo relatório “*To err is human: Building a safer healthier system*” publicado pelo *Institute of Medicine* (IOM). Este relatório apresentou dados de que só nos Estados Unidos da América morreriam, anualmente, cerca de 44,000 a 98,000 pessoas devido a erros clínicos evitáveis (Kohn et al., 2000). Além disso, salienta a responsabilidade dos profissionais de saúde em melhorar a cultura de segurança de forma a obter melhores resultados para o doente (Binkheder et al., 2023). Neste seguimento, em 2001, o IOM publicou o *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century* salientando como estratégias para a melhoria da qualidade nos cuidados de saúde a segurança, a efetividade, e os cuidados centrados no doente, oportunos, eficientes e equitativos (MacGillivray, 2020).

Ao longo do tempo, a segurança do doente e a melhoria da qualidade continuaram a ser um foco de atenção na área de investigação e no desenvolvimento de várias ações e projetos de melhoria por parte das organizações de saúde, a nível mundial (Schiff & Shojania, 2022). Em 2004, foi criada a *World Alliance for Patient Safety* (2004-2014) da OMS, tendo como principais objetivos a definição a nível global de políticas, padrões de qualidade, normas e reconhecimento internacional de critérios de excelência nos estados-membros. Com esta parceria global, foram criados desafios anuais que representassem uma resposta a grandes riscos para a saúde e segurança do doente. Entre eles, o *Clean Care is Safer Care*, relativo às infeções associadas aos cuidados de saúde; o *Safe Surgery Saves Lives*, relativo aos riscos associados às cirurgias; e, o *Medication Without Harm*, com o objetivo de reduzir danos associados a medicação (OMS, 2020). Além destes desafios, foram desenvolvidas inúmeras iniciativas, como por exemplo a Estrutura Concetual da Classificação Internacional sobre Segurança do Doente (CISD), com o

objetivo de categorizar informação sobre segurança do doente, uniformizar conceitos e adotar uma linguagem universal (DGS, 2011).

A CISD define risco como a probabilidade de ocorrência de um incidente. Por sua vez, um incidente de segurança corresponde a um evento ou circunstância que poderia resultar, ou resultou, em dano desnecessário para o doente. O incidente com dano (evento adverso) consiste num incidente que resulta em dano para o doente (DGS, 2011). Neste sentido, os eventos adversos podem ser definidos como ações não intencionais ou omissões que levam ou podem levar a danos relacionados com o doente e não com a doença subjacente (Vikan et al., 2023). Apesar das várias iniciativas a nível da segurança do doente, o progresso tem sido modesto e continuam a ocorrer eventos adversos relacionados com os cuidados de saúde (O'Connor et al., 2023). De acordo com a OMS, os eventos adversos são uma das dez causas principais de morte a nível mundial. Em países desenvolvidos, estima-se que 1 em cada 10 doentes experienciam um evento adverso durante os cuidados hospitalares, dos quais quase 50% são evitáveis (OMS, 2023a).

Reconhecendo o crescente desafio da Segurança do Doente nos cuidados de saúde, o Plano de Ação Global para a Segurança do Doente 2021-2030 da OMS, tem como principal objetivo alcançar a máxima redução possível dos danos evitáveis relacionados com cuidados de saúde, a nível global (OMS, 2020). Em Portugal, ao longo dos anos, a Direção-Geral da Saúde (DGS) aderiu a várias iniciativas e projetos internacionais a nível da segurança do doente. Atualmente, o Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026, que se encontra alinhado com o Plano de Ação Mundial para a Segurança do Doente 2021-2030 da OMS, enuncia como objetivo consolidar e promover a segurança na prestação de cuidados de saúde, sem desconsiderar os princípios fundamentais que sustentam a área da segurança do doente, tais como a cultura de segurança, a comunicação e a implementação contínua de práticas seguras em ambientes cada vez mais complexos (DGS, 2022). Neste sentido, este plano encontra-se estruturado em cinco pilares que suportam catorze objetivos estratégicos e onde são identificados como elementos-chave para a segurança do doente: o desenvolvimento de uma cultura de segurança do doente; uma liderança eficaz; os sistemas de notificação e aprendizagem com o erro; formação e o treino dos profissionais em SD; o envolvimento e capacitação dos doentes e família; e a utilização de tecnologia aplicada à SD (DGS, 2022).

Uma grande parte da atual SD depende da existência de uma cultura de segurança (Yavuz et al., 2023). A cultura de segurança de uma organização constitui uma das mais

importantes estratégias para a segurança do doente, minimizando riscos e apresentando melhorias nos resultados em saúde para os doentes (Pevet et al., 2023). Esta, tem sido descrita como uma combinação de crenças individuais e de grupo, competências e padrões de comportamento que moldam o comprometimento da organização e de todos os membros da equipa multidisciplinar em providenciar cuidados seguros e onde estes se sentem empoderados para identificar e reportar potenciais riscos (Zaitoun et al., 2023). A existência de uma liderança eficaz tem comprovado ter um papel crucial na promoção de uma cultura de segurança positiva visto que, ao promover um ambiente não punitivo potencia a notificação de eventos adversos e a aprendizagem organizacional (He et al., 2023).

A complexidade inerente ao BO torna a operacionalização das ações do PNSD 2021-2026 fundamental para promover a SD e prevenir a ocorrência de eventos adversos (Mota et al., 2021). Neste sentido, é necessária uma mudança transformacional que promova uma cultura de segurança, *“alinhada com um processo de melhoria contínua, através de uma comunicação, formação e sensibilização”*, promovendo a formação dos profissionais de saúde no âmbito da SD e o desenvolvimento e manutenção de práticas seguras em ambientes seguros (DGS, 2022).

O Bloco Operatório representa uma unidade orgânico-funcional constituída por uma sinergia de recursos humanos, técnicos e materiais, vocacionados para a prestação especializada de cuidados anestésicos e cirúrgicos à pessoa em situação perioperatória, e cujo objetivo é preservar, tratar e melhorar a sua qualidade de vida (AESOP, 2012). Anualmente, são realizados cerca de 300 milhões de procedimentos cirúrgicos a nível mundial (OMS, 2023a). Em Portugal, só no ano 2021 realizaram-se 1,0 milhão de cirurgias (exceto pequenas cirurgias) nos hospitais, mais 156,1 mil do que no ano anterior (mais 18,2%). O número de pequenas cirurgias foi 173,0 mil, mais 22,6 mil do que em 2020 (mais 15%) (INE, 2023).

O contexto perioperatório representa um ambiente complexo e de alto risco, caracterizado por uma equipa de profissionais de várias disciplinas, múltiplos equipamentos complexos, doentes vulneráveis e sujeito a pressões de tempo e falta de recursos (Kim & Jeong, 2021). Apesar da atual consciencialização sobre a existência de riscos para o doente, os eventos adversos continuam a ocorrer numa taxa elevada, sendo que 10% dos danos evitáveis relacionados com os cuidados de saúde, foram reportados na área perioperatória (OMS, 2023a).

Neste contexto, existem vários desafios para a segurança do doente tais como, incorreta identificação do local cirúrgico/doente/procedimento, retenção inadvertida de objetos, erros de medicação, hematomas, hipotermia, queimaduras, resposta de emergência inadequadas e inadequado reprocessamento de instrumental cirúrgico (Kim & Jeong, 2021). A etiologia dos eventos adversos é diversa, contudo as mais importantes encontram-se relacionadas com o não cumprimento de *guidelines* de segurança, problemas de comunicação entre a equipa multidisciplinar e falta de liderança efetiva (Peñataro-Pintado et al., 2022). A utilização da Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica (LVSC) desenvolvida pela OMS reduziu significativamente as taxas de complicações e mortalidade. Contudo, a literatura também indica que tem de existir uma mudança de paradigma organizacional em prol de uma cultura de segurança positiva, que viabilize a efetividade e coerência na utilização da LVSC (Peñataro-Pintado et al., 2022).

A existência de uma cultura que promova a aprendizagem é importante para a implementação da prática baseada em evidência e a sua sustentabilidade, encorajando os enfermeiros a procurar as evidências mais atuais e a partilhar este conhecimento, fomentando discussões que se traduzam em mudanças na prática e assegurando ao doente cuidados baseados na mais atual evidência (Ramage & Foran, 2023).

A segurança na prestação de cuidados perioperatórios é um processo que envolve antecipação, planeamento e preparação de forma a ter uma base sustentável para lidar com desafios e processos de trabalho complexos (Görs et al., 2020). Considerando os riscos inerentes aos cuidados perioperatórios, torna-se imprescindível a formação e desenvolvimento de competências dos profissionais de saúde, a existência de políticas claras, procedimentos normalizados e colaboração interdisciplinar (AESOP, 2012).

Neste sentido, a segurança do doente e dos profissionais de saúde é primordial num ambiente de alta tecnologia e de alta especialização, exigindo uma política pró-ativa de gestão de risco, através da identificação, controlo, minimização, prevenção e avaliação dos riscos (AESOP, 2012). O enfermeiro perioperatório emerge como um elemento que se encontra numa posição privilegiada e próxima do cliente, para identificar questões relacionadas com a segurança do doente (Singh & Arulappan, 2023). De acordo com Nijkamp e Foran (2021), a formação do enfermeiro perioperatório sobre a segurança do doente deve ser privilegiada, de forma a garantir uma prestação de cuidados seguros, eficientes e com qualidade.

### **1.1.1. Artroplastia do joelho**

A artroplastia total do joelho é considerada um dos procedimentos com mais sucesso no tratamento de doença avançada do joelho (Qiao et al., 2023). Este sucesso baseia-se em resultados evidentes a nível da redução da dor e recuperação da mobilidade, proporcionando uma melhoria significativa na qualidade de vida para os doentes (Price et al., 2018). Existem diversos critérios de indicação para a realização da artroplastia do joelho, tais como a artrite inflamatória, artrite pós-traumática, necrose avascular e anomalias congénitas, contudo a mais comum é a osteoartrite (Vij et al., 2022).

A osteoartrite é uma doença degenerativa cujo processo patológico envolve uma progressiva perda e destruição da cartilagem articular, espessamento do osso subcondral, formação de osteófitos, sinovite, degeneração dos ligamentos e menisco do joelho e hipertrofia da cápsula articular (Chen et al., 2017). A etiologia da osteoartrite é multifatorial e pode incluir traumatismos da articulação, obesidade, envelhecimento e hereditariedade (Chen et al., 2017). Com o progressivo envelhecimento populacional e o aumento das taxas de obesidade e traumatismos, é exetável que a sua prevalência continue a aumentar globalmente (OMS, 2023a).

Acompanhando estas tendências, a taxa anual de realização de artroplastias do joelho a nível mundial, tem aumentado significativamente nas últimas duas décadas (Qiao et al., 2023) Apesar deste aumento encontrar-se frequentemente associado à crescente taxa de envelhecimento populacional e taxa de obesidade, a sucessiva procura pela qualidade de vida tem conduzido, cada vez mais, à realização de artroplastias do joelho em pessoas mais jovens (Price et al., 2018). A nível dos países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OECD), a taxa de realização de artroplastias do joelho aumentou em 35% entre 2009 e 2019 (OECD, 2021). Em Portugal, de acordo com o Registo Português de Artroplastias (RPA) foram registadas cerca de 1432 artroplastias do joelho, contudo estes números poderão não corresponder à realidade nacional devido a não existirem registos em algumas regiões do país (RPA, 2023).

Apesar do elevado sucesso desta cirurgia, que apresenta evidência na produção de ganhos em saúde para o doente, existem riscos associados que não podem ser negligenciados, sendo importante manter o foco no envolvimento do doente e na manutenção da sua segurança (Price et al., 2018). Estes riscos, apresentam-se potenciados quando associados a fatores característicos de uma faixa etária mais elevada, tais como, comorbilidades, polimedicação, fragilidade, má nutrição, osteosarcose, imobilização e

deterioração cognitiva (Kappenschneider et al, 2022). Assim, torna-se evidente que é necessário desenvolver estratégias que reduzam a sua morbidade e mortalidade, bem como preservem a sua capacidade funcional, mobilidade e autonomia (Kappenschneider et al, 2022). Além disso, associada à crescente necessidade de realização de artroplastias de joelho em pessoas cada vez mais jovens, com altas expectativas a nível funcional, existe uma maior preocupação com a longevidade do implante (Tay et al., 2022).

O primeiro relato de uma artroplastia foi realizado por Themistocles Gluck em 1880, que utilizou um design articulado em marfim e fixo com um cimento constituído por gesso, pedra-pomes e colofónia (Ahmad et al., 2015). Durante as décadas seguintes foram implementadas melhorias a nível dos materiais utilizados nos componentes, geometria e fixação. Contudo, só após várias investigações e o conhecimento aprofundado da estrutura e complexidade da cinemática do joelho, é que foram produzidos implantes altamente funcionais e com a durabilidade dos utilizados atualmente (Ahmad et al., 2015). O principal objetivo dos implantes ortopédicos é reconstruir a anatomia e restaurar a função dos tecidos musculo esqueléticos que substituem, além de aliviar a dor associada (Friis et al., 2017).

A artroplastia do joelho é um procedimento cirúrgico que visa substituir a cartilagem e as superfícies ósseas da articulação do joelho, que se encontram danificadas por processos patológicos, por biomateriais artificiais (Price et al., 2018). Este implante artificial, também conhecido por prótese do joelho, apresenta três componentes principais: componente femoral, componente tibial e patela. O componente tibial contém um inserto tibial feito de polietileno de ultra alto peso molecular (UHMWPE) e uma placa de base tibial constituída por metal (Friis et al., 2017). Se a patela se encontrar severamente danificada também pode ser substituída por um componente patelar, constituído por polietileno. Dependendo da extensão dos danos provocados pela osteoartrose, pode ser substituída só uma parte da articulação do joelho, denominando-se artroplastia parcial do joelho ou unicompartmental. Se forem substituídas várias partes da articulação, o procedimento cirúrgico é denominado artroplastia total do joelho (*Institute for Quality and Efficiency in Healthcare (IQWiG), 2019*). Todas as artroplastias, parciais ou totais, são concebidas de forma que os componentes metálicos se articulem com os componentes plásticos, resultando no mínimo desgaste possível. Os componentes metálicos são compostos por titânio ou ligas cobalto-cromo, enquanto os componentes de plástico são de polietileno de ultra alto peso molecular (Randive et al., 2015).

Os métodos de fixação dos implantes utilizados na artroplastia do joelho podem ser cimentados, com a utilização de polimetilmetacrilato (PMMA), mais conhecido por cimento ósseo, ou com implantes não cimentados, constituídos por materiais de revestimento poroso ou texturado (Ko et al., 2022). Enquanto o cimento providencia uma fixação imediata, o método não cimentado requer a ocorrência de um processo biológico de integração óssea do implante (Ko et al., 2022).

Os dois métodos de fixação têm as suas vantagens e desvantagens, as quais tem sido foco de vários estudos de investigação sobre qual o método que produz melhores resultados a nível de longevidade e a nível de recuperação funcional (Chen et al., 2021). O método de fixação com cimento apresenta várias vantagens, tais como uma técnica cirúrgica com menos cortes ósseos e menos exigente tecnicamente, além de poder ser útil como método de administração local de antibióticos (Liu et al., 2021). O estudo realizado por Ko et al. (2022), revela que nos primeiros seis meses após a cirurgia, o método cimentado apresentou benefícios a nível de função física, redução da dor e satisfação do doente. De acordo com Mohammad et al. (2022), apesar da cimentação ser considerada o atual *gold standard*, esta apresenta algumas desvantagens como a embolia por cimento, o descolamento tardio do implante, uma revisão cirúrgica complexa e dor crónica relacionada com a polimerização do cimento.

Com a sucessiva realização de artroplastias do joelho em doentes cada vez mais novos e mais ativos, foi introduzido o método de fixação não cimentado que ao criar um interface biológico entre prótese e osso, previne a osteólise e diminui a probabilidade de descolamento asséptico, tornando-se útil para a longevidade da prótese (Liu et al., 2021). Outras vantagens incluem a preservação da reserva óssea, redução do tempo operatório, revisão cirúrgica mais fácil, eliminação do interface cimento-osso e menores taxas de descolamento asséptico (Mohammad et al., 2022).

De acordo com o estudo realizado por Chen et al. (2021), os dois métodos apresentaram resultados semelhantes a nível de taxa de sobrevivência e de performance clínica, contudo salienta a necessidade de mais estudos na área. Mohammad et al. (2022) referem que as diferenças entre os dois métodos são baixas, tornando ambos os métodos aceitáveis. No entanto, tendo em conta que cerca de 95% das artroplastias do joelho são cimentadas, os resultados do seu estudo associados a baixas taxas de revisão sugerem que este consiste num método apropriado (Mohammad et al., 2022). Apesar do método ideal de fixação permanecer controverso, a técnica mais predominante continua a ser a artroplastia do joelho cimentada (Bösebeck et al., 2021).

### 1.1.2. Prevenção de riscos associados à utilização de cimento ósseo

O Polimetilmetacrilato (PMMA) ou cimento ósseo acrílico foi inicialmente desenvolvido pelo químico alemão Otto Röhm. Em 1901, escreveu a dissertação sobre “*Polymerisationsprodukte der Akrylsäure*” (Produtos de Polimerização de ácido acrílico) e em 1933, patenteou um produto de PMMA com o nome *Plexiglass* (Mónzon et al., 2019). Devido à sua excelente biocompatibilidade, o PMMA tornou-se um importante componente em lentes intraoculares, próteses dentárias e preenchimento dentário (Hines, 2018).

A utilização do PMMA na cirurgia ortopédica deve-se ao cirurgião inglês Sir John Charnley que em 1958, utilizou um cimento ósseo auto-polimerizante para fixar a prótese femoral ao canal femoral (Mónzon et al., 2019). Os designs anteriores das artroplastias das ancas eram metal sob metal, o que resultava na deslocação precoce do implante devido às altas forças de fricção (Mónzon et al., 2019). O cimento ósseo desenvolvido por Charnley apresentava características biológicas que beneficiavam e permitiam um aumento do contacto do osso com a prótese, minimizando a pressão local causada pela transmissão do peso corporal e da prótese para o osso (Mónzon et al., 2019). Em 1970, a U.S. *Food and Drug Administration* (FDA) aprovou a utilização do PMMA nas artroplastias da anca e joelho. Desde aí, o cimento ósseo é globalmente utilizado em procedimentos ortopédicos (Al-Husinat et al., 2023). A descoberta e aplicação do PMMA teve um impacto positivo na cirurgia ortopédica e na qualidade de vida de milhões de pessoas submetidas a cirurgia ortopédica (Mónzon et al., 2019). Desde os esforços iniciais de Charnley, a evidência demonstra o desenvolvimento de vários estudos que potenciaram o desenvolvimento e melhoria do PMMA (Monzón et al., 2019).

O PMMA representa um mecanismo de interface entre a superfície óssea e a prótese, permitindo a transferência de forças mecânicas da prótese para o cimento ósseo e para o osso (Menikheim & Lavik, 2020). Este não tem propriedades adesivas, mas alcança estas funções através do preenchimento de espaço entre o osso e o implante. A grande área de superfície criada pela dispersão uniforme do cimento, reduz a concentração de *stress* no osso durante o movimento da articulação (Clements et al., 2014).

Os cimentos ósseos acrílicos encontram-se regularizados por duas normas internacionais: ISO-5833-2022 e ASTM F451-08 (Birkeland et al., 2017). Estas normas apresentam requerimentos e métodos de teste, relacionados com a força de compressão,

tempo de preparação, temperatura máxima de polimerização, embalagem e classificação dos cimentos. Contudo, o cumprimento destes requerimentos pode não ser o suficiente para o sucesso clínico (Nottrott, 2010).

Além disso, a *Food and Drug Administration* (FDA), identificou como riscos associados à utilização do PMMA: síndrome de implantação do cimento ósseo (SICO); problemas relacionados com a polimerização; descolamento ou deslocamento da prótese; infecção e febre; reação tecidual adversa; dor e/ou perda de funcionalidade; e necessidade de revisão (FDA, 2018).

De forma a obter uma fixação de alta qualidade e no sentido de minimizar riscos associados, torna-se importante que a equipa perioperatória conheça precisamente todos os passos necessários para a sua preparação, técnicas de mistura, características do comportamento químico e procedimentos na sua manipulação (Robu et al., 2022). Neste sentido, torna-se pertinente conhecer a evidência científica disponível, que se traduza na capacitação do enfermeiro perioperatório para as boas práticas na utilização de cimento ósseo na artroplastia do joelho, mitigando os riscos a este associado.

- **Composição do cimento ósseo**

Os cimentos ósseos disponíveis no mercado são geralmente fornecidos em conjuntos já preparados para a sua utilização. O PMMA é preparado na sala de operações antes da implantação da prótese através da mistura de dois componentes: um líquido e um pó (tabela 1) (Hines, 2018).

O componente líquido contém o monómero metil metacrilato (MMA), que apresenta uma dupla ligação carbono-carbono e é altamente polimerizante pela polimerização de radicais livres. Além do MMA, apresenta um ativador DMPT (N,N-dimetil-p-toluídina), que ativa a formação radical, e apresenta a hidroquinona que inibe a polimerização prematura do MMA durante o armazenamento (Monzón et al., 2019).

O componente em pó, contém o iniciador peróxido de benzoílo (BPO) e esferas de PMMA pré-polimerizadas ou PMMA com a adição de co-polímeros, poliestireno, ácido metacrilico, ou metacrilato de dietilaminoetilo, dependendo do cimento e do fabricante (Monzón et al., 2019). Os cimentos ósseos modernos contêm componentes radiopacos que permitem a identificação radiográfica do PMMA (Dióxido de Zircónio (ZrO<sub>2</sub>) e o Sulfato de bário (BaSO<sub>4</sub>)) e antibióticos ou aditivos (Monzón et al., 2019). A incorporação de antibióticos permitiu a redução de incidência de infecção no pós-

operatório de artroplastias (Monzón et al., 2019). Em alternativa aos antibióticos, têm sido testados outros aditivos como nanopartículas compostas por prata que podem funcionar como agentes antimicrobianos. Além deste, a vitamina E tem demonstrado um efeito positivo na oxidação de radicais livres e na atividade exotérmica (Al-Husinat et al., 2023). Também pode ser adicionado clorofila ou um pigmento artificial, que permite uma visualização mais fácil do cimento ósseo em caso de revisão cirúrgica (Ranjan et al., 2017).

**Tabela 1**

*Componentes do PMMA (adaptado de Monzón et al., 2019)*

Componente Líquido	Componente em pó
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monómero: metil metacrilato (MMA)</li> <li>• Ativador: N,N-dimetil-p-toluídina (DMPT)</li> <li>• Inibidor/estabilizador: Hidroquinona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polímero: polimetilmetacrilato (PMMA)/PMMA com copolímeros</li> <li>• Iniciador: Peróxido de benzoílo (BPO)</li> <li>• Componente Radiopaco: Dióxido de Zircónio (ZrO<sub>2</sub>), Sulfato de bário (BaSO<sub>4</sub>)</li> <li>• Antibióticos (ex: gentamicina)</li> </ul>

### • Mecanismo de polimerização do PMMA

A polimerização do PMMA consiste num processo exotérmico em que o MMA polimeriza através de um mecanismo de polimerização de radicais livres baseado em três etapas: iniciação, propagação e terminação (Cavalu, 2017).

Quando os componentes líquido e pó são misturados, o iniciador BPO reage com o ativador DMPT, num processo de oxidação/redução, formando radicais livres que iniciam a polimerização (Satalich et al., 2022). Estes radicais quebram as duplas ligações carbono-carbono do MMA, permitindo que os monómeros MMA polimerizem com outros monómeros MMA, formando uma cadeia de polímeros (Monzón et al., 2019). A fase de terminação da polimerização ocorre quando o crescimento dos polímeros termina (Bakhtiari et al., 2020). De seguida, a temperatura diminui e o cimento começa a encolher (Ranjan et al., 2017).

O processo de polimerização é uma reação exotérmica que liberta 52 KJ per mol de monómero, o que resulta na produção de calor de cerca  $1,4-1,7 \times 10^8$  J por metro cúbico de cimento. Durante a sua preparação o cimento pode alcançar temperaturas de cerca 70-120 °C (Bakhtiari et al., 2020).

A exposição prolongada a temperaturas superiores a 56°C durante a polimerização do cimento pode levar a danos a nível ósseo e nos tecidos circundantes, bem como no descolamento da prótese (Monzón et al., 2019). De acordo com Bakhtiari et al. (2020), a necrose térmica do tecido ósseo pode ocorrer em temperaturas superiores a 50 °C quando a exposição excede um minuto e a desnaturação dos nervos sensitivos ocorre em temperaturas superiores a 45 °C quando a exposição excede os 30 minutos (Bakhtiari et al., 2020). Neste sentido, têm sido realizados inúmeros estudos sobre a temperatura gerada pela polimerização *in vivo* e *in vitro*, sendo que os estudos *in vitro* têm demonstrado temperaturas que variam de 70 °C a 120 °C e os estudos *in vivo* demonstram temperaturas no máximo de 56 °C, durante um curto período, atribuindo o arrefecimento local à corrente sanguínea (Monzón et al., 2019). De acordo com Ranjan et al. (2017), a produção de calor atinge um máximo de temperatura *in vivo* de 40 °C a 47 °C, que acaba por ser dissipada na circulação sanguínea, na prótese e nos tecidos circundantes.

A polimerização pode ser afetada por fatores intrínsecos associados à composição do cimento ósseo, e fatores extrínsecos tais como os métodos de mistura, temperatura ambiente da sala de operações, humidade relativa, temperatura de armazenamento e tempo de equilíbrio (Yoon et al., 2018). De acordo com Monzón et al. (2019), a temperatura ideal para o seu armazenamento é 23 °C sendo que, temperaturas superiores podem acelerar a polimerização e diminuir a fase de trabalho e endurecimento.

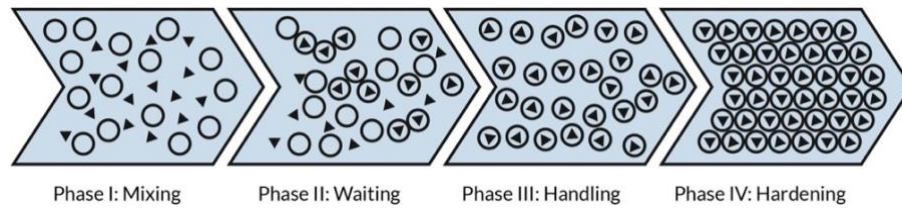
- **Processo de preparação do cimento ósseo**

O processo de preparação do PMMA envolve quatro fases distintas: mistura; pegajosa/espera; trabalho/aplicação e endurecimento/estabilização (Krug, 2020). Os tempos específicos para cada fase não se encontram bem definidos devido à variação dos componentes disponíveis no mercado (Sayeed et al., 2017).

A transição do PMMA da fase líquida para uma consistência mais maleável é rápida e a consistência sólida é alcançada cerca de nove minutos a seguir à mistura (O'Dowd-Booth et al., 2011). Durante este processo, a única fase constante é a fase da mistura e as restantes fases encontram-se dependentes da temperatura ambiente sendo que, quanto mais alta esta estiver mais curtas são as fases (Chaudhry & Dunlop, 2012).

**Figura 1**

*Fases da Preparação do PMMA (adaptado de Hines & Collins-Yoder, 2019)*



A fase de mistura inicia-se com a mistura dos dois componentes, líquido e pó, até a mistura ficar homogênea (Monzón et al., 2019). Durante a fase da espera, o cimento ainda se encontra com baixa viscosidade e facilmente aderente às luvas, demonstrando uma consistência “pegajosa” (Monzón et al., 2019).

Na fase de trabalho/aplicação, o cimento adquire uma consistência tipo “*dough*” que permite a sua manipulação e não aderência às luvas (Monzón et al., 2019). Em condições ideais (23 °C-25 °C, 65% humidade relativa), na maior parte dos cimentos esta fase ocorre 2-3 minutos depois do início da mistura (Ranjan et al., 2017). O cimento encontra-se preparado para aplicação e a sua viscosidade encontra-se alta o suficiente para evitar a mistura com sangue, gordura e fragmentos na área de implante, contudo baixa o suficiente para penetrar adequadamente na superfície óssea (Hines & Collins-Yoder, 2019). No caso de utilização de seringa para aplicação, pode-se testar a sua viscosidade exteriorizando uma pequena porção do cimento (Hines & Collins-Yoder, 2019).

Na fase de endurecimento/estabilização, o cimento já não pode ser trabalhado, atinge a sua forma sólida e é nesta fase que o pico de temperatura é alcançado (Monzón, 2019). Normalmente, esta fase ocorre 8 a 10 minutos após a fase de mistura (Chaundhry & Dunlop, 2012).

- **Classificação dos cimentos ósseos**

Os cimentos ósseos podem ser classificados de acordo com a sua viscosidade em três tipos: baixa, média e alta viscosidade (Vaishya et al., 2013). A viscosidade do cimento é uma característica que pode influenciar o tempo das diferentes fases de polimerização. A sua classificação é baseada na fase que predomina durante o processo de preparação (Sayeed et al., 2017). A viscosidade pode ser alterada pelo método de

esterilização, peso molecular, proporção de líquido para pó e pelo uso de copolímeros (Saleh et al., 2016).

O cimento de baixa viscosidade apresenta uma fase de mistura mais longa e uma fase de trabalho/aplicação mais curta (Vaishya et al., 2013). Esta fase de baixa viscosidade mais longa, que muitas vezes se prolonga durante vários minutos, permite a sua aplicação através de um dispositivo de injeção (Monzón et al., 2019). De acordo com Hosseinzadeh et al. (2013), a fase de espera poderá demorar três minutos, durante a fase de trabalho/aplicação a viscosidade aumenta rapidamente e a fase de endurecimento poderá demorar de 1 a 2 minutos.

No cimento de média viscosidade, existe uma fase de espera de três minutos, mas na fase de trabalho/aplicação a viscosidade aumenta devagar. A fase de endurecimento poderá ocorrer entre um minuto e trinta segundos a dois minutos e trinta segundos (Hosseinzadeh et al., 2013).

O cimento de alta viscosidade tem uma fase de espera com baixa viscosidade mais curta e uma fase de trabalho/aplicação mais longa, o que por um lado dificulta a sua aplicação através de pistolas de cimento (Mónzon et al., 2019). Mas, por outra concede mais tempo para a sua aplicação (Vaishya et al., 2013). A fase de endurecimento poderá ocorrer entre um minuto e trinta segundos e dois minutos (Hosseinzadeh et al., 2013).

O aumento da viscosidade do cimento encontra-se associada a um processo de polimerização mais rápida, aumento de temperatura libertada e uma fase de endurecimento mais curta (Saleh et al., 2016). Os cimentos de alta viscosidade polimerizam mais rapidamente produzindo um pico de temperatura mais alto durante um curto período, enquanto os cimentos de baixa viscosidade apresentam uma produção de calor mais baixo durante um maior período (Sayeed et al., 2017). Devido ao calor libertado na interface cimento-osso, o cimento de alta viscosidade encontra-se associado a necrose óssea térmica (Sayeed et al., 2017).

- **Métodos de mistura do cimento ósseo**

Ao longo do tempo, tem sido demonstrado que os métodos de mistura desempenham um papel crucial em determinar a qualidade do cimento ósseo acrílico produzido, sendo que um alto nível de porosidade se encontra associado a métodos de mistura inadequados (Dunne & Orr, 2001). A incorporação de ar durante a mistura aumenta a porosidade do cimento, o que por sua vez potencia a formação e propagação

de fissuras entre os poros, quando sob determinadas forças ou cargas (Monzón et al. 2019). A fratura do cimento pode causar descolamento assético, sendo uma importante causa de insucesso nas artroplastias e uma das causas mais comuns de revisão de artroplastia do joelho (Clements et al., 2014; Refsum et al., 2019). A utilização de uma técnica de mistura correta é um requerimento básico para assegurar: uma mistura homogênea do cimento, uma melhor resistência da interface cimento-osso, uma boa estabilidade mecânica e uma melhoria a nível da longevidade das artroplastias cimentadas (Sigmund et al., 2018).

Inicialmente, nas técnicas de mistura de primeira geração, o cimento ósseo era misturado com espátula e taça e a sua aplicação era realizada através de inserção digital do cimento no canal medular (Monzón et al., 2019). Contudo, esta técnica expunha os profissionais a altos níveis de vapores de MMA como também introduzia uma certa instabilidade na estrutura do cimento devido à incorporação de ar (Monzón et al., 2019). De acordo com Hosseinzadeh et al. (2013), a mistura manual potencia o desenvolvimento de cerca de 7% ou mais de porosidade no cimento ósseo. Além disso, independentemente da experiência dos enfermeiros na sua preparação, a mistura manual não pode ser controlada e urge a necessidade de desenvolvimento de técnicas reproduzíveis de forma a obter uma boa qualidade de cimento (Eveleigh, 2001).

A mistura por centrifugação foi introduzida como o objetivo de reduzir a porosidade induzida pela mistura manual. Contudo, vários estudos desenvolvidos nesta área demonstraram que a mistura com sistema de vácuo apresenta melhores resultados a nível de redução de porosidade, melhor qualidade do cimento e uma redução na libertação dos vapores nocivos do MMA (Monzón et al., 2019).

A mistura com sistema de vácuo permite que o cimento seja misturado num dispositivo sob vácuo, geralmente aplicado através de uma bomba de vácuo (Eveleigh, 2001). Atualmente, existem vários dispositivos de mistura com sistemas de vácuo disponíveis no mercado, tais como sistemas de terceira geração que consistem em sistemas selados que permitem a combinação da mistura do cimento sob vácuo com um sistema de aplicação (Monzón et al., 2019).

Com a mistura com sistema de vácuo existe uma redução substancial da porosidade do cimento para cerca de 1%, melhorando as suas propriedades físicas (Hosseinzadeh et al., 2013). Além de menos porosidade, quando comparada com a mistura manual, o PMMA apresenta 20% mais resistência à fratura do PMMA e 120% mais tempo de fadiga (Kumar & Ghosh, 2021). De acordo com Hines (2018), a

preparação do PMMA com sistemas de vácuo conduz a uma redução de microporos e macroporos no cimento, o que por sua vez permite melhorar as propriedades físicas e produzir melhores resultados para o doente tais como: redução de libertação de partículas com potencial embólico; aumenta a resistência do cimento; proporciona resultados consistentes do cimento; e diminui a probabilidade de descolamento asséptico e fraturas no cimento (Hines, 2018).

- **Riscos associados à utilização do cimento ósseo**

Além dos riscos supramencionados e associados aos métodos de preparação do cimento ósseo, tais como fratura do PMMA, descolamento asséptico e problemas associados à polimerização do PMMA, a literatura encontrada evidencia reações de hipersensibilidade ao cimento ósseo.

Apesar do significado clínico das reações de hipersensibilidade aos materiais ortopédicos implantáveis permanecer um tópico controverso. Quando presentes, estas reações podem resultar em dermatite localizada ou generalizada, inflamação, dor persistente e edema, e em raros casos, descolamento asséptico (Pahlavan et al., 2021).

Atualmente, as reações de hipersensibilidade ao cimento ósseo acrílico e aos seus componentes de polimerização (peróxido de benzoílo e N, N-dimetil-p-toluídina) têm sido posicionadas como uma das causas de preocupação nas artroplastias do joelho, juntamente com a hipersensibilidade aos componentes metálicos (Pahlavan et al., 2021). Guenther et al. (2016), salientam que os componentes do cimento ósseo, tais como gentamicina, peróxido de benzoílo e hidroquinona podem causar reações de hipersensibilidade às pessoas submetidas a artroplastias. De acordo com Roberts et al. (2017), depois de uma análise de 26 doentes que apresentaram descolamento asséptico da prótese da anca cimentada, 50% dos doentes apresentaram resultados positivos para alergia ao PMMA, sendo que a hipersensibilidade ao cimento é mais frequentemente reportada em casos de utilização de aditivos como a gentamicina (Roberts et al., 2017)

Outro risco associado à utilização de cimento ósseo evidenciado na literatura e cujo aprofundamento de conhecimentos torna-se pertinente para a intervenção do enfermeiro perioperatório na maximização da segurança da pessoa submetida a artroplastia do joelho é a Síndrome de Implantação do Cimento Ósseo (SICO).

A SICO é uma complicação fatal, habitualmente não notificada, que ocorre nas artroplastias cimentadas (Hines e Collins-Yoder, 2019). Na literatura, a incidência da

SICO varia entre 28% a 61,5% devido a não existir uma definição uniforme da SICO (Weingärtner et al., 2022). Apesar da SICO encontrar-se associada frequentemente a pessoas submetidas a artroplastias cimentadas da anca, pode ocorrer em outras artroplastias como a artroplastia total do joelho (Al-Husinat et al., 2023). De acordo com o estudo realizado por Rassir et al. (2021), a incidência de SICO nas artroplastias cimentadas foi de 26% (845 de 3294), sendo que na artroplastia do joelho a incidência foi de 28% (210 de 765), na hemiartroplastias da anca foi 31% (282 de 915) e na artroplastia total da anca foi 24% (165 de 677). A incidência de SICO severa (grau 2 e 3) nas artroplastias do joelho foi de 5% (39 de 765) (Rassir et al., 2021).

A etiologia e fisiopatologia da SICO ainda permanece pouco definida e existem vários mecanismos propostos para a sua ocorrência (Kumbasar & Bonde, 2020). Inicialmente, vários estudos teorizaram que os monómeros MMA em circulação causavam vasodilatação e eram responsáveis pelos efeitos a nível cardiovascular e pulmonar (Al-Husinat et al, 2023). Contudo, estudos subseqüentes focaram-se no modelo embólico, resultado de estudos *posmortem* que revelaram êmbolos (gordura, medula óssea, ar, partículas ósseas, partículas de cimento e agregados de fibrina) nas aurícula direita, ventrículo direito e artéria pulmonar. Assim, este modelo teoriza que durante a cimentação e inserção da prótese, a pressão intramedular (> 300 mmHg) causa a embolização. A reação exotérmica do cimento expande entre a prótese e o osso, encurralando ar e fragmentos, forçando-os a entrar na circulação. Estes êmbolos, circulam até à aurícula direita, ventrículo direito e para a vasculatura pulmonar, causando as manifestações da SICO (Hines, 2018). A terceira teoria relativa à SICO refere que as suas manifestações clínicas são semelhantes a uma reação anafilática em que a histamina é responsável pelos sinais e sintomas cardiovasculares. A quarta teoria foca-se no sistema complemento e refere que a SICO é resultado de múltiplas reações químicas, em que a ativação das proteínas C3a e C5a poderão desencadear vasoconstrição pulmonar, hipóxia e hipotensão sistémica. A teoria final é o modelo multimodal que incorpora aspetos de todas as teorias anteriores e sugere que a SICO resulta de vários fatores tais como a vasodilatação causada pelos monómeros, substâncias estranhas ao organismo e micro embolos libertados pela pressão, como também pela ativação do sistema imunológico (Hines & Collins-Yoder, 2019).

Além disso, estas respostas fisiológicas combinadas com a presença de comorbidades preexistentes do doente, técnica cirúrgica e tipo de cirurgia são fatores importantes para a ocorrência da SICO (Al-Husinat et al, 2023).

Em 2009, Donaldson et al. sugeriram com o seu estudo que a SICO é “caracterizada por hipoxia, hipotensão ou ambas e/ou perda súbita de consciência que ocorre perto da cimentação, inserção da prótese, redução da articulação ou, ocasionalmente, desinflação de garrote num doente submetido a cirurgia com cimento ósseo”. Além da definição desta síndrome, estes autores criaram um sistema de classificação baseado na gravidade de sintomas (Tabela 2).

**Tabela 2**

*Sistema de Classificação da Síndrome da Implantação de Cimento Ósseo (adaptado de Donaldson et al. (2009))*

**Grau Manifestações clínicas**

<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipóxia moderada (SpO2 &lt; 94%) ou</li> <li>• Hipotensão (queda na pressão arterial sistólica de 20%)</li> </ul>
<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipóxia grave (SpO2 &lt; 88%) ou</li> <li>• Hipotensão (queda na pressão arterial sistólica de 40%) ou</li> <li>• Perda súbita de consciência</li> </ul>
<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colapso cardiovascular, necessidade de reanimação cardiorrespiratória</li> </ul>

De acordo com (Hines & Collins-Yoder, 2019), as manifestações clínicas da SICO podem contemplar um ou mais dos seguintes sinais e sintomas: descida abrupta do EtCO2 (medida do CO2 final da expiração); hipoxia; hipotensão; hipotermia; perda de súbita de consciência; hipertensão pulmonar; aumento da pressão venosa central; edema pulmonar; broncospasmo; disritmia cardíaca; trombocitopenia; e paragem cardiorrespiratória.

Os fatores de risco associados ao doente desenvolver SICO evidenciados na literatura incluem: idade avançada, baixa reserva fisiológica, ASA III ou IV, sexo masculino, uso de diuréticos, função cardiopulmonar comprometida, osteoporose, metástases ósseas e fraturas patológicas (Singh et al., 2016; Hines & Collins-Yoder, 2019; Wan et al., 2021).

Os fatores de risco relacionados com a cirurgia são superfícies ósseas irregulares e porosas, situações em que existe mais material que propicia a embolização (ex: osso não instrumentado previamente) e pressão excessiva na cimentação (Hines & Collins-Yoder, 2019). Os doentes que apresentam canais femorais não instrumentados têm mais risco de desenvolver SICO do que nas cirurgias de revisão (Al-Husinat et al., 2023).

A prevenção da SICO começa com a identificação de doentes de alto risco durante a consulta pré-operatória, a otimização da reserva cardiovascular do doente no pré-

operatório, vigilância intraoperatória contínua e a comunicação entre a equipa cirúrgica e a equipa anestésica (Al-Husinat et al, 2023). De acordo com Sipperly (2021), a comunicação entre a equipa pré-operatória é essencial, e o risco de SICO deve ser discutido entre a equipa no pré-operatório de forma a manter a segurança do doente durante a cirurgia. Durante a cirurgia, a SICO pode ser prevenida e revertida através da manutenção da normovolemia intraoperatória e instituição de altas concentrações de oxigénio inspirado (FiO<sub>2</sub>) (Kug, 2020).

A intervenção da equipa perioperatória durante a preparação do cimento ósseo pode interferir na incidência da SICO. De acordo com Hines e Collins-Yoder (2019), é importante cumprir as instruções do fabricante e desenvolver *guidelines*/procedimentos institucionais que orientam os profissionais em cada passo da sua preparação e utilização. A SICO é desconhecida a muitos enfermeiros e além da criação de *guidelines*, devem ser criadas oportunidades de formação (ex: apresentação de estudos de caso e simulação) de forma a capacitarem o enfermeiro a atuar preventivamente, reduzindo o risco e obtendo melhores resultados para o doente (Hines e Collins-Yoder, 2019).

Além de representar um risco potencial para o cliente, o PMMA poderá representar um risco potencial para os profissionais de saúde durante a fase de mistura e aplicação deste biomaterial (Hines, 2018). O componente líquido do PMMA, o monómero MMA, é um líquido incolor, límpido e inflamável com odor intenso (Jelecevic et al., 2014). A *Harmonised Classification and Labelling* aprovada pela União Europeia, classifica o metilmetacrilato como irritante cutâneo categoria 2 (H315), irritante trato respiratório categoria 3 (SOT SE: H335) e como sensibilizador cutâneo categoria 1(H317) (*European Chemicals Agency* (ECHA), 2023). Neste sentido, preconiza como valores limites de exposição ocupacional para o MMA, 50 ppm *long-term exposure limit* (LTEL) e 100 ppm *short-term exposure limit* (STEL) (ECHA, 2023).

Face a este risco, têm sido conduzidos vários estudos que procuram examinar os níveis de exposição ocupacional do MMA em condições de bloco operatório (Lin et al., 2021). Em aplicações médicas, apesar da média de exposição rondar os 100 ppm, foram relatados níveis de exposição de cerca de 374 ppm (Carroll & Kirshman, 2022).

A exposição ocupacional a curto e longo prazo induzem diferentes sintomas dependendo do tempo e níveis de exposição e podem incluir cefaleias, tonturas, fadiga, rinite e anosmia (ANSES, 2018). De acordo com Carroll e Kirshman (2022), a inalação dos vapores do metil metacrilato podem induzir irritação respiratória, cefaleias, náuseas, vómitos, tonturas e fadiga. A baixos níveis, o MMA pode provocar efeitos irritativos da

mucosa nasal (Lin et al., 2021). Em altas concentrações, o MMA é conhecido por irritar os olhos e a mucosa do sistema respiratório, provocando sintomas como dispneia e tosse (Jecevic et al., 2014). O contacto direto com o líquido pode causar prurido, rubor, edema e fissuras na pele (Hines, 2018). Estando também relatado o desenvolvimento de dermatite de contacto (Jecevic et al., 2014).

De acordo com a *French agency for food, environmental and occupational health & Safety* (ANSES, 2018), não existe evidência consistente que classifique o MMA para genotoxicidade, efeito carcinogénico e toxicidade reprodutiva. Contudo, Schelegel et al. (2010), refere que apesar de não existir evidência do potencial carcinogénico da substância, devem ser tomadas medidas de redução de exposição aos vapores libertados pelo MMA durante a preparação do cimento ósseo no bloco operatório.

A FDA recomenda que as grávidas evitem a hiperexposição ao cimento, visto que sua segurança ainda não está bem definida e pode afetar o crescimento ósseo e a saúde do feto (FDA, 2018). De acordo com Lin et al. (2021), não existe consenso que o MMA é seguro durante a gravidez e apesar de vários estudos demonstrarem que os cirurgiões ortopédicos do sexo feminino têm altas taxas de infertilidade, altas taxas de complicações durante a gravidezes, pratos prematuros e um aumento de anomalias congénitas, estes achados são controversos, sendo importante considerar que existem outros riscos ocupacionais para além do MMA tais como a radiação, gases anestésicos e stress físico e emocional (Lin et al., 2021). Lin et al. (2021), ressaltam a necessidade de mais estudos nesta área, visto que existe falta de consenso entre os riscos durante a gravidez e amamentação, o que pode levar à exclusão sem fundamento de cirurgiões do sexo feminino.

A AESOP define que a toxicidade de um produto “*depende da quantidade introduzida no organismo e do factor cumulativo das quantidades ou efeitos, bem como da sensibilidade do individuo*” (AESOP, 2012; p.66). O desenvolvimento de medidas efetivas na mitigação da exposição ocupacional, torna-se importante para a promoção de um ambiente de trabalho saudável e seguro (Carroll & Kirshman, 2022). De acordo com a AESOP, para a prevenção de riscos relacionados com os vapores do MMA é fundamental evitar a exposição desnecessária, utilizando as barreiras protetoras recomendadas e assegurando uma ventilação adequada da sala de operações. Além disso, devem ser seguidos os protocolos existentes e as instruções do fabricante (AESOP, 2012).

Ao longo do tempo, foram desenvolvidos vários métodos relacionados com a segurança dos profissionais de saúde relativamente ao cimento ósseo, desde máscaras de

carvão ativado, tubos de aspiração colocados junto da taça de mistura, sistemas de mistura com vácuo e sistemas combinados de mistura e aplicação (Carroll & Kirshman, 2022). De acordo com as recomendações da AESOP, a preparação do metilmetacrilato deve ser realizada com recurso a sistemas de mistura com vácuo (AESOP, 2012). Os sistemas de mistura por vácuo além de reduzirem a porosidade do cimento e o potencial de embolia gasosa para o doente, reduzem a evaporação dos monómeros na sala e exposição dos profissionais (Hines, 2018). Estes sistemas quando comparados com a tradicional taça aberta e mistura manual, têm demonstrado uma redução significativa nas concentrações de vapor MMA (Jelecevic et al., 2014).

Com vista à mitigação do risco ocupacional relacionado com o metilmetacrilato, a FDA (2018) enunciou determinadas recomendações, tais como a utilização de dois pares de luvas e não manipular a mistura até esta ter consistência tipo *dough*, salientando que este facilmente penetra na roupa e nas luvas cirúrgicas, dissolvendo-as e danificando a pele. Além disso, profissionais que utilizam lentes de contacto não devem realizar a mistura do cimento (FDA, 2018).

O metilmetacrilato também é classificado como líquido e vapor altamente inflamável (Flam.Liq. 2/H55) (ECHA, 2023). A utilização do bisturi elétrico pode provocar a ignição dos vapores do monómero aquando da implantação do cimento ósseo (Hines, 2018). De acordo com Sibia et al. (2016), o risco de ignição por vapor é mais alto na fase de espera e deve-se evitar a utilização do bisturi elétrico perto do local de aplicação de cimento. De acordo com as *guidelines* desenvolvidas pela AORN, em caso de derramamento de MMA, a área deve ser isolada, removidas fontes de ignição, o líquido deve ser coberto com absorvente de carvão ativado, utilizado equipamento de proteção e a limpeza deve ser realizada de acordo com as instruções do fabricante, os resíduos devem ser eliminados no lixo de risco biológico e a área ventilada até o odor dissipar (Hines, 2018).

Face ao exposto neste capítulo, a evidência científica apresentada destaca a importância de competências especializadas e de uma prática baseada na evidência que fundamente uma sistematização de boas práticas na utilização do cimento ósseo, seja para minimizar potenciais riscos para o cliente, seja para manter um ambiente seguro para todos os intervenientes do período perioperatório. Almejando assim, a persecução de práticas seguras em ambientes seguros, em prol da segurança e qualidade dos cuidados perioperatórios.

## **2. ANÁLISE REFLEXIVA DO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS**

Os cuidados de enfermagem assumem cada vez mais importância e exigência técnica e científica, evidenciando a necessidade de diferenciação e especialização por parte dos enfermeiros. A prestação de cuidados especializados tem como objetivo melhorar a qualidade de vida das pessoas e implica a conceção, implementação e avaliação de planos de intervenção que permitam ir de encontro às necessidades das pessoas e famílias, alvos dos seus cuidados. Neste contexto, o enfermeiro especialista é reconhecido pela sua competência científica, técnica e humana para prestar cuidados de enfermagem especializados (OE, 2018b; OE, 2019a).

A competência é uma integração complexa de conhecimentos, juízo profissional, habilidades, valores e atitudes, aplicada em diferentes circunstâncias (Fukada, 2018). A competência caracteriza-se fundamentalmente como a capacidade reflexiva que permite emitir juízos e manter uma atitude sensata perante situações complexas, únicas e incertas, onde eventualmente poderão existir valores em conflito (OE, 2015a). Esta, permite o profissionalismo e só se adquire através do exercício e através de uma prática reflexiva, resultando na capacidade de formulação de estratégias de resolução de situações complexas (Le Boterf, 2003, as cited in AESOP, 2012). De acordo com a EORNA, a competência é a capacidade de utilizar conhecimentos, competências e habilidades pessoais, sociais e metodológicas em situações profissionais ou académicas, bem como no desenvolvimento pessoal e profissional (EORNA, 2019).

As competências do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica encontram-se regulamentadas pelo Regulamento n.º 140/2019 referente às competências comuns e pelo Regulamento n.º 429/2018 referente às competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória, publicados em Diário de República.

Além da regulamentação destas competências que estruturam um cuidado especializado, o enfermeiro especialista na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória apresenta como guia orientador os Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem Médico-cirúrgica preconizados pela Ordem dos Enfermeiros. Estes, configuram cuidados seguros e de qualidade com o objetivo de proporcionar à pessoa proteção numa situação particular de vulnerabilidade, capacitá-la

e promover a sua autonomia, consciência crítica e comportamentos adequados ao seu projeto de saúde (OE, 2017).

Como componente essencial no processo formativo do Enfermeiro Especialista encontra-se implícito a necessidade de desenvolvimento de competências. A estrutura curricular e plano de estudos do curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa em Situação perioperatória encontra-se publicada em Diário da República, em termos de Despacho n.º 10960/2020, da Escola Superior de Enfermagem de São José de Cluny em consórcio com a Escola Superior de Saúde de Santa Maria.

Além das unidades curriculares lecionadas durante este Mestrado, o desenvolvimento de competências especializadas comuns e específicas de enfermagem à pessoa em situação perioperatória decorreu em contexto dos ensinamentos clínicos: “Ensino Clínico I: Cuidar na Sala Operatória” e “Estágio com relatório”.

O Ensino clínico I: Cuidar na Sala Operatória (ECI) decorreu no Bloco Operatório (BO) de um Hospital do Grande Porto, representando 15 ECTS e uma carga horária total de 405 horas. Este Hospital apresenta como missão principal a prestação de cuidados de saúde hospitalares oncológicos à população, com a máxima qualidade, humanismo e eficiência. A atividade cirúrgica no BO passa por várias valências tais como, Cirurgia Geral, Cirurgia Cabeça e Pescoço, Otorrinolaringologia, Cirurgia Torácica, Cirurgia Plástica, Urologia, Ginecologia e Neurocirurgia. Este ensino clínico foi norteado pelos seguintes objetivos educacionais: prestar cuidados de enfermagem, autónomos e interdependentes, à pessoa em situação perioperatória e respetiva família/pessoa significativa, em diferentes contextos da sala operatória; maximizar a segurança da pessoa em situação perioperatória e da equipa pluridisciplinar, congruente com a consciência cirúrgica; promover os projetos de saúde da pessoa e família/pessoa significativa a vivenciarem processos de saúde/doença que necessitam de procedimentos cirúrgicos e anestésicos, em ambiente perioperatório; assegurar a qualidade da intervenção interprofissional, cooperando na elaboração de estudos de caso e em discussões na ação e sobre a ação para fundamento de uma prática baseada na evidência, antes, durante e após a cirurgia.

A Unidade Curricular Estágio com Relatório contempla três Módulos, num total de 30 ECTS com a carga horária total de 810 horas.

O Módulo I, corresponde ao Ensino Clínico II, Unidade de Ambulatório, realizado num Centro Integrado de Cirurgia Ambulatória do Grande Porto, constituindo um modelo

de qualidade e referência, alta produtividade, totalmente dedicado à cirurgia de ambulatório e tendo como objetivo principal proporcionar aos doentes um melhor serviço, humanizado e de alta qualidade. A realização deste ensino clínico contemplou como objetivos educacionais: capacitar a pessoa e família para a gestão da experiência cirúrgica no ambulatório; cuidar da pessoa em situação perioperatória; e adequar estratégias de comunicação, promotoras de segurança nos procedimentos cirúrgicos.

O Módulo II, referente ao Ensino Clínico III - Unidade de Cuidados Pós-anestésicos/ BO Especialidades, foi realizado num Bloco Operatório de um Hospital Privado do Grande Porto, cuja missão contempla a prestação de cuidados de saúde de excelência, diferenciados, humanizados, competitivos e de referência. A opção por este local de estágio permitiu-me uma observação e intervenção com especial enfoque na especialidade ortopédica, mais particularmente na pessoa submetida a artroplastia do joelho. A realização deste módulo apresentou como objetivos educacionais: promover cuidados à pessoa em situação perioperatória em diferentes especialidades; desenvolver a intervenção de enfermagem numa perspetiva interprofissional; advogar a prevenção e controlo de infeção nos cuidados perioperatórios; e promover o processo de enfermagem, baseado na evidência científica.

O Módulo 3 refere-se à elaboração do relatório crítico fundamentado. Em conformidade, este relatório visa demonstrar o percurso edificado no curso de mestrado, o aprofundamento de conhecimentos adquiridos nas unidades curriculares e as competências comuns e específicas de enfermeiro especialista na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória, desenvolvidas durante os ensinamentos clínicos. O recurso a uma metodologia descritiva, analítica e reflexiva das experiências vivenciadas pretende edificar as competências de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

## 2.1. COMPETÊNCIAS COMUNS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA

De acordo com o Regulamento n.º 140/2019 de 6 de Fevereiro, emanado em Diário da República, as Competências Comuns são aquelas partilhadas por todos os enfermeiros especialistas, independentemente da sua área de especialidade. Estas competências são evidenciadas através da sua elevada capacidade de conceção, gestão e supervisão de cuidados bem como, pelo suporte efetivo ao exercício profissional especializado no âmbito da formação, investigação e assessoria (OE, 2019a).

As competências comuns do Enfermeiro Especialista englobam as dimensões da educação dos clientes e dos pares, de orientação, aconselhamento e liderança. Além disso, e no sentido de melhorar continuamente a prática de enfermagem, inclui a responsabilidade de descodificar, disseminar e levar a cabo investigação relevante e pertinente. Neste sentido, as competências comuns integram vários domínios, tais como: Responsabilidade profissional, ética e legal; Melhoria contínua da qualidade; Gestão dos cuidados; e Desenvolvimento das aprendizagens profissionais (OE, 2019a).

### **2.1.1. Domínio da Responsabilidade Profissional, ética e legal**

Na área da saúde, a Enfermagem representa a profissão que tem como objetivo prestar cuidados de Enfermagem ao Ser Humano e aos grupos sociais em que ele está integrado, ao longo de todo o seu ciclo vital. O seu objetivo primordial é promover, manter e restabelecer a saúde, ajudando-os a atingir a sua máxima capacidade funcional, tão rapidamente quanto possível (OE, 2015a). O estabelecimento de uma relação de ajuda, resultante da interação com a pessoa, e o reconhecimento da sua humanidade, dignidade e autonomia constituem, o fundamento dos cuidados de enfermagem (Nunes, 2016).

A Responsabilidade Profissional emerge do sentido ético de cuidar das pessoas sob a nossa proteção, do agir de acordo com as melhores evidências científicas, de evitar danos ao outro e acima de tudo, ter uma real capacidade para agir e proteger o outro, ou seja, demonstrando competência (Nunes, 2021). Este cuidado profissional implica uma visão retrospectiva dos atos realizados e as suas consequências, atuando num sentido projetivo, assente em evidência científica, o que permite antecipar prejuízos futuros, apresentando limites decorrentes dos princípios éticos, normas deontológicas e legais (Nunes, 2021).

A Deontologia consiste num conjunto de normas fundamentadas nos princípios da Moral e do Direito, que se aplicam a uma determinada profissão e que assentam num “*dever ser profissional*”, procurando estabelecer as boas práticas (Nunes & Amaral, 2022). A Deontologia em Enfermagem constitui uma poderosa ferramenta de fundamentação do agir profissional dos enfermeiros (OE, 2015a). O Código Deontológico insere-se no Estatuto da Ordem dos Enfermeiros republicado como anexo pela Lei n.º 156/2015 de 16 de Setembro e onde constam como princípios gerais, no Artigo 78º, que as intervenções de enfermagem são realizadas com a preocupação da defesa da liberdade e da dignidade da pessoa humana e do enfermeiro, sendo valores

universais a observar numa relação profissional como: a igualdade; a liberdade responsável, com a capacidade de escolha, tendo em atenção o bem comum; a verdade e a justiça; o altruísmo e a solidariedade; e a competência e o aperfeiçoamento profissional (OE, 2015b). O princípio da dignidade humana constitui o pilar estruturante sob o qual assentam outros princípios e valores, bem como os direitos fundamentais de todos os seres humanos, além de constituir-se como uma exigência ética na prática de cuidados diários, que garante a pessoa no centro dos mesmos (Vaz et al., 2011).

De acordo com o Artigo 10º do Regulamento n.º 140/2019, o enfermeiro especialista desenvolve uma prática profissional na área da especialidade, agindo de acordo as normas legais, os princípios éticos e a deontologia profissional. Além disso, através de uma análise e interpretação de situações específicas de cuidados especializados, assegura que a prática de cuidados garanta o respeito pelos direitos humanos, gerindo situações potencialmente comprometedoras para os clientes (OE, 2019a). O desenvolvimento das competências deste domínio demonstra-se pela capacidade de utilização de habilidades de tomada de decisão ética e deontológica, que permitem a demonstração de um exercício seguro, profissional e ético.

No âmbito da unidade curricular de Ética e Deontologia, foi realizado um trabalho cujo objetivo era a resolução de um problema/dilema ético emergente da prática de cuidados especializados à pessoa em situação perioperatória. A realização deste trabalho permitiu além de compreender e aprofundar conceitos de Ética em Enfermagem e modelos de tomada de decisão ética, desenvolver competências relativas a uma liderança efetiva no processo de tomada de decisão ética nesta área de especialidade. A partilha deste caso com os pares e a participação na discussão dos casos apresentados pelos colegas, foi uma oportunidade para refletir sobre várias situações complexas relativas à prática clínica e formas de resolução das mesmas.

Complementando estes conhecimentos teórico-práticos desenvolvidos em sala de aula, durante os ensinamentos clínicos, desenvolvi uma prática profissional com respeito pelos direitos humanos, agindo de acordo com os princípios éticos e deontologia profissional. A prática clínica permitiu-me analisar e interpretar situações específicas de cuidados especializados, gerir situações potencialmente comprometedoras, tendo em conta a segurança, privacidade e dignidade da pessoa. Neste sentido, assegurei o respeito pelo direito ao acesso de informação, à confidencialidade, à segurança da informação escrita e oral, realizada enquanto profissional, bem como à privacidade e respeito do cliente à

escolha e autodeterminação. Tendo sempre presente uma abordagem holística que contemplasse o respeito pelos valores, costumes e crenças espirituais de cada indivíduo.

Como contributo para o desenvolvimento desta competência saliento a colaboração no momento do acolhimento do cliente. Relembrando um caso específico, no acolhimento de um cliente no bloco operatório para ser submetido a artroplastia do joelho, este encontrava-se visivelmente ansioso e preocupado com a cirurgia. A minha responsabilidade profissional começou com a recolha de dados pertinentes do processo clínico eletrónico, garantindo que todas as informações relevantes estivessem disponíveis para uma transição de cuidados eficaz à respetiva equipa multidisciplinar e garantindo que todos os protocolos éticos e legais fossem cumpridos. Ao acolher o cliente abordei-o de forma calma, estabelecendo uma relação empática e equilibrando uma divulgação honesta de informações sobre o procedimento com a oferta de conforto e apoio emocional. De seguida, acompanhei-o à sala de operações, resguardando a sua privacidade e dignidade e assumi a liderança na transição de informação à equipa multidisciplinar que fosse relevante para a continuidade de cuidados seguros e conforme os princípios éticos e legais. O cliente demonstrou visivelmente uma diminuição da sua ansiedade, encontrando-se calmo, contando histórias da sua juventude, sorrindo e ironizando as suas peripécias. Considero que o momento em que o cliente chega a um ambiente desconhecido, frio e com grande movimento de profissionais, representa um grande impacto no seu conforto físico, psicológico e espiritual. Na falta de consulta e visita pré-operatória, o acolher do enfermeiro perioperatório faz, sem dúvida, a diferença como ponto de partida para todo um percurso de humanização dos cuidados perioperatórios.

### **2.1.2. Domínio da Melhoria Contínua da Qualidade**

A qualidade dos cuidados de saúde é uma das prioridades a nível global e a nível nacional, encontrando-se claramente evidenciada na Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde 2015-2020 aprovada pelo Ministério da Saúde nos termos do despacho nº 5613/2015 de 27 de Maio, que define a qualidade em saúde como a prestação de cuidados acessíveis e equitativos, tendo em conta a adequação dos cuidados às necessidades e expectativas do cidadão (Ministério da Saúde, 2015).

A qualidade e a segurança constituem uma obrigação ética e moral partilhada por uma equipa multiprofissional, porque desempenham um papel crucial e significativo na

redução de eventos adversos, na melhoria do acesso aos cuidados, na promoção da equidade e no respeito com que esses cuidados são prestados. A procura de qualidade na área de enfermagem tem a sua origem nos primórdios da profissão, traduzindo-se numa preocupação constante dos enfermeiros em seguir criteriosamente os procedimentos, assegurando os resultados desejados. (Ribeiro et al., 2017). Os enfermeiros são os profissionais que têm um maior tempo de contacto com os clientes, permitindo um entendimento mais profundo das suas necessidades e eventuais falhas nos processos de cuidados que necessitem a implementação de projetos de melhoria (Hickey & Giardino, 2019). Nesse sentido, o enfermeiro especialista colabora na conceção e operacionalização de projetos institucionais na área da qualidade, reconhecendo que a melhoria da qualidade envolve a avaliação das práticas e eventual revisão das mesmas, implementando programas de melhoria contínua (OE, 2019a).

O enfermeiro especialista valoriza uma abordagem centrada na pessoa, promovendo ambientes seguros a nível físico, psicossocial, cultural e espiritual e participando na gestão de risco a nível institucional (OE, 2019a). Na procura permanente de excelência do exercício profissional, o enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica salvaguarda a segurança de todos os intervenientes no processo do cuidar, liderando como gestor de risco, otimizando o ambiente, minimizando a ocorrência de eventos adversos, implementando intervenções seguras e de alta complexidade baseadas em evidência científica e na evolução tecnológica, e capacitando as equipas dos profissionais na administração de protocolos terapêuticos complexos (OE, 2017).

A supervisão da prática clínica por enfermeiras tutoras, especialistas em enfermagem Médico-Cirúrgica, proporcionaram a oportunidade de acompanhar o planeamento e operacionalização de projetos de melhoria contínua, nos quais pude colaborar ativamente, colaborando também em auditorias e supervisão das práticas. Além disso, neste contexto, participei no Encontro de Enfermeiros: Enfermagem e Enfermeiros – uma marca global no Hospital da Prelada, onde foi realizado o Workshop: *Como construir um programa de melhoria contínua* pela Ordem dos Enfermeiros, o que potenciou o desenvolvimento de competências nesta área.

A realização do projeto de autoformação permitiu também a identificação de oportunidades de melhoria a nível de cuidados perioperatórios à pessoa submetida a artroplastia cimentada do joelho, o qual procurou, para além de orientar o meu processo de formação, contribuir para identificar estratégias de melhoria e contribuir para as boas práticas de enfermagem perioperatória.

### 2.1.3. Domínio da Gestão de Cuidados

O enfermeiro na sua prática de cuidar, estabelece uma relação com o Outro e assume o compromisso profissional, o que implica uma tomada de decisão e intervenção na prestação de cuidados, como também na gestão e coordenação de uma equipa de trabalho (Lourenço et al., 2022). A tomada de decisão é um conceito fundamental na prática de enfermagem e consiste numa trajetória sistemática que envolve a identificação, interpretação, avaliação e gestão de situações específicas relacionadas com o doente (Watkins, 2020).

O enfermeiro especialista *“Gere os cuidados de enfermagem, otimizando a resposta da sua equipa e a articulação com a equipa de saúde”* (OE, 2019a, p.4748). Conforme o Regulamento nº 140/2019, o enfermeiro especialista possui competências para a gestão de cuidados e consequentemente melhoria dos mesmos. Nesse sentido, tem um papel imprescindível e ativo quando gere, supervisiona e otimiza as respostas da equipa de enfermagem com o objetivo de promover a segurança e qualidade dos cuidados, adequando os recursos existentes às necessidades encontradas e gerando uma resposta eficiente em termos humanos e/ou materiais (OE, 2019a).

De acordo com a AESOP, na área de gestão, o enfermeiro especialista deve *“colaborar, aconselhar na gestão de recursos e cuidados de enfermagem e participar na organização do serviço”* (AESOP, 2012, p.191). Esta competência implica conhecimentos e aptidões sobre gestão de qualidade, cuidados, recursos humanos, recursos materiais e projetos. Assim como, revela competências a nível de gestão de conflitos, relacionamento interpessoal, liderança, avaliação de desempenho, técnicas de aconselhamento e de colaboração/negociação, pensamento crítico, ensino/formação e novas tecnologias (AESOP, 2012).

O acompanhamento da enfermeira tutora no ensino clínico I: cuidar na sala operatória, permitiu-me desenvolver competências de gestão e otimização de recursos em prol de uma resposta mais eficiente em termos humanos e materiais. Como enfermeira especialista, saliento um dos seus campos de intervenção como a gestão da Sala de Esterilizados. Esta, consiste numa sala onde é acondicionado todo o instrumental cirúrgico necessário para qualquer intervenção planeada e ainda instrumental cirúrgico específico e/ou único, que dá suporte às diferentes especialidades. Cada especialidade está identificada com uma cor e existe também um sistema de posicionamento global (GPS), com a designação do instrumento ou set de instrumentos e a sua localização (torre,

prateleira e cesto), bem como a letra no cesto referente à cor de cada especialidade. Nesta sala, existe um enfermeiro destacado para a Sala de Esterilizados que articula a dinâmica das salas de operações com o Serviço Central de Esterilização (SCE), zelando pela qualidade de todo o processo. Aqui, tive a oportunidade de observar o importante papel desta articulação para o bom funcionamento das salas operatórias: o enfermeiro responsável verifica as validades de todos os instrumentos da Sala de Esterilizados, confere a composição do stock, seleciona os instrumentos cirúrgicos na véspera de cirurgia conforme o Plano Operatório e realiza pedido no impresso “Listagem de Instrumentos para Cirurgias”, seguindo via email para o SCE. De seguida, o SCE envia os instrumentos cirúrgicos, devidamente identificados por sala e cirurgia. Estes, são posteriormente confirmados pelo enfermeiro instrumentista em colaboração com o enfermeiro circulante.

Ainda no Ensino clínico I, saliento a oportunidade de conhecer o importante papel do enfermeiro especialista na coordenação da Unidade de Dor aguda. O enfermeiro coordenador desta unidade assegura a gestão da unidade em colaboração com o médico coordenador, tendo como funções coordenar os elementos de enfermagem, supervisionar e avaliar o cumprimento dos procedimentos estabelecidos de forma a garantir a funcionalidade dos protocolos de atuação em analgesia e promover reuniões entre os vários elementos da equipa multidisciplinar. O contexto de uma conversa informal com a enfermeira coordenadora desta unidade, permitiu-me refletir sobre a importância do enfermeiro especialista na disponibilização de consultoria aos enfermeiros e à equipa, na colaboração nas decisões da equipa de saúde e em melhorar a informação para a tomada de decisão no processo de cuidar.

O enfermeiro especialista *“adapta a liderança e a gestão de recursos às situações e ao contexto, visando a garantia da qualidade dos cuidados”* (OE, 2019a, p.4748). O enfermeiro especialista providencia liderança ao evidenciar-se como um modelo de referência no exercício das melhores práticas e na procura constante da prestação de cuidados de excelência, através de formação contínua e desenvolvimento profissional. A liderança implica providenciar consultoria em problemas complexos relacionados com o cliente, gerir e coordenar os cuidados de saúde, e advogar por recursos necessários para suprir as necessidades dos clientes (Bryant-Lukosius, 2022). O líder que possui inteligência emocional exhibe o desejo de manter a integridade pessoal, de continuar a desenvolver-se profissionalmente com o objetivo de agilizar os melhores resultados para o cliente e promover o envolvimento dos outros enfermeiros. Além disso, desenvolve

uma prática baseada na evidência, procurando os outros como mentores no sentido da melhoria e desenvolvimento, investindo tempo nos outros para fazer igual e inspirando-os a colaborar na manutenção de uma cultura de segurança para o cliente (Rhodes & Foran, 2022). Neste sentido, os ensinamentos clínicos proporcionaram-me uma visão distinta sobre o papel preponderante do enfermeiro especialista como impulsionador e líder numa prática segura e de qualidade, seja através da gestão de um ambiente calmo e seguro na sala de operações, como também como advogado do cliente, como supervisor e como líder no cumprimento de protocolos e normas que visam a segurança da pessoa em situação perioperatória.

De forma a conseguir adaptar a liderança e gestão de cuidados, o enfermeiro especialista deve primeiro compreender profundamente o contexto em que está inserido. Desta forma, ao longo dos ensinamentos clínicos procurei conhecer o local de estágio, a sua dinâmica funcional e organizacional, os protocolos e normas instituídas, os recursos disponíveis e refletir sobre as lacunas/desafios existentes. Depois de conhecer o seu contexto, procurei avaliar quais as melhores práticas e adaptar os planos de cuidados de acordo com as evidências mais recentes. Para isso contribuí com o planeamento e o relatório de cada estágio. Este processo permitiu-me além de reconhecer os distintos papéis e funções interdependentes de todos os membros da equipa, adequar-me ao clima organizacional, integrando-me facilmente na equipa multidisciplinar e fomentando um ambiente positivo e favorável à prática. Ao integrar-me nas equipas, considero que a minha presença proporcionou momentos de reflexão sobre as práticas clínicas e partilha de experiências potenciadoras de uma cultura de segurança positiva.

#### **2.1.4. Domínio do Desenvolvimento de Aprendizagens Profissionais**

O desenvolvimento profissional contínuo é fundamental para o exercício da profissão e é considerado um fator vital para a atualização dos conhecimentos e competências dos enfermeiros, contribuindo para uma prestação de cuidados seguros e de qualidade (Yu et al., 2022). Os enfermeiros têm a responsabilidade de refletir regularmente sobre o seu conhecimento, competência e atitudes de forma a identificar lacunas na sua prática profissional (Bindon, 2017).

O enfermeiro especialista demonstra capacidade de autoconhecimento e reconhece que interfere no estabelecimento de relações terapêuticas e multiprofissionais. Deste modo, “*desenvolve o autoconhecimento e assertividade*” (OE, 2019<sup>a</sup>, p.4749). O

enfermeiro especialista deve possuir competências de autoconhecimento, autoconsciencialização, motivação, empatia, competências sociais e estilo de liderança transformacional. A autorreflexão é a habilidade de refletir sob a prática pessoal e realizar melhorias, analisando situações de alta complexidade e as suas reações, de forma a atuar pertinentemente. A autoconsciencialização consiste no entendimento das nossas próprias forças e fraquezas e conseguir aceitar a responsabilidade dos erros que se possa ter cometido. Estar recetivo ao *feedback* é uma forma de crescimento pessoal e um modelo de referência para outros (Rhodes & Foran, 2022).

Ao longo deste mestrado, as práticas clínicas contribuíram, sem dúvida, para a construção do meu perfil de enfermeira especialista. Considero que o caminho percorrido, entre questões pessoais a profissionais, permitiu-me a consciencialização das minhas forças e fraquezas, potenciando o meu crescimento e o desenvolvimento pessoal e profissional. A partilha de situações e saberes com as enfermeiras orientadoras, tutoras e mesmo com as enfermeiras chefes, permitiram o desenvolvimento de competências de autorreflexão, de conhecimento de mim própria, chegando à conclusão que tornar-se enfermeiro especialista exige o agir num ciclo contínuo de melhoria de si próprio com o fim de liderar e motivar os seus pares a fazer melhor.

Além desta consciencialização e, ainda, na perspetiva de desenvolvimento das aprendizagens profissionais, constatei que o enfermeiro perioperatório necessita adaptar-se rapidamente aos avanços tecnológicos e científicos, de forma a manter a sua competência clínica congruente com cuidados que reflitam a evidência atual (Stucky & Jong, 2020). A prática baseada na evidência (PBE) consiste na transposição da melhor evidência científica disponível para a prática clínica, combinando com a experiência profissional e adequando-a aos valores e necessidades da pessoa em situação perioperatória (Ramage & Foran, 2023).

A PBE é fundamental para a qualidade e segurança dos cuidados, permitindo aos enfermeiros e às organizações trabalhar no sentido de uma melhoria contínua dos cuidados de saúde, da experiência de cuidados para o doente, da experiência para os profissionais de saúde e permitindo uma diminuição de custos com a saúde (Stucky & Jong, 2020a). Além disso, a PBE empodera os enfermeiros para a sua autonomia, aumentando o seu conhecimento clínico e as suas capacidades para uma tomada de decisão fundamentada, proporcionando uma maior satisfação com o seu trabalho (Stucky & Jong, 2020a).

Neste contexto, o enfermeiro especialista suporta “*a sua praxis clínica especializada em evidência científica*” (OE, 2019a, p.4749). Ao utilizar informações e conhecimentos provenientes de pesquisas científicas sólidas contribui para a qualidade e segurança do cliente, para uma melhoria contínua dos cuidados, para a tomada de decisão eficiente e eficaz, para o fortalecimento da autonomia profissional e para o aumento da credibilidade dos enfermeiros especialistas na comunidade de saúde.

Ao longo dos ensinamentos clínicos, foi evidente que a prática reflexiva representou uma ferramenta vital para o desenvolvimento de competências. A interligação da teoria e da evidência científica à prática observada e exercida, fez emergir reflexões sobre lacunas teórico-práticas, que levaram a oportunidades relevantes de investigação e melhoria. Além da prática reflexiva diária, foram elaboradas reflexões críticas de acordo com o ciclo reflexivo de aprendizagem de Gibbs (Gibbs, 2013), cujas temáticas abordaram: o *stress* do enfermeiro perioperatório associado a um ambiente de alta tecnologia; o papel do enfermeiro perioperatório na prevenção da retenção inadvertida de itens cirúrgicos; a pertinência da consulta pós-operatória em contexto de cirurgia de ambulatório.

No Ensino Clínico I, além de ter realizado estas reflexões, realizei um estudo de caso, posteriormente apresentado e discutido no Seminário “*Cuidar na Sala Operatória*” na ESEJC. A elaboração deste estudo de caso fundamentado permitiu-me refletir sobre a aplicabilidade da Teoria de Conforto de Kolcaba (REF) nos cuidados perioperatórios e refletir sobre a implementação do processo de enfermagem no período perioperatório. Assim, pude concluir que a definição de focos de atenção com a identificação de diagnósticos de enfermagem e prescrição das respectivas intervenções, sustentadas em boas práticas, na evidência científica e segundo um referencial teórico, é certamente um contributo para a segurança e qualidade dos cuidados prestados à pessoa em situação perioperatória, um aumento da visibilidade da enfermagem perioperatória, bem como consequentes ganhos para as instituições.

A elaboração do projeto de autoformação também me permitiu desenvolver competências nesta área. A utilização de cimento ósseo acrílico é frequentemente utilizada no quotidiano da prática de cuidados de enfermagem perioperatória, contudo existe uma lacuna evidente de conhecimento relativo à segurança da sua utilização. A preocupação com este tema derivou de uma curiosidade pessoal que surgiu no início de funções no meu atual local de trabalho, em que no momento de colocação de cimento ósseo numa artroplastia sensibilizaram-me para a importância de aumentar a vigilância do cliente e para o risco de complicações associadas ao momento de cimentação. Face a

este risco e ao desconhecimento por parte da maior parte dos enfermeiros, achei pertinente procurar a evidência científica disponível sobre esta área, sendo posteriormente tema de apreço do projeto de autoformação. O fato de realizar um planeamento sistemático decorrente da identificação de necessidades em determinada área, permite ao enfermeiro especialista atuar como dinamizador e gestor do conhecimento e suportar a prática clínica em evidência científica. Este processo foi sem dúvida, desafiante e enriquecedor, onde consegui perspetivar a importância de uma prática baseada em evidência para a segurança dos cuidados prestados à pessoa em situação perioperatória submetida a artroplastia cimentada do joelho.

Se por um lado a frequência do Curso de Mestrado demonstra a procura do desenvolvimento de aprendizagem profissional e investimento na profissão, com base em formação de 2º ciclo, por outro, as estratégias de ensino-aprendizagem em uso, nomeadamente as reflexões críticas, o estudo de caso fundamentado e o projeto de autoformação, face ao exposto, facilitaram o desenvolvimento de aprendizagens profissionais. Além disso, ao longo do meu exercício profissional tenho procurado sempre manter-me atualizada, tanto a nível informal através de pesquisa científica que considero necessária, como através da frequência de pós-graduações e de congressos científicos.

## 2.2. COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS NA ÁREA DE ENFERMAGEM À PESSOA EM SITUAÇÃO PERIOPERATÓRIA

De acordo com o Regulamento n.º 140/2019 de 6 de Fevereiro, publicado em Diário de República, as competências específicas do enfermeiro especialista são aquelas que resultam das respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde, delineadas para cada área de especialidade. Estas competências são evidenciadas pelo elevado grau de adequação dos cuidados às necessidades de saúde das pessoas, refletindo a capacidade do enfermeiro especialista em proporcionar uma intervenção específica e altamente qualificada no contexto da sua área de atuação (OE, 2019a).

O contexto perioperatório consiste num ambiente complexo e dinâmico, frequentemente dominado por pressões de produtividade e eficiência, falta de tempo e de recursos, além do aumento das comorbilidades dos doentes, o que requer competências específicas, técnicas e não técnicas, da equipa multidisciplinar que permitam a garantia de cuidados com qualidade e segurança para o doente (Göras et al., 2020).

Neste contexto, a Enfermagem Perioperatória emerge com um conjunto de conhecimentos teóricos e práticos utilizados pelo enfermeiro, que através de um processo de Enfermagem fundamentado, cuida do doente no *continuum* da experiência perioperatória (AESOP, 2012). O período perioperatório abrange três fases: fases pré, intra e pós-operatório. A fase pré-operatória começa com a decisão da pessoa e do cirurgião pela cirurgia e termina com a transferência da pessoa para a mesa operatória. A fase intraoperatória inicia-se com a transferência da pessoa para a mesa operatória e termina na admissão na Unidade de Cuidados Pós Anestésicos (UCPA). A fase pós-operatória, inicia-se na UCPA e conclui-se quando a pessoa se encontra recuperada do processo cirúrgico/anestésico (OE, 2018b). O enfermeiro especialista em perioperatório é responsável pela otimização dos recursos disponíveis e pela avaliação, planeamento, implementação e determinação de quais os cuidados a prestar à pessoa em situação perioperatória. Este planeamento implica uma mobilização de competências e uma análise consciente e analítica do problema, que permitam coordenar os múltiplos e diversos cuidados face às necessidades da pessoa (AESOP, 2012).

Durante este período, a intervenção do Enfermeiro Especialista na área de Enfermagem à pessoa em situação Perioperatória contempla cinco áreas de atuação complementares entre si: consulta perioperatória, anestesia, circulação, instrumentação e cuidados pós anestésicos. (OE, 2018b). O exercício profissional do Enfermeiro

Especialista na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Perioperatória caracteriza-se pela atitude antecipatória dos riscos inerentes à situação cirúrgica e anestésica, tendo como pilares da sua atuação: o reconhecimento do Outro e a capacitação, a sua vulnerabilidade, a responsabilidade do cuidado, a prudência e a gestão de risco e a consciência cirúrgica (OE, 2017).

A Vulnerabilidade da pessoa em situação perioperatória (OE, 2018b), resulta da impossibilidade de esta dar resposta aos riscos inerentes a que está sujeita, traduzindo-se numa exposição a estes riscos, a desproteção e impossibilidade de defesa, exigindo que seja assegurada por outra pessoa. Face a esta vulnerabilidade, a responsabilidade do enfermeiro perioperatório representa uma responsabilidade profissional em assegurar a segurança do doente e em valores éticos pessoais para preservar a sua dignidade (Blomberg et al., 2018).

Ao longo dos ensinamentos clínicos, de forma a sistematizar todos os “saberes” e organizar os cuidados, foi imprescindível uma fundamentação numa teoria de enfermagem. As teorias de enfermagem estabelecem a base do conhecimento científico para sistematizar o saber e organizar o cuidado, o que conduz a uma prática profissional baseada em evidências (Cardoso et al., 2019).

O conforto do doente é perspectivado como o principal objetivo nos cuidados de enfermagem. Este, consiste numa experiência agradável, um estado desejável de satisfação e o sentimento positivo e empoderado da habilidade da pessoa superar uma crise e/ou desafios. O alcance de conforto a partir de intervenções terapêuticas, resulta num aumento de esperança, confiança e facilita a cura e a recuperação (Lin et al., 2022).

A Teoria do Conforto é uma teoria de médio alcance, desenvolvida por Katharine Kolcaba nos anos 90, cujo objetivo é orientar os cuidados de enfermagem numa perspetiva holística, humanística e focada nas necessidades do doente. Pode ser utilizada em diferentes contextos de saúde e ser adaptada a clientes de diferentes idades, diferentes condições clínicas e diferentes contextos culturais (Pinto, 2017).

Esta teoria aborda com sucesso os quatro conceitos relativos ao metaparadigma de Enfermagem. A *Enfermagem* é descrita como o processo de identificação das necessidades de conforto do cliente, desenvolvendo e implementando intervenções de enfermagem apropriadas e, avaliando o conforto do cliente perante estas intervenções. A *Pessoa* é descrita como o foco dos cuidados de enfermagem, que pode ser o indivíduo, família, instituição ou comunidade. O *Ambiente* é considerado o ambiente externo ao

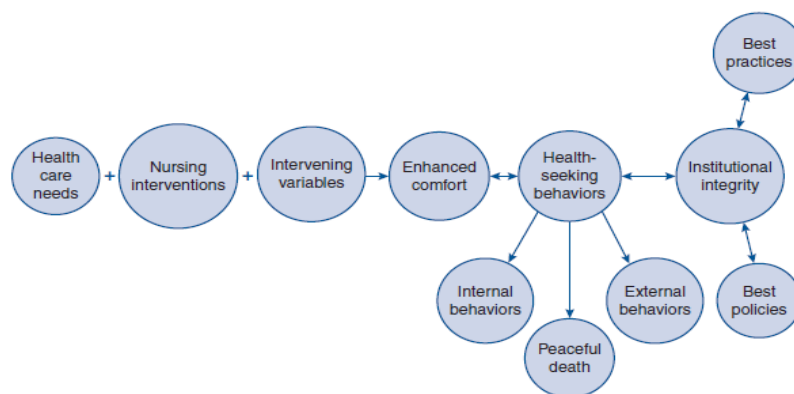
cliente e pode ser manipulado em prol do conforto do cliente. A *Saúde* é vista como o funcionamento ótimo do cliente, tal como ele o define (March & MacCormack, 2009).

Na Teoria de Conforto de Kolcaba, o conforto é visto como uma experiência imediata, fortalecida pela sensação de alívio, tranquilidade e transcendência. O alívio, refere-se ao estado no qual uma determinada necessidade foi satisfeita. A tranquilidade corresponde ao estado de calma ou de satisfação. A transcendência é o estado em que cada um consegue ultrapassar problemas ou dor. Estes três tipos de conforto desenvolvem-se em quatro tipos de contextos: físico (sensações corporais, mecanismos homeostáticos, função imunológica, etc); psicoespiritual (consciência de si mesmo, autoestima e autoconceito); sociocultural (relações interpessoais, familiares e sociais) e o ambiental (luz, ruído e temperatura). Nestes contextos de conforto, as necessidades de cuidados de conforto surgem quando existem défices relacionados com situações de saúde geradoras de stress. Assim, o enfermeiro identifica as necessidades de conforto dos doentes e sua família, de modo a planear, coordenar e implementar intervenções (Wilson & Kolcaba, 2004).

De acordo com Lin et al. (2023), a estrutura conceptual da Teoria de Conforto (Figura 2) propõe que os profissionais de saúde: determinam as necessidades de conforto do cliente e sua família; planeiam intervenções para satisfazer as necessidades de conforto alteradas; têm em conta variáveis intervenientes no planeamento das intervenções; avaliam o conforto antes e depois das intervenções; se o conforto é alcançado, o cliente, a família e o enfermeiro criam uma relação que promove comportamentos de procura de saúde, os quais, por sua vez resultam em melhores resultados para a instituição, contribuindo assim, para a integridade institucional.

**Figura 2**

*Estrutura conceptual da Teoria de Conforto de Kolcaba (adaptado de Lin et al., 2023)*



Ao providenciar conforto, os enfermeiros podem prevenir a ocorrência de eventos adversos e obter um efeito positivo nas condições físicas e psicológicas dos clientes. Assim, torna-se essencial a elaboração de um plano de cuidados que aborde as necessidades dos clientes, incluindo a necessidade de conforto como uma necessidade básica, identificando as causas de desconforto e planejando intervenções que as minimizem (Valizadeh et al., 2021). De acordo com Qian et al. (2020), a enfermagem de conforto é um modo de enfermagem focado no doente, onde os cuidados de enfermagem são planejados de acordo com as suas necessidades e tem como objetivo principal a otimização, tanto da parte física como mental, de forma a promover a sua rápida recuperação.

O ambiente perioperatório é um ambiente stressante, ameaçador e representa desconforto para o doente. A Teoria de Kolcaba, aplicada aos cuidados perioperatórios, enaltece a preocupação em providenciar um alto nível de conforto, onde o doente obtém esperança, tem menos ansiedade e onde existe um aumento de comportamentos de procura de saúde e capacitação no seu autocuidado (Bergström et al., 2018).

Os enfermeiros podem implementar diversas intervenções que poderão contribuir para o conforto, minimizando ou eliminando os detratores de conforto. Wilson e Kolcaba (2004), exemplificam como detratores de conforto existentes em contexto perioperatório, sistematizando-os em quatro tipos de contexto de conforto:

- Contexto Físico: dor; desequilíbrio homeostático; posicionamento incorreto; dificuldade respiratória; prurido; sensação de frio ou calor; náusea; e desconforto causado pelos acessos vasculares ou sondas.
- Contexto Psicoespiritual: ansiedade; confusão; informação incompleta ou negativa; diagnóstico questionável e ameaçador; medo; a existência de possibilidade de uma mudança a nível da rotina ou estado de saúde.
- Contexto Sociocultural: isolamento da família; desrespeito pelas tradições culturais; equipa de enfermagem ansiosa e indiferente; cuidado fragmentado; omissão de cuidados de enfermagem quando solicitados; suporte social inadequado; e recursos limitados na continuidade de cuidados após a alta.
- Contexto Ambiental: frio; ruído; ambiente caótico; luzes fortes; maus odores; falta de privacidade; macas, poltronas ou cadeiras desconfortáveis. As questões relacionadas com a segurança tais como, falta de equipamento funcionante,

incidentes de segurança, cuidados inadequados, falta de cumprimento dos princípios de assepsia resultando em IACS, erros de tratamento e medicação.

Na Teoria de Conforto, Kolcaba enaltece que quando as necessidades de conforto de um cliente são identificadas apropriadamente e implementadas intervenções adequadas, tendo em conta as variáveis intervenientes de cada situação específica, o resultado de conforto é alcançado (March & MacCormack, 2009). Neste sentido, Wilson e Kolcaba (2004) enumeram três tipos de intervenções de conforto. O primeiro tipo consiste em intervenções padrão concebidas para a manutenção da homeostasia, tais como, monitorização de sinais vitais e dar a resposta a alterações clínicas do cliente que sugiram compromisso homeostático. Além disso, podem incluir vigilância da dor, hipotermia, administração de medicação apropriada e reposicionamento. Estas intervenções têm como objetivo ajudar a pessoa a manter e recuperar a capacidade física, conforto e a prevenir complicações.

O segundo tipo de intervenções é geralmente associado ao “*coaching*”. O “*Coaching*” ajuda a aliviar a ansiedade, providencia informação e reafirmação e potencia a esperança. Envolve a escuta ativa e oferecer um plano otimista de recuperação, de forma culturalmente apropriada e no *timing* certo para o cliente (Wilson e Kolcaba, 2004).

O terceiro tipo de intervenções é descrito por Wilson e Kolcaba (2004) como “*Comfort food for the soul*”, que não são muitas vezes esperadas pelos clientes, mas quando realizadas proporcionam altos níveis de satisfação com os cuidados. Exemplos destas intervenções: massagem, ambiente confortável a nível de temperatura, música e o toque. Estas intervenções alcançam a necessidade de transcendência através de um estabelecimento de conexões entre o enfermeiro e o cliente e sua família. Estas conexões potenciam a recuperação, reabilitação e um retorno ao seu estilo de vida “normal”.

O Conforto é um indicador mensurável, positivo e sensível aos cuidados de enfermagem (Wilson & Kolcaba, 2004). Neste sentido, torna-se importante refletir na sua aplicabilidade no contexto perioperatório e como traduzir os vários tipos de conforto em intervenções direcionadas à pessoa em situação perioperatória. Tendo em conta o exposto anteriormente, posso concluir que a aplicação da Teoria de Conforto de Katherine Kolcaba nos cuidados perioperatórios potencia uma abordagem holística centrada no cliente e sua família, traduzindo-se na satisfação das suas necessidades de vários tipos e em vários contextos. Esta abrangência permite a persecução de um padrão de excelência do cuidar, maior qualidade e segurança dos cuidados, maior satisfação por parte do cliente

e sua família, um envolvimento e satisfação por parte do enfermeiro perioperatório, com consequentes ganhos a nível organizacional.

Perante esta sistematização de saberes, nos subcapítulos seguintes vai ser realizada uma análise crítico-reflexiva das competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica, na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória, explanadas pelo Regulamento n.º 141/2019: “a) *Cuida da pessoa em situação perioperatória e respetiva família pessoa significativa*; b) *Maximiza a segurança da pessoa a vivenciar situação cirúrgica e da equipa pluridisciplinar, congruente com a consciência cirúrgica*” (OE, 2019a).

### **2.2.1. Cuida da pessoa em situação perioperatória e respetiva família/pessoa significativa**

O Cuidar na Sala operatória, envolve um projeto terapêutico centrado no doente concebido por uma equipa multidisciplinar, com as sinergias das melhores evidências de todos os envolvidos, para se adequar à situação única de cada pessoa em sua família (Nunes, 2016). Para que este plano de concretize, tem de ser centrado nas crenças e valores dos clientes, numa tomada de decisão partilhada e numa prestação holística de cuidados. Só assim, conseguimos verdadeiramente advogar pelo doente, capacitá-lo e defender os seus interesses e valores (Nunes, 2016). A adoção de um modelo de cuidados centrados no doente permite a identificação das reais expectativas e necessidades da pessoa, bem como a identificação dos mecanismos para as concretizar e/ou colmatar (Roberts et al., 2021).

O enfermeiro especialista em enfermagem à pessoa em situação perioperatória, cuida da pessoa em situação perioperatória e respetiva família/pessoa significativa. Esta competência engloba a capacitação da pessoa e família/pessoa significativa para a gestão da experiência cirúrgica e a promoção de cuidados à pessoa em situação perioperatória (OE, 2018b).

- **Capacita a pessoa e família/pessoa significativa, para a gestão da experiência cirúrgica**

O Bloco operatório representa para muitos doentes um ambiente desconhecido e frio, sendo que a informação é uma necessidade real, possibilitando respostas adequadas às situações e participação efetiva na tomada de decisão (AESOP, 2012).

A capacitação do doente tem sido reconhecida como um componente essencial no percurso cirúrgico do doente, permitindo a compreensão por parte do cliente sobre o seu processo de saúde/doença e plano de tratamento e tem demonstrado contribuir para uma tomada de decisão partilhada, maior envolvimento do cliente, melhores resultados em saúde, como também, para uma redução da ansiedade relacionada com o procedimento cirúrgico (Turkdogan et al., 2021). De acordo com Paiva (2020), a capacitação permite à pessoa em situação perioperatória o envolvimento nos seus próprios cuidados e a capacidade de uma tomada de decisão partilhada e fundamentada.

A consulta pré-operatória de enfermagem, enfatiza a importância da proximidade e da construção de uma relação terapêutica, essencial para a satisfação das necessidades informativas do doente, contribuindo igualmente para a literacia em saúde do mesmo. Esta assenta nos pilares de comunicação enfermeiro/doente e deve privilegiar uma relação que reforce a autoestima, atitude e destreza pessoal, fundamentais para assegurar o autocuidado. Além disso, deve ter como alicerce a assertividade, a empatia e a valorização das especificidades culturais (Lima & Pinto, 2021). De acordo com Malley et al. (2015), a consulta pré-operatória é importante para a identificação e definição dos fatores de risco e vulnerabilidades da pessoa, sendo imprescindível uma comunicação eficaz dos mesmos à restante equipa.

De acordo com a AESOP, a visita pré-operatória de enfermagem proporciona vários benefícios tanto para o cliente como para os enfermeiros, permitindo estabelecer uma relação privilegiada cliente e família/enfermeiro e esclarecer dúvidas e receios, desmistificando o bloco operatório. Além disso, permite planear os cuidados de enfermagem, promovendo uma prestação de cuidados personalizada e favorecendo o relacionamento/comunicação com os enfermeiros da unidade, bem como permite melhorias a nível organizacional, refletindo-se na eficiência e acreditação dos cuidados de enfermagem perioperatórios e na rentabilização de recursos com otimização de custos/benefícios (AESOP, 2012).

Assim, torna-se evidente que a consulta e a visita pré-operatória constituem ferramentas importantes na identificação das necessidades da pessoa e família/pessoa significativa em situação perioperatória, através da colheita de dados relevantes da pessoa e que exerçam influência no seu processo de aprendizagem e na elaboração de um plano de cuidados individualizado (OE, 2018b). Além disso, constituem momentos importantes para o estabelecimento uma relação terapêutica, amenizando receios e dúvidas e a

preparação da pessoa para potenciais alterações da auto-imagem e diminuição de capacidades, decorrente do processo cirúrgico (OE, 2018b).

No Ensino Clínico III, estágio de opção em bloco de especialidade, constatei que a consulta pré-operatória é realizada na consulta externa, no mesmo dia que a consulta de anestesia, a realização de análises clínicas e outros exames complementares entendidos como necessários. Apesar da sua existência, esta consulta é realizada por enfermeiros destinados à consulta externa, não sendo realizada por enfermeiros perioperatórios. Contudo, procurei realizar um turno para observar e colaborar na sua dinâmica e foi-me proporcionada essa oportunidade. Nestas consultas constatei que é realizada colheita de dados do doente e ensino pré-operatório sobre: jejum, banho pré-operatório, ensino sobre treino de marcha (em cirurgias de carácter ortopédico), diminuição/cessação de hábitos tabágicos e alcoólicos, remoção vernizes, medicação. Além disso, foram explicadas estratégias de aquisição de material necessário para o pós-operatório, por exemplo a cinta abdominal no caso de cirurgia plástica e canadianas no caso de cirurgia ortopédica, entre outros. Apesar da pertinência desta consulta e esta ficar documentada a nível informático, o sistema informático é diferente do utilizado no bloco operatório, levando a possíveis perdas de informação e de tempo ao ter de consultar dois sistemas informáticos diferentes.

Refletindo sobre a inexistência de consulta e visita pré-operatória nestes locais, considero que o ser realizada por um enfermeiro perioperatório seria uma oportunidade para a identificação das necessidades do doente e sua família, permitindo um cuidado mais personalizado, o estabelecimento de uma parceria e um maior envolvimento destes em todo o processo a ser percorrido. Visto que o percurso perioperatório do cliente começa na fase pré-operatória, o enfermeiro perioperatório deveria começar logo a planear e intervir nesta fase. Além de maiores ganhos para o doente e instituição, aumentava a visibilidade da sua intervenção. Contudo, a oportunidade de acompanhar estas consultas, contribuíram sem dúvida para desenvolver competências nesta área.

No Ensino clínico II, Unidade de Ambulatório, tive a oportunidade de contemplar esta perspetiva na área de cuidados perioperatórios em ambulatório, onde constatei uma perfeita simbiose entre o pré, intra e pós-operatório. Foi interessante observar esta continuidade de cuidados, marcada pela motivação e empenho dos enfermeiros perioperatórios. Neste âmbito, consegui acompanhar a pertinência do trabalho desenvolvido pelos enfermeiros perioperatórios ao longo do percurso cirúrgico do cliente, desde a consulta pré-operatória até à consulta de *follow up*, entendendo que existe o reconhecimento deste trabalho pelos clientes e pela comunidade. Assim, no pré-

operatório tive a oportunidade de acompanhar e participar na consulta de enfermagem presencial colaborando: na recolha de dados relevantes para a pessoa e que exerçam influência no seu processo de aprendizagem e de cuidados; na avaliação do perfil do cliente da Unidade de Cirurgia de Ambulatório, no âmbito dos requisitos sociais específicos do contexto (meio familiar e social; condições de habitabilidade, transporte para o domicílio no momento da alta; apoio familiar; acompanhamento no pós-operatório por adulto responsável nas primeiras 24h após a cirurgia) ; na avaliação do potencial para melhorar o conhecimento ( capacidade cognitiva, consciencialização das mudanças, força de vontade expressa na aprendizagem, obstáculos à capacidade de gerir o regime cirúrgico e os significados atribuídos à capacidade de autonomia); na avaliação e desenvolvimento do autocontrolo, ansiedade e respetiva preparação psicológica; na realização de ensino pré-operatório: jejum pré-operatório, preparação da pele (realização do banho pré-cirúrgico com clorexidina no domicílio), medicação prescrita, tipo de vestuário e hora da intervenção.

Ainda no período pré-operatório, tive a oportunidade de observar a realização da Consulta de Enfermagem não presencial das 24 horas antes da cirurgia que permite conhecer as dificuldades inerentes à aprendizagem adquirida, obter feedback sobre a integração da informação ministrada, esclarecer dúvidas, ensinar e reorientar procedimentos ou atividades, além de permitir identificar situações de risco cirúrgico. Pude colaborar no acolhimento do cliente que representa um momento de formalização de todo o conhecimento adquirido nas consultas anteriores e permite desenvolver a capacidade para gerir o regime terapêutico (regime medicamentoso, regime de exercício e regime dietético).

Na fase do pós-operatório, tive a oportunidade de colaborar e prestar cuidados no momento da Alta que representa a preparação do regresso a casa, após a verificação de que todas as condições de segurança estão reunidas e onde são realizados ensinamentos sobre cuidados pós-operatórios, autovigilância e autocuidado.

Em complemento, a Consulta de Enfermagem não presencial das 24 horas após a cirurgia permite avaliar a evolução, avaliar o cumprimento de todas as indicações fornecidas, esclarecendo dúvidas, além de possibilitar o despiste precoce de possíveis complicações. Decorrente da observação e colaboração nestas consultas, pude constatar alguns constrangimentos, tais como a falta de recursos humanos, que interfere na concretização das consultas de enfermagem nas 24h após a alta e um mês após a cirurgia. Perspetivando esta problemática, foi realizada uma reflexão crítica sobre a pertinência

desta consulta e a garantia das dotações seguras na segurança, qualidade e satisfação nos cuidados prestados à pessoa em situação perioperatória, particularmente na cirurgia de ambulatório.

Neste contexto, no que concerne à capacitação do doente, também importa referir que o enfermeiro especialista ao capacitar o doente *“assegura que a pessoa compreende a informação para o exercício da sua autodeterminação e tomada de decisão”* e *“garante o cumprimento das recomendações legais e éticas relacionadas com o consentimento informado”* (OE, 2018b, p. 19366). O consentimento informado encontra-se intimamente ligado ao respeito, promoção e autonomia da pessoa, ou seja, à sua autodeterminação, liberdade individual, formação de uma vontade esclarecida e à escolha pessoal (OE, 2007).

O direito à decisão, de forma livre e informada, em relação aos cuidados de saúde, constitui um requisito ético e jurídico fundamental, e uma manifestação de respeito pelo cliente e pelos valores da dignidade humana, da liberdade e da autodeterminação da pessoa. Este, deve ser cumprido na relação estabelecida entre clientes, profissionais de saúde e entidades responsáveis por estabelecimentos prestadores de cuidados de saúde. Além disso, permite ao profissional estabelecer uma comunicação eficaz com o cliente, que pode revelar-se decisiva na recolha de elementos essenciais para a identificação das necessidades das pessoas e assim melhorar a qualidade, eficiência e eficácia dos cuidados (ERS, 2021).

O Artigo 5º da Convenção para a Proteção dos Direitos do Homem e da Dignidade do Ser Humano face às Aplicações da Biologia e da Medicina: Convenção sobre os Direitos do Homem e a Biomedicina, publicada em Diário da República n.º 2/2001, Série I-A de 2001-01-03, enuncia como regra geral que *“qualquer intervenção no domínio da saúde só pode ser efetuada após ter sido prestado pela pessoa em causa o seu consentimento livre e esclarecido. Esta pessoa deve receber previamente a informação adequada quanto ao objetivo e à natureza da intervenção, bem como às suas consequências e riscos.”* (Assembleia da República, 2001). De acordo com o Código Deontológico inserido no Estatuto da Ordem dos Enfermeiros, republicado como anexo pela Lei n.º 156/2015 de 16 de setembro, o Artigo 105.º do dever de informação, refere que o enfermeiro, no respeito pela autodeterminação, assume o dever de: fornecer informações ao indivíduo e à família sobre os cuidados de enfermagem; respeitar, defender e promover o direito da pessoa ao consentimento informado; atender com responsabilidade e cuidado todo o pedido de informação, ou explicação feita pelo

indivíduo sobre os cuidados de enfermagem; e informar sobre os recursos disponíveis para a pessoa, assim como orientar sobre a forma de obtê-los (OE, 2015b).

Neste sentido, procurei desempenhar um papel ativo na verificação do procedimento relativo ao consentimento informado, garantindo que a pessoa estava devidamente informada e capacitada para decidir sobre o seu tratamento. Este fato, torna-se primordial para o importante papel que o enfermeiro especialista tem na promoção de práticas seguras, éticas e centradas na pessoa em situação perioperatória.

- **Promove cuidados à pessoa em situação perioperatória**

Além de capacitar a pessoa em situação perioperatória e sua família/pessoa significativa para a gestão da experiência perioperatória, o enfermeiro especialista na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória, “*Promove cuidados à pessoa em situação perioperatória*” (OE, 2018b, p.19366).

Como referido anteriormente, reconhecendo a importância da SD no contexto perioperatório, o tópico do segundo desafio global lançado em 2009 pela Aliança Mundial para a Segurança do Doente, da OMS foi “*Cirurgia Segura Salva Vidas*”. Neste contexto, foram identificadas várias áreas fundamentais para a segurança cirúrgica, tais como a prevenção da infecção do local cirúrgico, anestesia segura, equipa cirúrgica segura e produção de indicadores mensuráveis dos serviços cirúrgicos. Além de criadas *guidelines* suportadas em evidência que configurassem cuidados cirúrgicos seguros, foi criada a Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica (LVSC) que consiste numa *check list* de simples e prática aplicação. Esta encontra-se dividida em três fases: antes da indução da anestesia (*Sign In*); antes da incisão da pele (*Time out*) e antes do doente sair da sala de operações (*Sign Out*). Em cada uma destas fases é realizada uma abordagem aos riscos específicos que podem ser mitigados, reforçando práticas seguras e promovendo uma melhor comunicação entre a equipa multidisciplinar (OMS, 2009). As *checklists* permitem proporcionar cuidados de qualidade e são vistas como um dos grandes avanços deste século relativos à segurança cirúrgica e quando usadas corretamente, conduzem a uma diminuição da taxa de mortalidade e promovem uma melhor comunicação a nível interprofissional e trabalho em equipa (McNamara et al., 2022).

O enfermeiro especialista “*garante a verificação da lista de procedimentos com vista à segurança da cirurgia*” (OE, 2018b, p.19366). Ao longo dos estágios, colaborei e zelei pelo cumprimento da sua concretização. A importância da liderança no

cumprimento efetivo da LVSC é essencial, sendo que o líder tem de ser confiante e ter a habilidade de iniciar e coordenar a *checklist* (Mcnamara et al., 2022). Ora, sendo a capacidade de advogar e a consciência cirúrgica características essenciais do enfermeiro especialista na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória, existe potencial para demonstrar uma liderança mais efetiva no cumprimento da cirurgia segura e um aumento da visibilidade do papel do enfermeiro no bloco operatório.

No Ensino Clínico III, estágio de opção em bloco de especialidade, constatei que a equipa de enfermagem demonstra-se empenhada em cumprir todos os passos da LVSC, tendo tido a oportunidade de colaborar na sua concretização. Além disso, tive ainda a oportunidade de observar as auditorias realizadas aos processos clínicos, em que era avaliado o cumprimento dos tempos referentes ao *sign in*, *time out* e *sign out* e o seu preenchimento, evidenciando-se a necessidade de supervisão do cumprimento da LVSC.

Ainda relativamente à LVSC, em contexto do Ensino clínico I, cuidar na sala operatória, pude observar uma equipa constituída maioritariamente por enfermeiros especialistas, que inseridos numa cultura de segurança, assumem como parte integrante dos cuidados que visam a segurança do cliente e da equipa, contribuindo para o sucesso desta intervenção.

Neste sentido, ao longo dos ensinamentos clínicos, pude aprofundar conhecimentos, refletir e colaborar no cumprimento efetivo da LVSC, levando como aprendizagem que todos os passos conducentes à segurança da pessoa em situação perioperatória devem ser realizados em colaboração contínua de toda a equipa perioperatória.

Ao promover os cuidados à pessoa em situação perioperatória, o enfermeiro especialista responsabiliza-se pela pessoa tomando a cargo o seu conforto, integridade, privacidade e o cumprimento da vontade expressa, até que a mesma tenha capacidade para os assegurar (OE, 2018b). Nesta fase de particular vulnerabilidade, evidencia-se o papel do enfermeiro como advogado do doente. A advocacia suporta a preservação da dignidade humana e igualdade, salvaguardando que são tomadas as medidas corretas (Dennis, 2023). De acordo com a AESOP (2012), advogar pelo doente implica conhecimentos e aptidões sobre técnicas de aconselhamento, pensamento crítico, consciência cirúrgica, gestão de mudança, técnicas de resolução de conflitos e colaboração/negociação. O enfermeiro especialista em perioperatório demonstra habilidade em identificar as necessidades do cliente, incorporando uma participação ativa da família para otimizar os resultados. Em situações complexas e desafiantes, procura a colaboração de especialistas, analisando os diferentes aspetos de dilemas éticos e

contribui ativamente para a sua resolução. Na comunicação com o cliente e sua família, apresenta informações de forma organizada, lógica e concisa. Além disso, opõe-se a práticas incompetentes, promovendo medidas corretivas e comunicando-as de maneira eficaz aos superiores hierárquicos (AESOP, 2012). Neste sentido, procurei desenvolver conhecimentos e competências que me possibilitassem advogar pelo cliente e proporcionar-lhe o máximo conforto ao longo do seu percurso cirúrgico.

O posicionamento cirúrgico requer uma atenção especial do enfermeiro que, em colaboração interdisciplinar, tem o objetivo de manter a segurança do cliente e prevenir complicações, tais como lesões nervosas, lesões da pele superficiais, neuropatia isquêmica ótica, lesões da córnea, síndrome compartimental, embolia gasosa, rabdomiólise, queimaduras, fraturas, complicações da via aérea, perda de membros e, até morte (Woodfin et al., 2018). Os objetivos principais de um posicionamento correto incluem: providenciar uma exposição adequada do local cirúrgico; manter o conforto do cliente e da sua privacidade; permitir uma ventilação ótima e ter acesso a equipamentos de monitorização; promover a circulação sanguínea e manter a integridade das terminações nervosas; e proteger a pele, ossos e articulações, bem como os órgãos vitais (Spruce, 2017). Existem vários tipos de posicionamento cirúrgico tais como decúbito dorsal ou posição supina (Trendelenbrug ou Trendelenburg invertido), litotomia, decúbito ventral ou pronação, decúbito lateral e posição de semi-Fowler ou Fowler (AESOP, 2012). De acordo com a AESOP (2012), o enfermeiro perioperatório deve ter conhecimento das alterações anatómicas e fisiológicas provocadas pela anestesia, pelo posicionamento e procedimento cirúrgico, devendo existir um plano individualizado de cuidados de enfermagem tendo em conta as necessidades específicas de cada cliente. Para garantir um posicionamento seguro, o enfermeiro perioperatório deve confirmar com o cirurgião o tipo de posicionamento e providenciar o equipamento e os recursos humanos necessários (AESOP, 2012).

Além disso, saliento a importância da utilização de escalas para uma planificação de cuidados individualizada e segura. A *Escala de Braden* é um exemplo de escala de avaliação do risco de desenvolvimento de úlcera de pressão e ainda utilizada em algumas instituições em contexto perioperatório. Contudo, a sua aplicabilidade em contexto perioperatório tem sido discutida, pois esta não considera determinados fatores de risco perioperatório, como por exemplo a duração de cirurgia e comorbilidades. Neste sentido, foram desenvolvidas e propostas outras escalas mais específicas para o contexto perioperatório, como por exemplo a *Munro Pressure Ulcer Risk Assessment Scale for*

*Perioperative Patients*, a *Scott Triggers* (Spruce, 2017) e a *Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico* (Lopes et al., 2016).

De acordo com Lopes et al. (2016), a ELPO demonstrou ser um instrumento válido, confiável e orientador da prática clínica do enfermeiro, tendo por base a evidência científica sobre as implicações anatômicas e fisiológicas dos diferentes tipos de posicionamento e possíveis complicações pós-operatórias relacionadas com o impacto do posicionamento cirúrgico da pessoa no período intraoperatório. A ELPO (versão 2) contém sete itens, com cinco subitens com pontuação que varia de um a cinco pontos e pontuação total de sete a trinta e cinco pontos, sendo que, quanto maior o score maior é o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico. Os itens principais contemplam uma avaliação que tem em conta o tipo de posição cirúrgica, o tempo de cirurgia, o tipo de anestesia, superfície de suporte, posição dos membros, comorbidades e idade do cliente (Lopes et al., 2016).

Apesar de já termos abordado esta temática durante a componente teórica do Mestrado, durante o Ensino clínico I, tive a oportunidade de acompanhar e assistir à fase de formação dos enfermeiros do BO relativa à implementação da escala ELPO, o que me permitiu aprofundar conhecimentos sobre a sua aplicação na prática clínica.

O enfermeiro especialista mobiliza conhecimentos e habilidades que assegurem o correto posicionamento cirúrgico, zelando pela segurança da pessoa em situação perioperatória (OE, 2018b). Neste sentido, os ensinamentos clínicos permitiram-me além de aprofundar conhecimentos na perspectiva de utilização de escalas de avaliação de risco na promoção de cuidados seguros ao cliente, permitiram-me refletir e aplicar conhecimentos sobre estratégias de intervenção para colmatar o risco de lesão decorrente de posicionamento cirúrgico. Assim, procurei conhecer o equipamento disponível em cada BO, participei no posicionamento cirúrgico do cliente, advogando pela sua segurança, conforto e privacidade e monitorizei o cliente ao longo das cirurgias na perspectiva de detetar antecipadamente alguma lesão ou compromisso que necessitasse de medidas corretivas.

A aquisição de saberes e o desenvolvimento de competências nas diferentes funções da enfermagem perioperatória é fundamental para a prestação de cuidados de qualidade e para uma resposta mais organizada, eficaz e eficiente às necessidades do doente e sua família. De acordo com a AESOP (2012), a polivalência de funções é fundamental para a colaboração entre os pares da mesma equipa e é neste contexto que o

modelo conceptual de enfermagem perioperatória se integra, pois constitui um conjunto de ações de enfermagem no âmbito da circulação, anestesia, instrumentação e cuidados pós anestésicos com o objetivo de avaliar as reais necessidades do doente, realizar diagnósticos de enfermagem, promover as ações de enfermagem a desenvolver e avaliar os resultados das mesmas (AESOP, 2012).

O agir “*com pertinência nas diferentes áreas de atuação: consulta perioperatória, anestesia, circulação, instrumentação e cuidados pós anestésicos*” (OE, 2018b, p.19367) como preconizado pela OE, foi-me proporcionado ao longo dos diversos ensinamentos clínicos. O Ensino clínico I, cuidar na sala operatória, possibilitou-me o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades na área de anestesia, circulação e cuidados pós-anestésicos, e o Ensino clínico II, em unidade de ambulatório, além da oportunidade de colaborar nestas áreas, permitiu-me aprofundar conhecimentos na área da consulta perioperatória. O Ensino clínico III, estágio de opção em bloco de especialidade, proporcionou-me o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades na área de circulação, instrumentação e cuidados pós-anestésicos numa área de especialidade cirúrgica, salientando a oportunidade que me proporcionaram de aprimorar habilidades e desenvolver competências na área de circulação e instrumentação na artroplastia do joelho.

Considero, que os contactos com todas estas áreas de atuação possibilitaram-me refletir sobre diversas situações clínicas, aplicar conhecimento teórico adquirido em situações reais sob a supervisão das enfermeiras tutoras, adquirir competências técnicas e não técnicas, interagir com a equipa multidisciplinar, desenvolver uma compreensão abrangente de todo o processo cirúrgico, bem como do papel de cada membro da equipa. Nesta perspetiva, além de uma atitude reflexiva, procurei identificar oportunidades de crescimento e atualizar-me regularmente lendo artigos e publicações relevantes, que me permitisse atuar com a pertinência devida para assegurar cuidados seguros e de qualidade.

O desenvolvimento de competências nestas áreas, também me permitiram prestar cuidados de enfermagem em resposta a situações de imprevisibilidade, complexidade e vulnerabilidade, além de monitorizar sinais e sintomas analisando os resultados e intervindo com base no conhecimento especializado, evidência científica e experiência profissional (OE, 2018b). Os diferentes contextos de ensinamentos clínicos proporcionaram-me o conhecimento de diferentes realidades da prática clínica, enriquecendo a minha experiência e potenciando a reflexão. Um dos exemplos que menciono, ocorreu durante o Ensino clínico I, cuidar na sala operatória. Este contexto de formação, permitiu-me

conhecer a realidade da cirurgia oncológica, em que além da pessoa se encontrar num estado de vulnerabilidade e fragilidade, os procedimentos cirúrgicos são complexos e existem frequentemente situações de imprevisibilidade, para as quais o enfermeiro perioperatório tem de estar capacitado. O conhecimento desta realidade foi extremamente enriquecedor na medida em que me deparei com um conjunto de estratégias formativas, desde a existência de manuais de integração dos enfermeiros, manual do circulante, *briefings* diários antes do início das cirurgias, protocolos de atuação em emergência, disponíveis na sala, e formação contínua dos profissionais, que facilitaram a minha aprendizagem.

Além disso, o Ensino clínico III, estágio de opção em bloco de especialidade, permitiu-me interligar o conhecimento adquirido pela procura de evidência científica, no que concerne à segurança da pessoa submetida a artroplastia do joelho, reconhecendo a necessidade de sistematização de boas práticas na utilização do cimento ósseo e à capacitação do enfermeiro perioperatório para uma resposta adequada em situações de imprevisibilidade e complexidade.

Neste sentido, considero que o conhecimento e as habilidades adquiridas ao longo dos ensinamentos clínicos permitiram o desenvolvimento da tomada de decisão fundamentada, da identificação precoce de complicações, da intervenção adequada, no sentido de minimizar riscos, além de ter aumentado a minha sensibilidade para lidar com a vulnerabilidade da pessoa em situação perioperatória, levando-me a adotar uma visão centrada no conforto da pessoa e sua família. Considero, ainda, que potenciou a minha habilidade para colaborar eficazmente nas equipas multidisciplinares, facilitando a comunicação e a atuação em caso de situações de imprevisibilidade.

No âmbito da maximização do conforto e bem-estar da pessoa em situação perioperatória o enfermeiro especialista na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória, realiza uma gestão diferenciada da dor associada aos procedimentos cirúrgicos (OE, 2017; OE, 2018b). Esta gestão diferenciada da dor começa na consulta pré-operatória a partir da identificação das necessidades e expectativas do doente e sua família que suportem a construção de um plano individualizado. O enfermeiro perioperatório tem um papel imprescindível na consecução deste plano, nas intervenções intraoperatórias e nas estratégias individualizadas de gestão de dor pós-operatória, que promova a manutenção do seu conforto ao longo do *continuum* da experiência perioperatória (Hayes & Gordon, 2015). Contudo, para o sucesso e a garantia dos

melhores resultados para o cliente, é essencial além dos cuidados individualizados, uma colaboração entre a equipa multidisciplinar, uma comunicação efetiva e objetivos realísticos de tratamento (Hayes & Gordon, 2015).

A atual definição da dor, revista pela *International Association for the Study of Pain* (IASP) afirma que esta é “*uma experiência sensorial e emocional desagradável associada, ou semelhante à associada com danos reais ou potenciais do tecido*” (IASP, 2020). Esta nova definição salienta que esta é uma experiência pessoal, influenciada por diversos fatores biológicos, psicológicos e sociais, sendo que a descrição verbal é apenas um dos comportamentos para expressar dor, devendo ser respeitada e reforçando que a impossibilidade de comunicar não determina a ausência da dor (Herta et al., 2023).

O tratamento eficaz da dor aguda (Valente et al., 2019), além de reduzir o risco de complicações, facilita a recuperação/reabilitação, permite reduzir o tempo de internamento hospitalar, aumenta a satisfação e melhora a qualidade de vida dos doentes. Contudo, a eficácia da estratégia terapêutica analgésica planeada encontra-se condicionada a uma monitorização da dor em todas as suas vertentes. Os profissionais de saúde devem realizar uma avaliação e documentação sistemática da intensidade da dor, à semelhança dos sinais vitais, que possibilite otimizar a terapêutica, proporcionar segurança e melhorar a qualidade de vida do cliente (DGS, 2003). A avaliação, prevenção e tratamento da dor, requerem além de uma monitorização e registo da existência da dor e suas características, a utilização de escalas de avaliação da dor se protocolado, bem como atender a sinais e sintomas da dor, sobretudo se o cliente apresenta dificuldade em verbalizar esta situação. Além disso, a intervenção do enfermeiro perioperatório envolve a administração de terapêutica analgésica prescrita, a manutenção de um ambiente calmo e seguro, a promoção de posicionamentos de conforto, além do ensino e apoio em técnicas de analgesia controladas pelo doente (AESOP, 2012).

A dor aguda pós-operatória se não for controlada pode contribuir para o desenvolvimento de dor crónica (Valente et al., 2018). A definição de dor crónica pós-cirúrgica foi estandardizada em 2019 depois da sua inclusão na *International Classification of Diseases, 11th Revision* (ICD-11) como dor que se desenvolve ou aumenta em intensidade a seguir a um procedimento cirúrgico ou lesão tecidual, persistindo para além do processo de cura, igual ou superior a três meses a seguir ao evento desencadeador (Rosenberger & Pogatzki-Zahn, 2022). Neste sentido, saliento a realização do trabalho sobre a dor crónica pós-cirúrgica realizada no âmbito da Unidade

Curricular de Enfermagem perioperatória I, o qual proporcionou o aprofundamento de conhecimentos sobre esta temática.

Face ao exposto, tive a oportunidade de ao longo dos ensinamentos clínicos, interligar a teoria com prática, aprofundar conhecimentos e desenvolver competências para uma gestão diferenciada da dor ao longo de todo o continuum da experiência perioperatória, em contexto de cirurgia oncológica, em cirurgia de ambulatório, como também no estágio de opção, na área de especialidade de ortopedia. Neste sentido, saliento como contributo uma abordagem holística e focada nas necessidades da pessoa em situação perioperatória, presente desde a consulta pré-operatória, acolhimento, intra-operatório, até ao pós-operatório, na unidade de cuidados pós anestésicos. Estas vivências permitiram-me realizar colheitas de dados pertinentes que me permitissem identificar fatores de risco e fornecer informações claras sobre o procedimento, expectativas pós-operatórias e estratégias de controlo da dor, promovendo o entendimento e a participação ativa do cliente no seu próprio cuidado. Desta forma, desenvolvi um plano de cuidados individualizado, tendo em consideração as necessidades específicas do cliente. Realizei uma monitorização contínua da dor, assegurando que esta estava controlada e colaborei com a equipa multidisciplinar na sua gestão. Além disso, ofereci suporte emocional ao cliente, reconhecendo os aspetos psicológicos associados à dor e ao procedimento cirúrgico.

Ainda na perspectiva de promover os cuidados à pessoa em situação perioperatória, o enfermeiro especialista utiliza estratégias de comunicação adequadas para assegurar a documentação precisa e a continuidade de cuidados (OE, 2018b). Estas estratégias, além do estabelecimento de uma comunicação efetiva, clara e concisa, envolvem o conhecimento sobre a importância da documentação dos cuidados de enfermagem em contexto perioperatório. Apesar de vários constrangimentos a nível de tempo e pressão de produção, é importante que os enfermeiros perioperatórios reconheçam que apesar de utilizarem o processo de enfermagem na sistematização dos seus cuidados, se este não ficar documentado, além de não promoverem a continuidade de cuidados não produzem indicadores do seu desempenho e não demonstram a visibilidade necessária da sua intervenção.

O processo de enfermagem demonstra o ciclo de tomada de decisão utilizada pelos enfermeiros desde a colheita de dados do cliente, identificação das necessidades, criação de plano de cuidados à avaliação da sua efetividade (Hants et al., 2023). Os registos de enfermagem são fundamentais para documentar todas as fases do processo de

enfermagem e a utilização de uma linguagem padronizada é imprescindível para a sua aplicação, permitindo ao enfermeiro uma melhor gestão no processo de cuidados e evitando a duplicação de registos (Silva et al., 2019). A Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE) desenvolvida pelo Conselho Internacional de Enfermeiros (ICN), visa uniformizar conceitos e catalogar diagnósticos de Enfermagem, resultados e intervenções, criando uma terminologia comum a todos os enfermeiros (OE, 2023). Através da documentação eletrónica e a utilização de uma terminologia padronizada, os enfermeiros conseguem aumentar a visibilidade da sua tomada de decisão a vários níveis dos cuidados de saúde (Tiusanen et al., 2010).

Os registos de enfermagem constituem uma estratégia essencial para assegurar a continuidade dos cuidados, como também a qualidade e segurança dos cuidados. Neste âmbito, a realização do estudo de caso, durante o Ensino clínico I, cuidar na sala operatória, permitiu-me desenvolver competências para a elaboração de um plano de cuidados individualizado com recurso a linguagem padronizada, definindo focos de atenção, identificando diagnósticos de enfermagem e prescrição das respetivas intervenções, sustentadas e fundamentadas em boas práticas, na evidência científica e, em particular num referencial teórico.

Ao longo dos ensinamentos clínicos, procurei sistematizar o processo de enfermagem e a sua respetiva documentação conforme as normas da instituição e os sistemas de informação disponíveis, e refletir sobre a sua pertinência, alvo de várias conversas informais com as enfermeiras tutoras. Neste sentido, foram identificadas várias condicionantes ao seu uso, tais como a pressão de produção e a falta de tempo, bem como particularidades dos sistemas informáticos e a sua diferença dos utilizados nas unidades de internamento. Neste sentido, seria pertinente investir na identificação desta problemática e em estratégias que conduzissem à sua simplificação e operacionalização, a fim de aprimorar, quer a documentação quer a continuidade de cuidados no perioperatório. Contudo, considero que estes momentos de reflexão foram importantes para a identificação de uma oportunidade de melhoria e potenciaram o meu desenvolvimento de competências nesta área.

- **Desenvolve a sua intervenção numa perspetiva interprofissional**

O enfermeiro especialista na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória, *“Desenvolve a sua intervenção numa perspetiva interprofissional”* (OE,

2018b, p19366). O ambiente perioperatório requer uma colaboração interprofissional e idealmente, os membros da equipa apresentam competências técnicas e não técnicas, como capacidade de resolver problemas, tomada de decisão e competências interpessoais que permitem uma interação dinâmica, adaptativa e interdependente. O trabalho em equipa refere-se a uma partilha de informações, colaboração, comunicação aberta e tomada de decisão em conjunto, que possibilitam esta intervenção interdependente (Urpo et al., 2021).

O enfermeiro especialista emerge como um elemento diferenciador na otimização da complementaridade das intervenções dos profissionais da equipa interdisciplinar. Neste sentido, *“gere o trabalho em equipa, fomentando a partilha e reflexão sobre processo de cuidados e eventual instituição de medidas corretivas”* (OE, 2018b, p.19367). O trabalho em equipa efetivo é imprescindível para a segurança da pessoa em situação perioperatória, possibilitando uma resposta eficaz ao surgimento de complicações iminentes e na garantia da qualidade de cuidados. O reconhecimento do papel de cada um, uma comunicação eficaz, o conhecimento sobre eventuais riscos e o treino de competências técnicas e não técnicas, são essenciais para a segurança e qualidade de cuidados.

No decurso do Ensino clínico II, estágio de opção bloco de especialidade, realizei um *focus group* com os enfermeiros do BO, que além de gerar a reflexão da equipa sobre a prática de cuidados de enfermagem face à pessoa e família submetida a cirurgia, permitiu explorar os conhecimentos e perspetivas do enfermeiro perioperatório sobre a segurança da pessoa submetida a artroplastia cimentada do joelho. Quando falamos na utilização de cimento ósseo na cirurgia ortopédica, interessa refletir sobre a intervenção do enfermeiro especialista, que sendo o elemento que tem como principais funções cuidar da pessoa e maximizar a sua segurança, tem de ser detentor do máximo de conhecimento sobre os possíveis riscos associados ao procedimento aplicado e nesse sentido, inserido numa equipa multidisciplinar deve apelar ao bom senso e assertividade na defesa do doente, implementando e verificando o cumprimento de protocolos de segurança e fazendo respeitar todos os passos conducentes a uma boa prática de cuidados. Emergia assim uma área problema que suscitou o meu interesse, enquanto estudante de mestrado. Conhecer a perspetiva do enfermeiro perioperatório sobre a segurança da pessoa submetida a artroplastia cimentada do joelho, potenciava a minha própria vontade de aprender e saber mais para desenvolver uma intervenção de especialista numa perspetiva interprofissional.

Pela análise do *focus group*, além de vários aspetos abordados como essenciais para a segurança do doente, constatei que atualmente existe uma menor sensibilização para os riscos associados à utilização de cimento ósseo nas artroplastias. Esta conclusão, suporta uma necessidade emergente da capacitação do enfermeiro perioperatório para as boas práticas associadas a este procedimento cirúrgico, conducente a uma prestação de cuidados seguros e de qualidade.

Neste alinhamento, e como já referido anteriormente, uma comunicação efetiva entre a equipa multidisciplinar perioperatória é essencial para uma prestação de cuidados seguros e de qualidade (Stucky et al., 2020b). O enfermeiro especialista na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória, “*adequa estratégias facilitadoras de comunicação que contribuem para o aumento da segurança nos procedimentos cirúrgicos*” e “*comunica de forma eficaz, visando a segurança cirúrgica*” (OE, 2018b, p.19367).

O PNSD 2021-2026, enaltece a importância de uma comunicação efetiva, vista como essencial ao longo de todo o ciclo de cuidados, particularmente nos momentos de transição de cuidados, da transferência de responsabilidade ou da passagem de informação entre todos os profissionais envolvidos na prestação de cuidados (DGS, 2022). Neste sentido, são salientados como objetivos estratégicos: otimizar a comunicação intra e interinstitucional, melhorar a comunicação e segurança no processo de transição de cuidados e adequar a comunicação da informação clínica ao doente, família e cuidador (DGS, 2022).

As lacunas na transmissão de informação, podem representar quebras na continuidade de cuidados e no tratamento adequado para o doente. A Norma n.º 001/2017: *Comunicação eficaz na transição de cuidados de saúde* da DGS, refere que a transição de cuidados requer uma comunicação eficaz na transferência de informação, sendo recomendada a normalização e utilização da técnica ISBAR (*Introduction, Situation, Background, Assessment, Recommendation*). Este instrumento, para além de funcionar como uma ferramenta de uniformização da comunicação, contribui para a rápida tomada de decisões, promove o pensamento crítico, diminui o tempo de transferência de informação e promove a rápida integração dos novos profissionais (DGS, 2017). Apesar da norma da DGS datar do ano 2017, constatei que atualmente e em diferentes contextos perioperatórios, encontra-se em fases distintas de implementação. Nestes colaborei com as equipas, transmitindo e disponibilizando informação atualizada sobre a mesma, bem como exemplos de documentação de apoio à sua implementação e uso.

Nos contextos onde esta metodologia ainda se encontrava em fase de formação, constatei o recurso a uma folha acessória que facilita a sistematização de informação e transição de cuidados, segundo a mnemónica ISBAR, com o intuito da equipa interiorizar as etapas e conteúdos pertinentes para a transição de cuidados. Apesar da evidente necessidade, a fim de assegurar uma boa qualidade na transição de cuidados e na segurança do cliente, nem sempre é priorizada devido a constrangimentos a nível de tempo e recursos (Burgess et al., 2020), o que confirma o quanto é imprescindível a formação e treino dos profissionais, quer pelas instituições de saúde, quer pelas escolas que administram a sua formação.

Face ao exposto anteriormente, ao longo dos ensinamentos clínicos o desenvolvimento da minha intervenção numa perspetiva interprofissional foi potenciado pela integração nas equipas multidisciplinares, reconhecendo a importância das funções de cada elemento, interagindo e colaborando com os mesmos. Procurei de uma forma constante oportunidades de aprendizagem, de desenvolvimento de habilidades de comunicação e de utilização de estratégias de comunicação que facilitassem a segurança dos procedimentos, como a LVSC e a metodologia ISBAR na transição de cuidados. Além disso, promovi a reflexão da equipa perioperatória sobre as práticas de cuidados, contribuindo para uma cultura de segurança positiva.

### **2.2.2. Maximiza a segurança da pessoa em situação perioperatória e da equipa pluridisciplinar, congruente com a consciência cirúrgica**

O Enfermeiro especialista em enfermagem à Pessoa em situação perioperatória *“Maximiza a segurança da pessoa em situação perioperatória e da equipa pluridisciplinar, congruente com a consciência cirúrgica”* (OE, 2018b, p.19367). E, em concordância com os Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados, o enfermeiro especialista procura o mais elevado nível de segurança à pessoa em situação perioperatória (OE, 2017). De acordo com Ingvarsdottir & Halldorsdottir (2017), a SD é alcançada por uma constante gestão de risco e prevenção de danos por parte do enfermeiro perioperatório. Gestão essa, que implica o domínio de competências técnicas e não técnicas e, em particular, o respeito pela vulnerabilidade do cliente e a otimização do processo perioperatório do cliente.

- **Demonstra consciência cirúrgica na promoção de um ambiente seguro para todos os intervenientes no período perioperatório**

A consciência cirúrgica é um conceito central para a prática de enfermagem perioperatória, constituindo um fenómeno abstrato que se traduz na obrigação moral de cumprir princípios de assepsia e salvaguardar a segurança do doente, independentemente dos custos ou consequências (Duff et al., 2021). De acordo com a OE, a consciência cirúrgica é um princípio ético e moral que guia o enfermeiro na prestação de cuidados à pessoa em situação perioperatória, agindo sempre em seu benefício, independentemente do controlo externo exercido (OE, 2018b). Neste sentido, o enfermeiro especialista em enfermagem à pessoa em situação perioperatória *“demonstra consciência cirúrgica na promoção de um ambiente seguro para todos os intervenientes no período perioperatório”* (OE, 2018b; p19367).

Uma cultura organizacional que não suporte mudanças da prática pode impedir o sucesso da implementação de protocolos universais, como também potencia um maior risco para ocorrência de erros devido à não adesão aos protocolos de segurança (Wright et al., 2021). O BO tem um elevado potencial para a ocorrência de eventos adversos e uma fraca cultura de segurança encontra-se frequentemente associada a elevadas taxas de complicações cirúrgicas (Ruano-Ferrer & Gutiérrez-Giner, 2023). O envolvimento do enfermeiro perioperatório é um preditor significativo de um alto nível de cultura de segurança no BO, desta forma torna-se imprescindível a implementação de estratégias que aumentem o envolvimento dos enfermeiros na segurança do doente (Wright et al., 2021). As competências do enfermeiro especialista evidenciam-no como um modelo de referência para a restante equipa multidisciplinar, promovendo uma cultura de segurança em benefício da pessoa e da equipa (OE, 2018b).

Ao promover uma cultura de segurança, o enfermeiro especialista promove um ambiente não punitivo, de suporte e aprendizagem com o erro, potenciando a consciencialização dos membros da equipa para a importância da notificação dos eventos adversos. A notificação da ocorrência de EA é crucial para a SD, pois permite que os resultados destas notificações sejam utilizados na tomada de decisão e aprendizagem organizacional (Pramesona et al., 2023). Neste seguimento, constituem objetivos estratégicos do PNSD 2021-2026, aumentar a cultura e transparência de incidentes de segurança do doente no Sistema NOTIFICA e promover o acompanhamento e avaliação dos incidentes de SD (DGS, 2022a). De acordo com Mota et al. (2021), a implementação

da metodologia de auditoria exige formação dos profissionais, disponibilidade de recursos, e uma cultura de melhoria contínua com base na avaliação da conformidade dos processos e deteção de oportunidades de melhoria.

O enfermeiro especialista na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória apresenta conhecimentos e competências que lhe permitem detetar estas oportunidades de melhoria através de uma análise epidemiológica dos eventos adversos, propondo medidas corretivas de forma a prevenir a ocorrência dos mesmos e preparando o ambiente para fomentar a segurança e eficiência dos cuidados (OE, 2018b).

Ao preparar um ambiente seguro e eficiente, o enfermeiro especialista tem um papel ativo na introdução e incorporação de boas práticas, utilizando o seu conhecimento para orientar a equipa na adoção de protocolos atualizados. De acordo com Gutierrez et al. (2018), as boas práticas são aquelas que através de uma correta aplicação de conceitos, técnicas e procedimentos metodológicos sustentados em evidência, comprovaram a produção de resultados positivos para o cliente.

Assim, além de motivar os outros elementos da equipa para a notificação de incidentes de segurança, o enfermeiro especialista tem um papel fulcral na implementação, consolidação e monitorização de boas práticas, garantindo que estão asseguradas as condições necessárias para que estas aconteçam e organizando o processo cirúrgico com vista à otimização da experiência da pessoa (DGS, 2022a; OE, 2018b).

Ao longo dos ensinamentos clínicos, o acompanhamento das enfermeiras tutoras especialistas em enfermagem médico-cirúrgica, permitiu-me aprofundar conhecimentos e refletir sobre o importante papel do enfermeiro especialista como facilitador, promovendo a compreensão e aceitação das práticas recomendadas por toda a equipa e, garantindo uma prestação de cuidados sistematizada e segura. A monitorização constante implica avaliar regularmente se estas práticas estão em conformidade, identificando áreas que necessitam de melhoria e ajustando os processos se necessário. Esta pode ser realizada de uma forma informal ou formal através de auditorias. Neste sentido, colaborei na supervisão de práticas e na identificação de oportunidades de melhoria.

No contexto perioperatório, o Bloco Operatório representa um ambiente altamente complexo, onde existem riscos potenciais tanto para os clientes como para os profissionais de saúde, exigindo uma política proactiva de gestão de risco (AESOP 2012). A OMS salienta que cerca de metade dos danos evitáveis ao doente encontram-se relacionados com medicação (OMS, 2023b). Considerando este elevado risco, o enfermeiro especialista implementa estratégias e medidas de segurança para prevenir

danos decorrentes da administração de terapêutica e procedimentos anestésicos (OE, 2018). Os medicamentos LASA (*Look-alike, sound-alike*) constituem umas das principais causas de erros de medicação devido a semelhanças entre medicamentos a nível ortográfico (*look-alike*) e a nível fonético (*sound-alike*). Os medicamentos *look-alike* podem ser visualmente semelhantes quanto à sua embalagem, forma, cor e tamanho, enquanto os *sound-alike* podem ser semelhantes a nível de nome e dose (OMS, 2023b). Os erros podem ocorrer em várias fases: prescrição, transcrição, documentação, dispensa, administração e monitorização. O impacto dos erros LASA no doente depende do medicamento administrado e da sua condição de saúde, e podem resultar tanto na toxicidade devido a sobredosagem do medicamento como a exacerbação da doença se o medicamento pretendido não foi administrado (OMS, 2023b).

A DGS elaborou a Norma n.º 020/2014, atualizada a 14/12/2015 sobre Medicamentos com nome ortográfico, fonético ou aspeto semelhantes, salientando práticas seguras como por exemplo: elaborar, divulgar e garantir que os profissionais conheçam a lista medicamentos LASA utilizados na instituição; considerar alternativas na aquisição de medicamentos que evitem sempre que possível, adicionar medicamentos LASA à lista interna; criação de alertas para os medicamentos LASA nas aplicações informáticas; desenvolver estratégias ao nível de armazenamento, que garantam a separação física e a correta identificação; desenvolver estratégias e implementar medidas de diferenciação dos medicamentos LASA na sua identificação escrita, incluindo rotulagem; utilização de cores, negrito ou outros; reforçar, para os medicamentos LASA, a aplicação de práticas seguras de verificação (identificação correta do doente, do nome do medicamento, da dose, da via de administração e da sua hora (5 certos); promover formação sobre segurança na medicação, incluindo-se os medicamentos LASA (DGS, 2015).

Na área perioperatória, esta problemática levanta peculiar preocupação devido à administração de múltiplos medicamentos durante a cirurgia, sendo maioritariamente por via endovenosa. O enfermeiro perioperatório depara-se diariamente com medicamentos LASA, emergindo uma necessidade de uniformização de práticas seguras que possam contribuir para a redução de erros associados a estes. Neste sentido, pode constatar ao longo dos ensinamentos clínicos a utilização de estratégias tais como o armazenamento de medicamentos LASA separado, rotulagem por cores e a utilização de seringas pré-cheias de medicação de alto risco que minimizam a sua manipulação e agilizam a sua administração.

Além do reconhecimento desta problemática, de forma a obter um desempenho eficaz e eficiente que suprima as necessidades reais do doente, o enfermeiro perioperatório deve desenvolver competências básicas na área de anestesia, conhecimento e compreensão de várias técnicas anestésicas, agentes anestésicos e interação farmacológica dos mesmos, técnicas e métodos de monitorização (AESOP, 2012). Para o desenvolvimento desta competência saliento a mobilização dos conhecimentos adquiridos na Unidade Curricular: Enfermagem perioperatória I, mais particularmente nos Cuidados anestésicos e farmacologia em situação perioperatória. Esta mobilização de saberes, sob a supervisão das enfermeiras tutoras permitiu-me atuar com pertinência na área de atuação de enfermeiro de anestesia e UCPA.

No Ensino Clínico I, devido à complexidade cirúrgica inerente à cirurgia oncológica, pude colaborar na prestação de cuidados em diversas técnicas anestésicas (anestesia geral, anestesia locorregional, anestesia combinada, sedação/analgesia, na monitorização cardiovascular não invasiva e invasiva (colocação de linha arterial), monitorização oxigenação e ventilação (capnografia), débito urinário, bloqueio neuromuscular, profundidade anestésica, colocação de cateter venoso central e na instituição de diferentes protocolos anestésicos. Estes protocolos que variam conforme a tipologia cirúrgica e técnica anestésica, apresentam a terapêutica analgésica a ser instituída durante a intervenção e no pós-operatório imediato, bem como informação relativa a contraindicações, efeitos secundários e observações relevantes. Considero que esta protocolização, permite uma maior segurança na administração de terapêutica em contexto perioperatório. Complementando esta realidade, no Ensino Clínico III, estágio de opção, tive a oportunidade de assistir e colaborar na prestação de cuidados em técnicas anestésicas mais direcionadas para o foro ortopédico, particularmente nas artroplastias do joelho, salientando a anestesia loco-regional, bloqueios dos plexos e nervos periféricos.

Outro dos aspetos fundamentais para promover um ambiente seguro e cuidados de qualidade é a dotação adequada de enfermeiros, o nível de qualificação e o perfil de competências dos mesmos. Neste sentido, o Conselho Diretivo da Ordem dos Enfermeiros aprovou o Regulamento n.º 743/2019 referente à Norma para Cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem, em que considera como adequado que no Bloco Operatório, os postos de trabalho (enfermeiro circulante, enfermeiro instrumentista e enfermeiro de anestesia), sejam assumidos por enfermeiros especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à pessoa em situação perioperatória. Contudo, face à realidade atual, até à existência de um número suficiente

de enfermeiros especialistas nesta área, estipulam que temporariamente os blocos operatórios integrem enfermeiros e enfermeiros especialistas das diferentes áreas de especialidade, preferencialmente enfermeiros especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica (OE, 2019b).

Refletindo sobre isto e perante a conjuntura atual, seria pertinente que as instituições hospitalares investissem mais nos enfermeiros perioperatórios e na sua qualificação em prol da segurança do doente. A remuneração dos enfermeiros está aquém da média europeia e a formação representa um investimento financeiro e pessoal quase sem retorno a nível de aumento de escalões e remuneração. Posto isto, é de louvar o esforço dos profissionais de saúde que tentam desenvolver as suas competências da melhor forma que conseguem.

- **Lidera o processo de prevenção e controlo de infeção associado aos cuidados perioperatórios**

A infeção do local cirúrgico (ILC) é uma das infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) mais comum e encontra-se associada a internamento hospitalar prolongado, procedimentos cirúrgicos adicionais, podendo resultar em maior morbilidade e mortalidade e custos elevados em saúde (DGS, 2022b). Cerca de 60% dos microrganismos isolados numa ferida infetada exibem um padrão de resistência aos antimicrobianos. Aproximadamente metade das ILC podem ser prevenidas utilizando intervenções baseadas na evidência (Bashaw & Keister, 2019).

O enfermeiro especialista na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória, tem uma responsabilidade acrescida na prevenção e controlo das IACS surgindo, na linha da frente, como profissional dotado das competências que permitam apoiar as decisões para o cumprimento das recomendações para a boa prática de cuidados, e contribuir para a qualidade do seu desempenho profissional, bem como dos restantes profissionais e equipa de cuidados. Neste sentido, *“Lidera o processo de prevenção e controlo de infeção associado aos cuidados perioperatórios”* (OE, 2018b; p19367).

Para o desenvolvimento desta competência, saliento a oportunidade de prestar cuidados nas áreas de atuação de enfermeira circulante e instrumentista à pessoa submetida a artroplastia do joelho, que sob a supervisão da enfermeira tutora, desenvolvi competências relativas ao cumprimento dos princípios de preparação pré-cirúrgica das mãos e utilização de barreiras protetoras, cumprimento do processo e confirmação da

esterilização dos dispositivos médicos e cumprimento da técnica asséptica na preparação da mesa cirúrgica e durante o procedimento cirúrgico, (OE, 2018b).

Além disso, ao longo dos ensinamentos clínicos e mais especificamente no Ensino clínico II, estágio de opção, tive a oportunidade de verificar e colaborar no cumprimento adequado do feixe de intervenções preconizado pela DGS, além de colaborar em auditorias relativas ao seu cumprimento. A Norma clínica: 020/2015 de 15/12/2015 atualizada a 17/11/2022 da DGS relativa ao “Feixe de Intervenções” para a prevenção da infecção do local cirúrgico, preconiza várias intervenções durante o período perioperatório. No pré e intra-operatório, o rastreio de *Staphylococcus aureus metilina resistente* (SAMR) e, se positivo, descolonização; realizar banho com Clorexidina (CHD) a 2-4% na noite anterior ao dia da cirurgia e na véspera e no dia da cirurgia ( $\geq 2$  horas antes da cirurgia) e documentar no processo do doente; não realizar tricotomia por rotina, só quando absolutamente necessária e deve ser realizada imediatamente antes da intervenção cirúrgica com máquina de corte de uso único; profilaxia antibiótica cirúrgica quando indicada, incluindo repicagem/readministração (administrar nos 60 minutos anteriores à incisão cutânea); realizar preparação antisséptica da pele do doente imediatamente antes da incisão, com técnica correta, e com uma solução de CHD a 2% em álcool a 70%, a menos que seja contraindicada; garantir homeostasia do doente: normotermia (temperatura  $\geq 36^{\circ}\text{C}$ ), normoglicemia ( $\leq 180$  mg/dl), saturação periférica de oxigénio ( $\text{SpO}_2$ )  $\geq$  a 95% e perfusão periférica adequada durante a cirurgia (DGS, 2022b).

Neste sentido, aprofundei conhecimentos e desenvolvi competências que me permitiram reconhecer os métodos adequados de cuidados à pele antes da intervenção cirúrgica, cooperar no cumprimento da gestão adequada e oportuna da profilaxia cirúrgica antibiótica e gerir a manutenção da normotermia da pessoa em período perioperatório (OE, 2018b). Para tal, durante a prestação de cuidados à pessoa submetida a artroplastia do joelho, saliento a realização de ensino na consulta pré-operatória sobre os banhos pré-cirúrgicos e a confirmação da sua correta realização no momento do acolhimento, bem como dos restantes trémitos referentes ao feixe, tais como a monitorização da temperatura corporal e a glicemia capilar. Além disso, colaborei na realização da tricotomia apenas quando estritamente necessária e na técnica correta de preparação antisséptica da pele.

Salientando a intervenção do enfermeiro especialista na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória, relativa à manutenção da normotermia, importa referir que os mecanismos fisiopatológicos associados à hipotermia são responsáveis por várias complicações, para além do aumento da incidência de infecção do local cirúrgico, tais

como eventos cardíacos adversos, alterações da coagulação, disfunção endócrino-metabólica e *shivering*. Além disso, podem existir alterações no metabolismo de fármacos e prolongamento da duração de ação dos bloqueadores neuromusculares (Azenha et al., 2017). A prevenção da hipotermia perioperatória está associada a melhores resultados em saúde e benefícios no processo cirúrgico, como por exemplo maior satisfação do cliente, diminuição de níveis de ansiedade, diminuição de perdas sanguíneas e necessidades transfusionais, diminuição do tempo de estadia na UCPA, redução de ILC e redução global na mortalidade (AESOP, 2017). De acordo com as práticas recomendadas para Bloco Operatório “Prevenção e controlo da hipotermia perioperatória inadvertida” da AESOP (2017), devem existir protocolos de identificação dos clientes de alto risco, de monitorização e intervenção para a prevenção e controlo da hipotermia perioperatória inadvertida ao longo de todo o percurso cirúrgico.

No sentido de minimizar este risco para a pessoa submetida a artroplastia do joelho, saliento a otimização e gestão do ambiente cirúrgico de forma a assegurar a correta temperatura da sala de operações e verificação da implementação de boas práticas que configurem a manutenção da normotermia e o conforto do cliente ao longo de todo o seu percurso perioperatório. Neste sentido, ao longo dos ensinamentos clínicos realizei monitorização da temperatura corporal à chegada do cliente ao bloco operatório e avaliação do risco de este desenvolver hipotermia, determinei o nível de conforto do cliente e implementei medidas de aquecimento passivo e ativo. No período intra-operatório, monitorizei a temperatura corporal de acordo com as necessidades, minimizei a exposição corporal apenas para o necessário, utilizei fluídos de irrigação aquecidos e realizei aquecimento de fluídos de perfusão através de dispositivos disponíveis, bem como implementei medidas de aquecimento passivo e ativo. Na fase pós-operatória, saliento a avaliação do conforto do doente de forma regular, proporcionando medidas de aquecimento passivo e ativo, prevenindo a hipotermia.

Apesar do feixe de intervenções contribuir significativamente para a redução de taxa de ILC, cabe ao enfermeiro especialista analisar outros fatores que poderão interferir com cuidados seguros e de qualidade, tais como a higienização ambiental, elaborando recomendações e normas internas de aplicação dos princípios de assepsia progressiva, estruturas físicas e equipamentos e garantindo a sua implementação (OE, 2018b).

Em contexto hospitalar, a contaminação ambiental pode ter um importante papel na transmissão das IACS, sendo que cerca de 20% das infeções têm origem em superfícies contaminadas (Casini et al., 2023). Uma higienização ambiental correta e efetiva do Bloco

Operatório pode diminuir a contaminação microbiana das superfícies e contribuir para a prevenção da ILC (Link, 2021). Neste sentido, tive a oportunidade de acompanhar a enfermeira tutora como elemento dinamizador do Grupo de Coordenação Local (GCL) do Programa de Prevenção de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA) do BO do Ensino clínico III, estágio de opção, participando em auditorias, reuniões e na elaboração de projetos de melhoria.

Neste contexto, saliento o projeto de melhoria realizado face ao aumento da taxa de incidência de ILC. A oportunidade de participar nas reuniões do GCL-PPCIRA, durante o estágio de opção, sensibilizou-me para exigências que se colocavam tanto a nível estrutural, como a nível de recursos materiais e recursos humanos.

Vários estudos demonstram que a limpeza manual e desinfeção das superfícies está num nível sub ótimo e que é necessário a existência de protocolos bem definidos de limpeza e desinfeção. Contudo, a alta rotatividade do pessoal de limpeza pode levar a desmotivação e pessoas menos treinadas. De acordo com Casini et al. (2023), torna-se pertinente a utilização de métodos de desinfeção, tais como pela utilização de um robot raios ultravioleta que permite curtos períodos de desinfeção, é fácil de utilizar e não necessita de treino especial da equipa (Casini et al., 2023). No BO do estágio de opção, constatei a existência deste robot, constituindo uma mais-valia na prevenção e controlo de infeção.

Ainda neste contexto, no estágio de opção pude acompanhar a enfermeira tutora e reconhecer o papel de enfermeira especialista na supervisão do cumprimento das Precauções Básicas de Controlo de Infeção (PBCI) preconizadas pela Norma nº 029/2012 da DGS (2013), tais como por exemplo a higiene das mãos e uso adequado do Equipamento de proteção Individual (EPI), salientando a participação numa formação em serviço direcionada aos auxiliares de ação médica. Além disso, colaborei na supervisão do cumprimento dos tempos e protocolos de limpeza de desinfeção, salientando a verificação da correta diluição dos detergentes/desinfetantes, bem como no manuseamento seguro da roupa e a recolha segura de resíduos.

Para além de todas estas intervenções que potenciaram o desenvolvimento de competências de enfermeiro especialista na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória, saliento a oportunidade de ao conhecer a dinâmica física e organizacional dos blocos operatórios onde realizei os ensinamentos clínicos, reconhecer o estabelecimento da regra de Assepsia Progressiva e conhecer os diferentes circuitos (circuito do doente, circuito do pessoal, circuito de materiais e matérias) e diferentes áreas (áreas livres, áreas

semi-restritas e restritas). Além disso, as visitas aos serviços de esterilização dos vários hospitais, possibilitaram-me aprofundar conhecimentos sobre os processos de lavagem, descontaminação, esterilização e armazenamento dos instrumentos cirúrgicos.

- **Promove a gestão e controlo dos dispositivos médicos utilizados no perioperatório**

O bloco operatório pela sua especificidade de cuidados, de técnicas complexas envolvendo inúmeros dispositivos médicos, aumenta o potencial do risco, quer para os doentes, quer para os profissionais, tornando-o numa das áreas mais críticas no que diz respeito à gestão de risco (AESOP, 2012). De acordo com o Regulamento (UE), do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2017, os dispositivos médicos podem ser definidos, resumidamente, como qualquer instrumento, aparelho, equipamento, software, implante, reagente, material ou outro artigo destinado pelo fabricante a ser utilizado em seres humanos para fins médicos como no diagnóstico, prevenção, monitorização, previsão, prognóstico, tratamento ou atenuação de uma doença. Incluem-se ainda nesta classificação os dispositivos destinados à limpeza ou esterilização de outros dispositivos médicos.

Com a evolução da tecnologia a nível de Bloco Operatório, o conhecimento especializado acerca dos dispositivos médicos e da tecnologia utilizada é uma importante parte na garantia de um ambiente seguro para o doente. O enfermeiro perioperatório torna-se assim “responsável” por demonstrar rápida mestria na utilização destas novas tecnologias e na partilha de informação com os seus pares. De acordo com Smith e Pasely (2018), as pressões de alcançar esta mestria podem levar a altos níveis de stress que estão muitas vezes associados a fatores como: falta de treino e informação insuficiente; incerteza dos papéis e responsabilidades do funcionamento ou erros dos equipamentos; as tecnologias estarem em constante mudança; falta de confiança e falta de suporte; e excessiva carga de trabalho. Assim, torna-se imprescindível a existência de standards nacionais, *guidelines* e protocolos relativamente às tecnologias utilizadas no bloco operatório e uma visão clara do papel e responsabilidade do enfermeiro perioperatório na sua utilização (Smith e Palesy, 2018).

Os cuidados perioperatórios requerem uma formação especializada e experiência clínica que permita o enfermeiro perioperatório obter conhecimento e habilidade para prestar cuidados de qualidade e que garantam a segurança do doente perante potenciais riscos inerentes a procedimentos cirúrgicos específicos (Park e Chang, 2019). Os Padrões

de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem Médico-Cirúrgica salientam o papel do Enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica como líder na gestão do risco e do ambiente propício a cuidados especializados, adequando a sua resposta com o objetivo de salvaguardar a segurança de todos os intervenientes no processo de cuidar (OE, 2017). Para tal, além de otimizar o ambiente, implementa intervenções seguras baseadas na evidência científica e na evolução tecnológica e implementa intervenções técnicas de alta complexidade, salvaguardando a segurança (OE, 2017). Assim, no sentido de maximizar a segurança da pessoa em situação perioperatória, o enfermeiro especialista em perioperatório promove a gestão e o controlo dos dispositivos médicos utilizados no perioperatório, assegurando que estes se encontram disponíveis, íntegros, funcionais e são utilizados de acordo com as instruções do fabricante. Além disso, providencia a atualização da equipa acerca das normas de segurança na utilização dos dispositivos médicos e atua como modelo de referência, intervindo no planeamento e implementação de formação e treino da equipa interdisciplinar (OE, 2018b).

Neste sentido, ao longo dos ensinamentos clínicos integrei-me nas dinâmicas das equipas e procurei conhecer a dinâmica física e estrutural dos serviços, bem como os protocolos existentes para os dispositivos médicos de cada instituição de forma a garantir a sua utilização de forma segura. Desta forma, antes de prestar cuidados ao cliente assegurei com a supervisão das enfermeiras tutoras, se estes se encontravam disponíveis, íntegros, funcionais e de acordo com as instruções do fabricante. Neste sentido, colaborei na verificação, teste de todos os dispositivos médicos necessários, tanto na área da anestesia, como na circulação, instrumentação e cuidados pós-anestésicos, colaborando no preenchimento das *checklists* de verificação. Toda esta verificação e preparação é fundamental para garantir a segurança do doente, a eficiência nos cuidados e a capacidade de dar resposta em situações de imprevisibilidade.

Além disso, saliento a interligação dos conhecimentos adquiridos pela pesquisa de evidência científica relativa aos métodos de preparação e minimização do risco ocupacional associado à utilização do cimento ósseo com a prática evidenciada no Ensino clínico III, estágio de opção. Ao observar estas práticas constatei que eram realizados todos os passos conducentes à segurança da sua utilização, tais como a utilização de sistema de vácuo que além de melhorarem as características físicas do PMMA, reduzem o risco de exposição ocupacional e o risco do Síndrome de Implantação de Cimento Ósseo. Apesar disso, carece a existência de um protocolo de preparação que sistematize

as boas práticas na sua preparação e minimização de risco ocupacional, bem como reconhecimento e identificação precoce da SICO. Esta oportunidade proporcionada pelo estágio de opção foi fundamental para a identificação de oportunidades de melhoria e para o aprofundamento de conhecimentos nesta área.

A gestão de tecidos e fluídos orgânicos é uma responsabilidade importante dos enfermeiros perioperatório e primordial para a garantia de cuidados seguros e de qualidade, visto que os erros que poderão ocorrer podem acarretar várias consequências negativas para o doente e para os profissionais de saúde (Kinlaw & Whiteside, 2019). Os potenciais eventos adversos e consequências relacionadas com erros de gestão de espécimes podem se traduzir em: danos temporários ou permanentes para o doente; diagnóstico e tratamento ausente, atrasado, inadequado ou incompleto; procedimentos desnecessários e/ou prolongados; danos físicos e psicológicos; ansiedade; e repercussões legais e investigações consumidoras de tempo (Kinlaw & Whiteside, 2019). A correta gestão de tecidos e fluidos orgânicos para análise, eliminação, colheita e transplante é importante para que o doente receba um diagnóstico preciso e um tratamento adequado (Graybill-DÉrcole, 2014).

Neste sentido, a AORN citada por Kinlaw & Whiteside (2019), refere que uma correta gestão dos espécimes requer uma comunicação efetiva multidisciplinar, a minimização de distrações e a consciencialização das potenciais oportunidades de erro. Esta, inclui um plano de cuidados individualizado, uma correta identificação e etiquetagem, cuidados na colheita, manipulação, transferência, acondicionamento, preservação e transporte e, a correta identificação dos espécimes no processo do doente (Kinlaw & Whiteside, 2019).

O enfermeiro especialista garante a segurança do cliente, controlando a gestão de tecidos e fluídos orgânicos para análise, eliminação, colheita e transplante (OE, 2018b). Ao longo dos ensinamentos clínicos, saliento o ECI em que perante a especificidade da cirurgia oncológica, em quase todas as cirurgias era necessário a colheita e envio de tecidos para análise, o que permitiu o desenvolvimento de competências e maior consciencialização para a importância desta temática.

Ainda no que se refere à gestão de dispositivos, a retenção inadvertida de itens (RCI) ocorre quando um item é deixado inadvertidamente no local cirúrgico durante a cirurgia (Susmallian et al., 2022). De acordo com Sirihorachai et al. (2022), existem fatores de risco associados tais como: a própria natureza do procedimento cirúrgico, o não cumprimento de protocolos, a falta de implementação da contabilização de material,

cirurgia emergente, fatores humanos e comunicação, distração, pressão e número elevado de profissionais de saúde na sala. Sendo que, as consequências para o cliente podem incluir infecção, dor, sofrimento, readmissão, reintervenção, sépsis, abscesso e morte (Sirihorachai et al., 2022).

Reconhecendo esta problemática, a AESOP forneceu um conjunto de linhas de orientação para os procedimentos de contagem tais como: o estabelecimento de práticas de contagem para cada artigo a ser controlado durante os procedimentos cirúrgicos (compressas, tampões, algodões instrumentos e corto-perfurantes); todas as compressas, algodões e tampões utilizados devem ser radiopacas e designadas à utilização exclusiva no campo operatório; as compressas utilizadas pela anestesia não devem ser radiopacas e devem ser recolhidas em balde próprio; a colocação de mesas de instrumentos deve ser padronizada de acordo com cada tipo de cirurgia e os instrumentos cirúrgicos devem ser contados em todos os procedimentos; todos os materiais corto perfurantes devem ser contados e controlados em todos os procedimentos cirúrgicos (AESOP, 2010).

De acordo com a AORN, a prevenção da retenção inadvertida de itens cirúrgicos requer uma abordagem interdisciplinar consistente durante todos os procedimentos cirúrgicos e invasivos, salientando a responsabilização de todos os membros da equipa perioperatória na sua prevenção e na importância da estandardização de procedimentos relativos à contagem cirúrgica (AORN, 2022). A documentação das medidas prestadas na prevenção da RCI além de constituir uma obrigatoriedade profissional, permite demonstrar que foram realizados todos os esforços para proteger o doente da RCI (AORN, 2022). Um dos itens da LVSC no momento *Sign Out* (antes do doente sair da sala de operações), consiste na confirmação verbal do enfermeiro das “*contagens de instrumentos, compressas e corto-perfurantes*” procedendo ao registo desta confirmação (DGS, 2013).

Neste sentido, ao longo dos estágios colaborei nos procedimentos relativos à prevenção da retenção inadvertida de itens cirúrgicos, mais particularmente no estágio de opção com enfoque na artroplastia do joelho, colaborando na colocação de mesas de instrumentos de forma padronizada, contagem de instrumentos cirúrgicos, utilização de compressas radiopacas, como também no procedimento de contagem dos itens cirúrgicos, documentando este procedimento no sistema informático, conforme normas da instituição.

Ainda na perspetiva de promover a gestão e controlo de dispositivos médicos utilizados no período perioperatório, importa salientar a oportunidade de colaborar na

gestão de dispositivos médicos implantáveis no âmbito da artroplastia do joelho. Neste sentido, tornou-se essencial colaborar na documentação dos componentes utilizados neste procedimento, conforme as normas da instituição, garantindo da sua rastreabilidade e contribuindo para cuidados seguros.

### 2.3. COMPETÊNCIAS DE MESTRE: CONTRIBUIÇÕES PARA AS BOAS PRÁTICAS DE ENFERMAGEM PERIOPERATÓRIA

Ao longo do tempo, os cuidados de saúde têm se tornado cada vez mais complexos, requerendo uma educação avançada por parte dos profissionais de saúde que lhes permita uma maior qualificação e competências, que se traduzam na prestação de cuidados seguros, eficientes e de alta qualidade, indo de encontro às necessidades atuais da população (Carson et al., 2023).

De acordo com o Artigo 15.º do Capítulo III do Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de Agosto, publicado em Diário da República n.º 157/2018, Série I, o grau de mestre é “*conferido numa especialidade, podendo, quando necessário, as especialidades ser desdobradas em áreas de especialização* (Presidência do Conselho de Ministros, 2018; p.4162). Este mesmo artigo refere que o Mestre deve: possuir conhecimentos e capacidade de compreensão a nível do 1.º Ciclo e que os desenvolva e aprofunde; saber aplicar conhecimentos e a sua capacidade de compreensão e resolução de problemas em situações novas ou não familiares; ter capacidade para integrar conhecimentos, lidar com questões complexas, desenvolvendo soluções ou emitindo juízos, incluindo reflexões sobre as implicações e responsabilidades éticas e sociais; comunicar eficazmente, de forma clara e sem ambiguidades, as suas conclusões, conhecimentos e raciocínios quer a especialistas, quer a não especialistas; ter competências que lhe permita, de um modo auto orientado e autónomo, uma aprendizagem ao longo da vida (Presidência do Conselho de Ministros, 2018)

Assim, os critérios para a atribuição do grau de mestre numa determinada área de especialidade evidenciam que este demonstre capacidade de integração de conhecimentos, a sua aplicação crítica, um pensamento reflexivo sobre as suas implicações e responsabilidades, bem como a capacidade de comunicação clara e objetiva das suas apreciações e dos conhecimentos e raciocínios subjacentes (OE, 2021).

Neste sentido, a elaboração deste relatório de estágio edifica o aprofundamento de conhecimentos e a aquisição de competências referentes ao grau de Mestre em Enfermagem Médico-cirúrgica, ao constituir uma apreciação crítica e reflexiva do percurso realizado ao longo dos ensinamentos clínicos, da consolidação dos conhecimentos adquiridos nas UC com a aquisição e desenvolvimento de competências comuns e específicas de enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória. Assim, esta apreciação demonstra um

construto adquirido ao longo do Mestrado que me permitiu a obtenção de pensamento estruturado com vista a identificação de lacunas/necessidades iminentes da prática clínica, uma reflexão crítica sobre estas, aprimorada pela procura de evidência científica que a sustente, permitindo assim uma tomada de decisão autónoma fundamentada e a prestação de cuidados seguros e qualidade.

O Mestre apresenta conhecimentos e competências de tomada de decisão, resolução de problemas e a habilidade de selecionar e aplicar uma prática baseada na evidência com o propósito de liderar uma melhoria contínua da qualidade. Além disso, atributos tais como a autoconsciencialização, autoestima e autoconfiança permitem-lhe questionar e desafiar as práticas, bem como comunicar e desenvolver uma intervenção interdisciplinar (Carson et al., 2023).

Além de procurar a excelência do cuidado, o Mestre contribui para o desenvolvimento da Enfermagem enquanto disciplina e profissão, como também para o aumento da visibilidade e da importância dos cuidados de enfermagem. A produção de conhecimento em Enfermagem torna-se, deveras, cada vez mais essencial na sustentação da nossa profissão. A promoção do avanço do conhecimento e a inclusão da melhor evidência científica na prática especializada, torna-se imprescindível para a inovação e implementação de novas formas de intervenção que se traduzam em cuidados diferenciados à pessoa em situação perioperatória. A possibilidade de transpor estes conhecimentos para contextos de ensinos clínicos, diferentes do meu contexto atual, constituíram-se oportunidades valiosas para o desenvolvimento destas competências.

Como exemplo de contributos deste percurso, saliento a realização do estudo de caso no Ensino Clínico I, que me possibilitou uma reflexão crítica sobre a importância de um processo de enfermagem sistematizado pela utilização de um referencial teórico e pela fundamentação em evidência científica atualizada. O estudo de caso: “*A pessoa submetida a cirorredução e quimioterapia intraperitoneal hipertérmica*” foi apresentado no Seminário: Cuidar da Pessoa em Situação Perioperatória realizado pela Escola Superior de Enfermagem São José de Cluny. A escolha deste tema, demonstra a relevância e complexidade das situações perioperatórias com que o enfermeiro perioperatório se depara diariamente, implicando a prestação de cuidados de enfermagem perioperatórios numa perspetiva holística, humanística e focada nas necessidades do cliente: físicas, psicológicas, espirituais, socioculturais e ambientais. Durante o seminário destacou-se a importância de uma fundamentação em evidência científica atualizada, o que fortaleceu não só a credibilidade das intervenções propostas como o compromisso

com uma prática baseada em evidência, crucial para a prestação de cuidados seguros e de qualidade. A oportunidade de apresentar este estudo de caso em contexto de seminário, permitiu não só a consolidação dos meus próprios conhecimentos como também a disseminação deste conhecimento com os pares, fortalecendo a minha capacidade de comunicar eficazmente informações complexas, como também reforçando o meu compromisso com a partilha de conhecimento e com uma aprendizagem contínua. Além disso, a interação com colegas durante o seminário proporcionou-me uma oportunidade de partilhar reflexões e experiências que contribuiriam, sem dúvida, para uma ampliação das minhas perspetivas e conhecimentos.

A realização do Ensino clínico III, estágio de opção, possibilitou-me além do desenvolvimento de competências comuns e específicas de enfermagem à pessoa em situação perioperatória, reconhecer e interligar os conhecimentos com as práticas realizadas. Na perspetiva de sistematizar a evidência científica encontrada sobre a pertinência de cuidados especializados à pessoa submetida a artroplastia de joelho, emergiu a necessidade de aprofundar conhecimentos sobre os riscos inerentes à utilização de cimento ósseo.

Neste ensino clínico, tive a oportunidade de acompanhar e prestar cuidados à pessoa submetida a artroplastia do joelho, desenvolver e aprofundar conhecimentos e competências nas diversas áreas de atuação, interligando a evidência encontrada com a prática atual a fim de identificar oportunidades de melhoria nos cuidados prestados. Ainda neste contexto, tive a oportunidade de conduzir um *focus group* cujo objetivo era explorar os conhecimentos e perspetivas do enfermeiro perioperatório na segurança da pessoa submetida a artroplastia cimentada do joelho. Com a realização deste *focus group*, considero que promovi um momento de partilha de conhecimentos, reflexão e pensamento crítico sobre as práticas, deixando um contributo estratégico para a promoção da qualidade dos cuidados perioperatórios, concordantes com as competências de mestre determinadas no artigo 15º do capítulo III do Decreto-Lei n.º 65/2018 de 16 de Agosto. Além disso, perante esta reflexão e pela observação das práticas evidencia-se a necessidade de investimento na capacitação do enfermeiro perioperatório para a sistematização das melhores práticas na utilização de cimento ósseo nas artroplastias, reconhecimento, atuação precoce em situações de risco e uma intervenção interdisciplinar efetiva. Neste sentido, torna-se evidente a importância da existência de uma cultura de segurança efetiva, transparente e não punitiva que permita a notificação, identificação de

incidentes de segurança e implementação de medidas corretivas, agindo num ciclo de melhoria contínua em prol da qualidade dos cuidados à pessoa em situação perioperatória.

Na perspetiva de cuidados especializados e na persecução de um padrão de excelência de cuidados que traduza ganhos em saúde para o cliente e para a equipa, as estratégias identificadas fundamentadas numa PBE, que posso traduzir em sugestões para futura implementação foram:

- Promover a formação dos profissionais de saúde no âmbito da SD na utilização de cimento ósseo;
- Avaliação da Cultura de Segurança;
- Aumentar a cultura e transparência da notificação de incidentes de segurança no sistema NOTIFICA, mais particularmente relativos à utilização do cimento ósseo;
- Promover o acompanhamento e avaliação dos incidentes de SD no NOTIFICA, desenvolvendo um módulo de auditoria de práticas seguras no que se refere à utilização de cimento ósseo;
- Criação de ferramenta digital para prática segura relativa à utilização de cimento ósseo;
- Criação de ferramenta de monitorização do risco de incidentes de segurança relativos à utilização de cimento ósseo;
- Criação de ferramenta de avaliação de risco pré-operatória para identificação de doentes de alto risco de SICO na consulta de enfermagem pré-operatória/ visita pré-operatória;
- Criação de protocolos que sistematizem as boas práticas do enfermeiro perioperatório na utilização do cimento ósseo: Protocolo de preparação de cimento ósseo; Protocolo de atuação em caso de SICO;
- Realização da “pausa para a cimentação”, demonstrando colaboração interdisciplinar na prevenção da SICO;
- Verificar condições de segurança para utilização de cimento ósseo: correto funcionamento dos sistemas de exaustão da sala de operações; disponibilidade de sistemas de mistura do cimento ósseo com vácuo; equipamento de proteção individual adequado; remoção de fontes de ignição na sua utilização e conhecimento da forma de atuação em caso de derramamento;
- Desenvolvimento de mais estudos científicos sobre esta temática, na área de enfermagem perioperatória.

Assim, deste relatório resultou a evidência da aquisição de competências de segundo ciclo, que contribuem, estrategicamente, para a promoção da qualidade do exercício profissional dos enfermeiros, bem como da qualidade dos cuidados perioperatórios. Estas competências adquiridas ao longo deste Mestrado, constituem-se ferramentas essenciais para uma aprendizagem ao longo da vida, de forma autónoma e auto-orientada, tendo adquirido uma postura pró-ativa na identificação de lacunas de conhecimento e na procura de recursos educacionais, possibilitando assim, o desenvolvimento contínuo profissional e a capacidade de adaptação aos constantes desafios do contexto perioperatório.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Relatório de Estágio edifica uma análise crítico reflexiva do percurso de desenvolvimento de competências comuns e específicas de Enfermeiro Especialista em Enfermagem à Pessoa em Situação Perioperatória, bem como de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica. Este percurso revelou-se deveras desafiante, contudo considero que me proporcionou uma compreensão aprofundada e valiosa da complexidade dos cuidados perioperatórios, como também da importância da especialização nesta área.

As opções por diferentes contextos de prática clínica, cuidar na sala operatória, cirurgia de ambulatório e estágio de opção possibilitaram-me conhecer realidades distintas e enriquecedoras, integrar conhecimentos, lidar com questões complexas, desenvolver habilidades e competências profissionais, incluindo reflexões sobre as implicações de uma prática congruente com a experiência cirúrgica ou com as responsabilidades éticas e sociais impactantes no agir especialista. Experiências que contribuíram para o aprimoramento de pensamento crítico, sustentado em evidência científica, que me permitiram identificar lacunas e oportunidades de melhoria no cuidar da pessoa em situação perioperatória e sua família/pessoa significativa, que culminassem em ganhos em saúde e revelasse os contributos da área da especialidade que norteou este percurso formativo.

A reflexão sobre a prática foi uma constante, seja informalmente, como através do estudo de caso, das reflexões segundo o ciclo de Gibbs, como também, através da realização de planeamentos, relatórios de ensinos clínicos e projeto de autoformação. Considero que a reflexão na ação e sobre a ação foi substancialmente a estratégia de intervenção que adotei para transformar-me no enfermeiro especialista que almejava. Com este “olhar” crítico sobre as situações novas e não familiares, com que me deparei, foi possível progredir em prol da qualidade e segurança do cuidado. Assim, evidenciei uma tomada de decisão fundamentada em evidência e alto julgamento clínico, combinando conhecimento científico sólido com a experiência prática e uma avaliação cuidadosa de cada contexto clínico específico, garantindo uma abordagem individualizada às necessidades da pessoa em situação perioperatória e sua família/pessoa significativa.

Ao longo dos ensinos clínicos, revelei capacidade de integração e trabalho em equipa, integrando-me nas equipas eficazmente e mantendo uma atitude pró-ativa de colaboração nos cuidados. Esta relação de parceria com os elementos da equipa

possibilitou-me partilhar conhecimentos e reflexões na e sob a prática, promovendo o seu envolvimento numa cultura de segurança e consciência cirúrgica coletiva. Além disso, os ensinamentos clínicos proporcionaram-me a oportunidade de desenvolver sob a supervisão das enfermeiras tutoras, uma prática profissional, ética e legal, agindo de acordo com as normas legais, princípios éticos e a deontologia profissional.

No decorrer deste relatório, apresentei e evidenciei as competências e conhecimentos adquiridos ao longo do mestrado, os quais me capacitaram para advogar e liderar no processo de prevenção e controlo de infeção associada aos cuidados perioperatórios. Assim, destaquei a capacidade de aplicar as melhores práticas e a aplicação de protocolos de prevenção e controlo de infeção, demonstrando uma compreensão aprofundada das intervenções necessárias para garantir a segurança da pessoa em situação perioperatória.

Neste contexto, a advocacia e liderança requerem não apenas competências técnicas, como também competências não técnicas que permitam desenvolver uma intervenção interprofissional na perspetiva de influenciar positivamente a equipa, garantindo a aderência às práticas recomendadas. A capacidade de comunicação eficaz torna-se essencial para transmitir informações complexas, promovendo uma cultura de segurança positiva.

Como facilitadores da aquisição de competências saliento os enfermeiros tutores que se demonstraram disponíveis e sensíveis à promoção das experiências necessárias e adequadas à persecução dos objetivos propostos. Relativamente às dificuldades apresentadas neste percurso, saliento que a conciliação da vertente académica com a pessoal e profissional foi sem dúvida desafiante, contudo superada.

A realização deste relatório foi sem dúvida, pertinente para aprofundar os meus conhecimentos e competências para a maximização da segurança do cliente, sendo tema de apreço os cuidados especializados à pessoa submetida a artroplastia do joelho: prevenção de riscos associados à utilização de cimento ósseo. Constatando que face à realidade atual, emerge a necessidade de cuidados especializados que traduzam cuidados perioperatórios seguros, efetivos e de qualidade.

Em jeito de conclusão, todos estes conhecimentos, reflexões, experiências e competências fazem parte de um construto fundamentado e sólido que vai suportar a minha prática profissional enquanto futura Especialista na procura permanente pela excelência dos cuidados, tornando-se evidente a aquisição de uma metodologia de aprendizagem auto-orientada e autónoma que este mestrado me proporcionou.

A procura de excelência não é um processo estanque e como tal, espera-se que este relatório suscite e sirva de base para a realização de estudos futuros e para o incremento da visibilidade do enfermeiro perioperatório como um elemento diferenciador na equipa perioperatória multidisciplinar.

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmad, S., Gantenbein, B., Evangelopoulos, D., Schär, M., Schwienbacher, S. & Kohl, S. (2015). Arthroplasty – current strategies for the management of knee osteoarthritis. *Swiss Medical Weekly*, 145(w14096). <https://doi.org/10.4414/smw.2015.14096>
- Al-Husinat L., Jouryyeh B., Shariem S., Modanat Z., Jurieh A., Hseinat L. & Varrassi, G. (2023). Bone Cement and Its Anesthetic Complications: a Narrative Review. *Journal of Clinical Medicine*, 12(2105). <https://doi.org/10.3390/jcm12062105>
- Associação dos Enfermeiros de Sala de Operações Portuguesas (AESOP) (2010). *Práticas Recomendadas para Bloco Operatório (2ª Edição)*. AESOP.
- Associação dos Enfermeiros de Sala de Operações Portuguesas (AESOP) (2012). *Enfermagem Perioperatória: da filosofia à prática dos cuidados (1ª Reimpressão: Março de 2012)*. Lusodidacta.
- Associação dos Enfermeiros de Sala de Operações Portuguesas (AESOP) (2017). *Práticas Recomendadas para o Bloco Operatório: Prevenção e controlo da hipotermia perioperatória inadvertida*. AESOP. <https://www.ulsguarda.min-saude.pt/wp-content/uploads/sites/6/2018/02/Draft-Brochura-AESOP-PR-Hipotermia-Pantone-569.pdf>.
- Association of periOperative Registered Nurses (AORN) (1969). Definition and Objective for Clinical Practice of Professional Operation Room Nursing. *AORN Journal*, 10(5), 43-48. [https://doi.org/10.1016/s0001-2092\(08\)70818-4](https://doi.org/10.1016/s0001-2092(08)70818-4)
- Association of periOperative Registered Nurses (AORN) (2021). *Perioperative Nursing: Scope and Standards of Practice*. AORN. [https://www.aorn.org/docs/default-source/guidelines-resources/periop-nursing-scope-standards-of-practice.pdf?sfvrsn=c532cdee\\_1](https://www.aorn.org/docs/default-source/guidelines-resources/periop-nursing-scope-standards-of-practice.pdf?sfvrsn=c532cdee_1).
- Association of periOperative Registered Nurses (AORN) (2022). Guideline Quick View: Retained Surgical Items. *AORN Journal*, 115(2), 197-202. <https://doi.org/10.1007%2Fs00268-021-06370-3>
- Azenha, M., Rocha, C., Oliveira, E., Cruz, L., Pascoal, M., Macedo, A. & Gomes, M. (2017). *Consensos de Manutenção da Normotermia no Período Perioperatório*.

Sociedade Portuguesa de Anestesiologia.  
<https://www.spanestesiologia.pt/ficheiros/Consensos%20normotermia.pdf>.

Bakhtiari, S., Bakhsheshi-Rad, H., Karbasi, S., Tavakoli, M., Tabrizi, S., Ismail, A., Seifalian, A., RamaKrishnaan, S. & Berto, F. (). PMMA bone cement, its Rise, Growth, Downfall and Future. *Polymer International*, 70(9). <https://doi.org/10.1002/pi.6136>

Bashaw, M. & Keister, K. (2019). Perioperative Strategies for Surgical Site Infection. *AORN Journal*, 109(1), 68-78. <https://doi.org/10.1002/aorn.12451>

Bergström, A., Håkansson, Å., Stomberg, M. & Bjerså, K. (2018). Comfort Theory in Practice-Nurse Anesthetist's. Comfort Measures and Interventions in a Preoperative Context. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 33(2), 162-171. <http://doi.org/10.1016/j.jopan.2016.07.004>

Blomberg, A., Bisholt, B. & Linwall, L. (2018). Responsibility for patient care in perioperative practice. *Nursing Open*, 5(3), 414-421. <https://doi.org/10.1002/nop2.153>

Bindon, S. (2017). Professional Development Strategies to Enhance Nurses' Knowledge and Maintain Safe Practice. *AORN Journal*, 106(2), 93-183. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2017.06.002>

Binkheder, S., Alaska, Y., Albaharnah, A., AlSultan, R., Alqahtani, N., Amr, A., Aljerian, N. & Alkutbe, R. (2023). The relationships between patient safety culture and sentinel events among hospitals in Saudi Arabia: a national descriptive study. *BMC Health Services Research*, 23(270). <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09205-0>

Birkeland, O., Espehaug, B. Havelin, L. & Furnes, O. (2017). Bone cement product and failure in total knee arthroplasty: a follow-up study of 26,147 knee replacements between 1997 and 2013 in Norway. *Acta Orthopaedica*, 88(1), 75-81. <http://doi.org/10.1080/17453674.2016.1256937>

Bösebeck, H., Holl,öA., Ochsner, P., Groth, M., Stippich, K., Nowakowski, A., Egloff, C., Hoechel, S., Göpfert, B. & Vogt, S. (2021). Cementing technique for total knee arthroplasty in cadavers using a pastry bone cement. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 16(1), 417. <https://doi.org/10.1186/s13018-021-02436-z>

- Bryant-Lukosius, D. (2022). Future leadership: Advanced Practice Nursing. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo*, 24, 1-3. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ie24.flap>
- Burgess, A., Diggele, C., Roberts, C. & Mellis, C. (2020). Teaching clinical handover with ISBAR. *BMC Medical Education*, 20(Suppl 2), 459. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02285-0>
- Cardoso, R., Caldas, C. & Souza, P. (2019). Uso da teoria do Conforto de Kolcaba na Implementação do Processo de Enfermagem: Revisão Integrativa. *Revista de enfermagem e atenção à saúde*, 8(1), 1148-128. <https://doi.org/10.18554/reas.v7i2.2758>
- Carroll, G. & Kirschman, D. (2022). A portable negative pressure unit reduces bone cement fumes in a simulated operating room. *Scientific Reports*, 12(1), 11890. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-16227-x>
- Carson, O., MacAloon, T., Brown, D. & McIlpatrick, S. (2023). Exploring the contribution and impact of master's education for leadership development in adult general nursing: A scoping review. *Nurse Education in Practice*, 71, 103697. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103697>
- Casini, B., Tuvo, B., Scarpaci, M., Totaro, M., Badalucco, F., Briani, S., Luchini, G., Costa, A.L. & Baggiani, A. (2023). Implementation of an Environmental Cleaning Protocol in Hospital Critical Areas Using a UV-C Disinfection Robot. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4284. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054284>
- Cavalu, S. (2017). Acrylic Bone Cements: New insight and future perspective. *Key Engineering Materials*, 745, 39-49. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/KEM.745.39>
- Chaundhry, S. & Dunlop, D. (2012). Bone cement in arthroplasty. *Orthopaedics and Trauma*, 26(6), 391-396. <https://doi.org/10.1016/j.mporth.2012.09.004>
- Chen, D., Shen, J., Zhao, W., Wang, T., Han, L., Hamilton, J. & Im, H. (2017). Osteoarthritis: toward a comprehensive understanding of pathological mechanism. *Bone Research*, 5(16044). <https://doi.org/10.1038/boneres.2016.44>

Chen, C., Shi, Y., Wu, Z., Gao, Z., Chen, Y., Guo, C. & Bao, X. (2021). Long-term effects of cemented and cementless fixations of total knee arthroplasty: a meta-analysis and systematic review of randomized controlled trials. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 16(590). <https://doi.org/10.1186/s13018-021-02762-2>

Clements, J., Walker, G., Pentlavalli, S & Dunne, N. (2014). Optimisation of a two-liquid component pre-filled acrylic bone cement system: a design of experiments approach to optimise cement final properties. *Journal of Materials Science: Materials in Medicine*, 25, 2287-2296. <https://doi.org/10.1007/s10856-014-5260-y>

Costa, M. & Gonçalves, D. (2021). O Equilíbrio entre a Arte do Cuidar e a Enfermagem como Ciência: Uma Perspetiva Histórica. *Lusíadas Scientific Journal*, 2(2), 62-64. <https://doi.org/10.48687/ljs.v2i2.58>

Decreto-Lei n.º 65/2018 da Presidência do Conselho de Ministros (2018). Diário da República: I série, n.º157 (16 Agosto). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/65-2018-116068879>.

Dennis, V. (2023). Serving as a Perioperative Nurse Advocate. *AORN Journal*, 117(2), 86-88. <https://doi.org/10.1002/aorn.13867>

Despacho n.º 5613/2015 do Ministério da Saúde (2015). Diário da República: II Série, n.º102 (27 Maio). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/5613-2015-67324029>.

Direção-Geral da Saúde (DGS) (2003). Circular Normativa n.º 09/DGCG (14 Junho): A Dor como 5.º sinal vital. Registo sistemático da intensidade da Dor. [https://www.aped-dor.org/documentos/DGS-dor\\_como\\_5\\_sinal\\_vital\\_-\\_2003.pdf](https://www.aped-dor.org/documentos/DGS-dor_como_5_sinal_vital_-_2003.pdf).

Direção-Geral da Saúde (DGS) (2011). *Estrutura Concetual da Classificação Internacional sobre a Segurança do doente*. [https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/comunicacao/Documents/2011/ClassificacaoISegDoente\\_Final.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/comunicacao/Documents/2011/ClassificacaoISegDoente_Final.pdf).

Direção-Geral da Saúde (DGS) (2013). Norma n.º 029/2012 atualizada a 31/10/2013: Precauções Básicas do Controlo de Infecção (PBCI). <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/precaucoes-basicas-do-controlo-da-infecao-pbci.pdf>.

Direção-Geral da Saúde (DGS) (2015). Norma n.º 020/2014 atualizada a 14/12/2015: Medicamentos com nome ortográfico, fonético ou aspeto semelhantes.

<https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0202014-de-30122014-pdf.aspx>.

Direção-Geral da Saúde (DGS) (2017). *Norma n.º 001/2017: Comunicação eficaz na transição de cuidados saúde*. DGS. <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0012017-de-08022017-pdf.aspx>.

Direção-Geral da Saúde (2022a). *Documento técnico para a implementação do Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026*. Ministério da Saúde, Portugal. <http://www.tecnohospital.pt/userfiles/files/blog/Plano%20Nacional%20para%20a%20Seguran%C3%A7a%20dos%20Doentes%202021-2026.pdf>.

Direção-Geral da Saúde (2022b). Norma n.º 020/2015 atualizada a 17/11/2022: “Feixe de intervenções” para a Prevenção da Infecção do Local cirúrgico. [https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2015/12/norma\\_020\\_2015\\_atualizada\\_17\\_11\\_2022\\_prev\\_inf\\_local\\_cirurgico.pdf](https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2015/12/norma_020_2015_atualizada_17_11_2022_prev_inf_local_cirurgico.pdf).

Dias, D. & Fernandes, S. (2022). A Investigação e a Enfermagem: uma reflexão sobre a sua utilidade na prática clínica. *Revista AESOP*, XXII(47), pp.10-13. ISSN 2184-092X.

Donaldson, A., Thomson, H., Harper, N. & Kenny, N. (2009). Bone cement implantation syndrome. *British Journal of Anaesthesia*, 102(1), 12-22. <https://doi.org/10.1093/bja/aen328>

Dunne, N. & Orr, J. (2001). Influence of mixing techniques on the physical properties of acrylic bone cement. *Biomaterials*, 22(13), 1819-1826. [https://doi.org/10.1016/s0142-9612\(00\)00363-x](https://doi.org/10.1016/s0142-9612(00)00363-x)

Duff, J., Bowen, L. & Gumuskaya, O. (2021). What does surgical conscience mean to perioperative nurses: An interpretive description. *Collegian*, 29(2), 147-153. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2021.07.007>

Entidade Reguladora da Saúde (ERS) (2021). *Direitos e Deveres dos Utentes dos Serviços de Saúde*. ERS. [https://www.ers.pt/media/sfbd4x2h/publica%C3%A7%C3%A3o-ers\\_direitos-e-deveres.pdf](https://www.ers.pt/media/sfbd4x2h/publica%C3%A7%C3%A3o-ers_direitos-e-deveres.pdf).

European Operating Room Nurses Association (EORNA) (2019). *EORNA Common Core Curriculum for Perioperative Nursing: Edition 2019*. <https://eorna.eu/wp->

content/uploads/2020/09/EORNA-Common-Core-Curriculum-for-Perioperative-Nursing-Third-Edition-2019.pdf.

European Chemicals Agency (ECHA)(2023, Dezembro 8). *Methyl methacrylate*. <https://echa.europa.eu/brief-profile/-/briefprofile/100.001.180>.

Eveleigh, R. (2001). Principles of bone cement mixing. *British Journal of Perioperative Nursing*, 11(1), 18-20. <https://doi.org/10.1177/175045890101100103>

Food Drug and Administration (FDA) (2018). Polymethylmethacrylate (PMMA) *Bone Cement – Class II Special Controls Guidance Document for Industry and FDA*. U.S. Food & Drug Administration. <https://www.fda.gov/medical-devices/guidance-documents-medical-devices-and-radiation-emitting-products/polymethylmethacrylate-pmma-bone-cement-class-ii-special-controls-guidance-document-industry-and-fda>.

French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety (ANSES) (2018). Opinion of the French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety. <https://www.anses.fr/en/system/files/SUBSTANCES2015SA0251EN.pdf>.

Friis, E., Tsao, A., Topoleski, L. & Jones, L. (2017). Introduction to mechanical testing of orthopedic implants. In E. Friis, *Mechanical Testing of Orthopaedic Implants* (pp. 3-15). Woodhead Publishing. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-08-100286-5.00001-9>

Fukada, M. (2018). Nursing Competency: Definition, Structure and Development. *Yonago Acta Medica*, 61(1), 1-7. <https://doi.org/10.33160%2Fyam.2018.03.001>

Gibbs, G. (2013). *Learning by doing* (1a ed.). Oxford Brookes University. <https://thoughtsmostlyaboutlearning.files.wordpress.com/2015/12/learning-by-doing-graham-gibbs.pdf>.

Göras, C., Olin, K., Unbeck, M., Pukk-Härenstam, K., Ehrenberg, A., Tessma, M., Nilsson, U. & Ekstedt, M. (2019). Tasks, multitasking and interruptions among the surgical team in an operating room: a prospective observational study. *BMJ Open*, 9(5), e:026410. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026410>

Göras, C., Nilsson, U., Ekstedt, M., Unbeck, M. & Ehrenberg, A. (2020). Managing complexity in the operating room: a group interview study. *BMC Health Services Research*, 20(1:440). <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05192-8>

Graybill-DÉrcole, P. (2014). RP Implementation: Specimen Management. *AORN Journal*, 100(6), 625-636. <https://doi.org/10.1002/aorn.12782>

Grupo de Trabalho para a Avaliação da Situação Nacional dos Blocos Operatórios (GTBO) (2015). *Avaliação da Situação Nacional dos Blocos Operatórios*. Ministério da Saúde. Lisboa. [https://www.apca.com.pt/documentos/2015/Avaliacao\\_situacao\\_nacional\\_blocos\\_operatorios\\_Outubro2015.pdf](https://www.apca.com.pt/documentos/2015/Avaliacao_situacao_nacional_blocos_operatorios_Outubro2015.pdf).

Gutierrez, L., Santos, J., Peiter, C., Menegon, F., Sebold, L. & Erdmann, A. (2018). Good practices for patient safety in the operation room. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71(suppl 6), 2775-82. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0449>

Hants, L., Bail, K. & Paterson, C. (2023). Clinical decision-making and the nursing process in digital health systems: An integrated systematic review. *Journal of Clinical Nursing*, 32(19-20), 327-337. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2014.11.019>

Hayes, K. & Gordon, D. (2015). Delivering Quality Pain Management: The Challenge for Nurses. *AORN Journal*, 101(3). 327-337. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2014.11.019>

He, H., Chen, X., Tian, L., Long, Y., Li, L., Yang, N. & Tang, S. (2023). Perceived patient safety culture and its associated factors among clinical managers of tertiary hospitals: a cross-sectional survey. *BMC Nursing*, 22, 329. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01494-4>

Herta, F., Koichi, N., Rolf-Detlef, T. & Dennis C., T. (2023). The role of evolving concepts and new technologies and approaches in advancing pain research, management, and education since the establishment of the International Association for the Study of Pain. *PAIN*, 164(11S), S16-S21. <http://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000003063>

Hines, C. (2018). Understanding Bone Cement Implantation Syndrome. *AANA Journal*, 86(6), 433-441. ISSN: 0094-6354.

Hines, C. & Collins, Y., A. (2019). Bone Cement Implantation Syndrome: Key Concepts for Perioperative Nurses. *AORN Journal*, 109(2), 202-216. <http://doi.org/10.1002/aorn.12584>

Hickey, J. & Giardino, E. (2019). The Role of the Nurse in Quality Improvement and Patient Safety. *The Journal of Neurological and Neurosurgical Nursing*, 8(1), 30-36. <http://dx.doi.org/10.15225/PNN.2019.8.1.5>

Hosseinzadeh, H., Emami, M., Lahiji, F., Shahi, A., Masoudi, A. & Emami, S. (2013). The Acrylic Bone Cement in Arthroplasty. In P. Kinov, *Arthroplasty – Update* (pp.101-128). IntechOpen. <http://dx.doi.org/10.5772/53252>

International Association for the Study of Pain (IASP) (2020). *IASP Announces Revised Definition of Pain*. <https://www.iasp-pain.org/publications/iasp-news/iasp-announces-revised-definition-of-pain/>.

Ingvarsdottir, E. & Halldorsdottir, S. (2017). Enhancing patient safety in the operating theatre: from the perspective of experience operating theatre nurses. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 32(2), 951-960. <https://doi.org/10.1111/scs.12532>

Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG) (2019). Osteoarthritis of the knee: What different types of knee implants are there? <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544988/>.

International Council of Nurses (ICN) (2019). ICNP Browser. <https://www.icn.ch/icnp-browser>.

Instituto Nacional de Estatística (INE) (2023). *Estatísticas da Saúde - 2021*. ISSN 2183-1637.

[https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOE\\_Spub\\_boui=11677508&PUBLICACOESmodo=2](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOE_Spub_boui=11677508&PUBLICACOESmodo=2).

Jelecevic, J., Maidanjunk, S., Leithner, A., Loewe, K. & Kuehn, K-D (2014). Methyl Methacrylate Levels in Orthopedic Surgery: Compararison of Two Conventional Vacuum Mixing Systems. *Annals of Occupational Hygiene*, 58(4), 493-500. <https://doi.org.10.1093/annhyg/meu001>

Kappenscheineider, T., Maderbacher, G., Weber, M., Greimel, F., Holzapfel, D., Parik, L., Schwarz, T., Leiss, F., Knebl, M., Reinhard, J., Schraag, D., Thieme, M., Turn, A., Gotz, J., Zborilova, M., Pulido, L., Azar, F., Sporrer, J., Oblinguer, B., Pfalzgraf, F., Sundmadcher, L., Iashchenko, I., Franke, S., Traboid, B., Michalk, K. Grifka, J. & Meyer, M. (2022). Special Orthopaedic geriatrics (SOG) – a new multiprofessional care model

for elderly patients in elective orthopaedic surgery: a study protocol for a prospective randomized controlled trial of a multimodal intervention in frail patients with hip and knee replacement. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 23(1079). <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05955-w>

Kim, N. & Jeong, S. (2021). Perioperative patient safety management activities: A modified theory in planned behavior. *PLOS ONE*, 16(6), e 0252648. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252648>

Kinlaw, T. & Whiteside, D. (2019). Surgical Specimen Management in the Preanalytic Phase: Perioperative Nursing Implications. *AORN Journal*, 110(3), 237-250. <https://doi.org/10.1002/aorn.12782>

Ko, H., Pelt, C., Martin, B. & Pellegrini, V. (2022). Patient-reported outcomes following cemented versus cementless primary total knee arthroplasty: a comparative analysis based on propensity score matching. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 23 (934). <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05899-1>

Kohn, L., Corrigan, J. & Donaldson, M (2000). *To Err is Human: Bulding a Safer health System*. Committee on Quality of Health Care in America, Institute of Medicine. <http://www.nap.edu/catalog/9728.html>.

Krug, S. (2020). Issues with Surgical Bone Cement. *Journal of Legal Nurse Consulting*, 31(1), 37-41. ISSN 2470-6248.

Kumar, A. & Ghosh, R. (2021). Fracture Toughness of Acrylic PMMA Bone Cement: A Mini-Review. *Indian Journal of Orthopaedics*, 55(5), 1208-1214. <https://doi.org/10.1007%2Fs43465-021-00495-2>

Lima, N. & Pinto, S. (2021). Cirurgia Ambulatória. In A. Duarte & O. Martins (Eds), *Enfermagem em Bloco Operatório* (pp. 123-133). LIDEL.

Link, T. (2021). Guidelines in Practice: Environmental Cleaning. *AORN Journal*, 113(5), 487-499. <https://doi.org/10.1002/aorn.13376>

Lin, J., Townsend, J., Humbyrd, C. & Samora, J. (2021). Is methylmethacrylate toxic during pregnancy and breastfeeding?--- a systematic review. *Arthroplasty*, 3(9). <https://doi.org/10.1186/s42836-020-00059-z>

Lin, Y., Zhou, Y & Chen, C. (2023). Interventions and practices using Comfort Theory of Kolcaba to promote adult's comfort: an evidence and gap map protocol of international effectiveness studies. *Systematic Reviews*, 12 (1), 33. <https://doi.org/10.1186/s13643-023-02202-8>

Liu, Y., Zeng, Y., Wu, Y., Li, M., Xie, H. & Shen, B. (2021). A comprehensive comparison between cementless and cemented fixation in the total knee arthroplasty: an updated systematic review and meta-analysis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 16(176). <https://doi.org/10.1186/s13018-021-02299-4>

Lopes, C., Haas, V., Dantas, R., Oliveira, C. & Galvão, C. (2016). Escala de avaliação de risco para lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 24, e2704. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0644.2704>

Lourenço, I., Gonçalves, M., Sequeira, M., Melo, M. & Gouveia, M. (2022). A tomada de decisão na gestão de cuidados em enfermagem: uma revisão narrativa da literatura. *Gestão e Desenvolvimento*, 30, 557-578. <https://doi.org/10.34632/gestaoedesenvolvimento.2022.11696>

MacGillivray, T. (2020). Advancing the Culture of Patient Safety and Quality Improvement. *Methodist DeBakey Cardiovascular Journal*, 16(3), p.192-1978. <https://doi.org/10.14797%2Fmdcj-16-3-192>

McNamara, C., Markey, K., O'Donnell, Murphy, J. & O'Brien, B. (2022). Factors that enhance compliance with the Surgical Safety Checklist. *British Journal of Nursing*, 31(21), 1080-1086. <https://www.doi.org/10.12968/bjon.2022.31.21.1080>

Malley, A., Kenner, C., Tiffany, K. & Blakeney, B. (2015). The Role of the Nurse and the Perioperative Assessment in Patient Transitions. *AORN Journal*, 102(2), 181.e1-9. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2015.06.004>

- Maya, A. (2022). Nursing Care during the Perioperative within the Surgical Context. *Investigación y Educación en Enfermería*, 40(2), e02. <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v40n2e02>
- March, A. & McCormack, C. (2009). Nursing Theory-Directed Healthcare: Modifying Kolcaba's Comfort Theory as an Institution-Wide Approach. *Holistic Nursing Practice*, 23(2), 75-80. <http://doi.org/10.1097/HNP.0b013e3181a1105b>
- Menikheim, S. & Lavik, E. (2020). Self-healing biomaterials: The next generation is nano. *Wiley, WIREs Nanomedicine and Nanobiotechnology*, 12 (e1641). <https://doi.org/10.1002/wnan.1641>
- Mohammad, H., Judge, A. & Murray, D. (2022). A matched comparison of the patient-reported outcome measures of cemented and cementless total knee replacements, based on the National Joint Registry of England, Wales, Northern Ireland, and Isle of Man and England's National PROM collection programme. *Acta Orthopaedica*, 93, 164-170. <https://doi.org/10.2340/17453674.2021.896>
- Monzón R., Coury J., Disse G. & Lum Z. (2019). Bone Cement in Total Hip and Knee Arthroplasty. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 7(12), e6. <http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.RVW.19.00031>
- Mota, A., Castilho, A. & Martins, M. (2021). Avaliação da segurança do doente no bloco operatório: percepção dos enfermeiros. *Revista de Enfermagem Referência, Série V(6)*: e20134. <https://doi.org/10.12707/RV20134>
- Nijkamp, N. & Foran, P. (2021). The effects of staffing practices on safety and quality of perioperative nursing care – an integrative review. *Journal of Perioperative Nursing*, 34 (1), 5. <https://doi.org/10.26550/2209-1092.1117>
- Nottrott, M. (2010). Acrylic bone cements: influence of time and environment on physical properties. *Acta Orthopaedica*, 81 (341). <https://doi.org/10.3109/17453674.2010.487929>
- Nunes, L. (2016, Fevereiro 17-Fevereiro 18). *Desafios da Tomada de Decisão Autónoma em Enfermagem* [Conference session]. Workshop Urgência Geral e Cuidados intensivos, Centro Hospitalar de Lisboa Central.

<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/18072/1/Desafios%20da%20tomada%20de%20decisao%20autonoma%20em%20Enfermagem.pdf>.

Nunes, L. (2021). Segurança do Doente e Responsabilidade Profissional. In F. Barroso, L. Sales, & S. Ramos (Eds.), *Guia Prático para a Segurança do Doente* (pp.107-119). LIDEL.

Nunes, L. & Amaral, G. (2022). *Sobre Fundamentos do Agir Profissional em Enfermagem. Manual de Ética, Direito e Deontologia Profissional I (Volume I)*. Instituto Politécnico de Setúbal. Escola Superior de Saúde. Departamento de Enfermagem. [https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/41867/1/Sobrefundamentos%20\\_EDDP%20I%20\\_%20vol%20I\\_%20Etica%20e%20Deontologia%20set2022\\_compr.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/41867/1/Sobrefundamentos%20_EDDP%20I%20_%20vol%20I_%20Etica%20e%20Deontologia%20set2022_compr.pdf).

O’Conner, P., O’Malley, R., Kaud, Y., Pierre, E., Dunne, R., Byrne, D. & Lydon, S. (2023). A scoping review of patient safety research carried out in the Republic of Ireland. *Irish Journal of Medical Science*, 192(1), 1-9. <https://doi.org/10.1007/s11845-022-02930-1>

O’Dowd-Booth, C., White, J., Smitham, P., Khan, W. & Marsh, D. (2011). Bone cement: perioperative issues, orthopaedic applications and future developments. *Journal of Perioperative practice*, 21(9), 304-308. <https://doi.org/10.1177/175045891102100902>

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2021), “Hip and knee replacement”, in *Health at a Glance 2021: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/8b492d7a-en>

Ordem dos Enfermeiros (2007). *EP02/07: Consentimento Informado*. <https://website.ordemenfermeiros.pt/arquivo/tomadasposicao/Documents/EnunciadoPosicao15Mar2007.pdf>.

Ordem dos Enfermeiros (2015a). *Deontologia Profissional de Enfermagem*. Ordem dos Enfermeiros. [https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8887/livrocj\\_deontologia\\_2015\\_web.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8887/livrocj_deontologia_2015_web.pdf).

Ordem dos Enfermeiros (2015b). Código Deontológico. <https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/legislacao/Documents/LegislacaoOE/CodigoDeontologico.pdf>

Ordem dos Enfermeiros (2017). *Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem Médico-cirúrgica*. [https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5681/ponto-2\\_padroes-qualidade-emc\\_rev.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5681/ponto-2_padroes-qualidade-emc_rev.pdf).

Ordem dos Enfermeiros (2018a). *Os Cuidados de Enfermagem Especializados como resposta à evolução dos cuidados de saúde*. INESCTEC. [https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5908/estudocuidadosespecializadosenfermagem\\_inesctecabril2018.pdf](https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5908/estudocuidadosespecializadosenfermagem_inesctecabril2018.pdf).

Ordem dos Enfermeiros (2021). *Recomendações para o estágio e relatório da componente clínica dos ciclos de estudos dos Mestrados em Enfermagem conducentes à atribuição do título profissional de Enfermeiro Especialista*. <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/24294/recomenda%C3%A7%C3%B5es-para-est%C3%A1gio-e-relat%C3%B3rio-da-componente-cl%C3%ADnica-dos-ciclos-de-estudos-dos-mestrados-enf-especialista.pdf>.

Organização Mundial de Saúde (OMS) (2009). *WHO Guidelines for Safe Surgery 2009: Safe Surgery Save Lives*. WHO. [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44185/9789241598552\\_eng.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44185/9789241598552_eng.pdf?sequence=1)

Organização Mundial de Saúde (OMS) (2020). *Global Patient Safety Action Plan 2021-2030: Towards eliminating avoidable harm in health care*. ISBN 978-92-4-003270-5. <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/policy/global-patient-safety-action-plan>.

Organização Mundial de Saúde (OMS) (2023a, Setembro 11). *Patient Safety*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>.

Organização Mundial de Saúde (OMS) (2023b). *Medication safety for look-alike, sound-alike medicines*. World Health Organization. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/373495/9789240058897-eng.pdf?sequence=1>.

Paiva, A. (2020, Novembro 12-13). Capacitação do cidadão/ Informoterapia no perioperatório [Conference session]. XIX Congresso Nacional AESOP. Congresso Virtual.

Park, B. & Chang, S. (2019). A Phenomenographic Approach to Understanding the Expertise of Perioperative Nurses. *AORN Journal*, 109(5), 612-620. <https://doi.org/10.1002/aorn.12663>

Penãtaro-Pintado, E., Rodriguez-Hingueras, E., Llauradó-Serra, M., Gómez-Delgado, N., Llorens-Ortega, R. & Díaz-Agea, J. (2022). Development and Validation of a Questionnaire of the Perioperative Nursing Competencies in Patient Safety. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 2584. <https://doi.org/10.3390/ijerph190525584>

Pevec, T., Albreth, T & Turk, E. (2023). Safety culture in the operating room: translation, validation of the safety attitudes questionnaire – operating room version. *BMC Health Services Research*, 23(491). <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09539-9>

Pinto, S. (2017). *Comfort in Palliative care: development and Evaluation of a complex nursing intervention* [ Doctoral dissertation, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar]. Repositório Aberto da Universidade do Porto. <https://hdl.handle.net/10216/105622>.

Pramesona, B., Sukohar, A., Taneepanichskull, S. & Rasyid, M. (2023). A qualitative study of the reasons for low patient safety incident reporting among Indonesian nurses. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 76(4), e20220583. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0583>

Price, A., Alvand, A., Troelsen, A., Katz, J., Hooper, G., Gray, A. & Beard, D. (2018). Hip and knee Replacement 2: Knee replacement. *Lancet*, 392(10158), 1672-1682. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32344-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32344-4)

Qian, H., Zhou, J., Huang, T., Cao, X., Zhou, C., Yang, M. & Chen, Y. (2020). Comfort nursing can alleviate pain and negative emotion of patients after surgery for LVCFs and improve their living ability. *Am J Transl Res*, 13(4), 2939-2946. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34017459/>.

Qiao, Y., Li, F., Zhang, L., Song, X., Yu, X., Zhang, H., Liu, P. & Zhou, S. (2023). A systematic review and meta-analysis comparing outcomes following total knee

arthroplasty for rheumatoid arthritis versus for osteoarthritis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 24 (484). <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06601-9>

Ramage, B. & Foran, P. (2023). Evidence-based practice in perioperative nursing: Barriers and facilitators to compliance. *Journal of Perioperative Nursing*, 36(2), e-37-e-41. <https://doi.org/10.26550/2209-1092.1265>

Randive, M., Kumar, R. & Goyal, A. (2015). Analysis of artificial support structure for knee joint. *International Journal of Applied Engineering Research*, 10 (54), 71-77. [https://www.researchgate.net/publication/327363907\\_Analysis\\_of\\_Artificial\\_Support\\_Structure\\_for\\_knee\\_Joint](https://www.researchgate.net/publication/327363907_Analysis_of_Artificial_Support_Structure_for_knee_Joint).

Ranjan, R., Kumar M., Kumar R. & Ali, F. (2017). Bone cement. *International Journal of Orthopaedics Sciences*, 3(4), 79-82. <https://doi.org/10.22271/ortho.2017.v3.i4b.12>

Rassir, R., Schuiling, M., Sierevelt, I., Hoeven, C. & Nolte, P. (2021). What are the frequency, related mortality, and factors associated with Bone Cement Implantation Syndrome in Arthroplasty Surgery? *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 479(4), 755-763. <https://doi.org/10.1097%2FCORR.0000000000001541>

Refsum, A., Nguyen, U., Gjertsen, J., Espehaug, B., Fenstad, A., Lein, R., Ellison, P., Høl, P. & Furnes, O. (2019). Cementing technique for primary knee arthroplasty: a scoping review. *Acta Orthopaedica*, 90(6), 582-589. <https://doi.org/10.1080/17453674.2019.1657333>

Registo Português de Artroplastias (RPA) (2023). Hospitais/Estatísticas. Registo Português de Artroplastias. <http://www.rpa.spot.pt/Main-Sections/Hospitals.aspx>.

Regulamento n.º 429/2018 da Ordem dos Enfermeiros (2018b). Diário da República: II Série, n.º 135 (16 Julho). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/429-2018-115698617>.

Regulamento n.º 140/2019 da Ordem dos Enfermeiros (2019a). Diário da República: II Série, n.º 26 (6 Fevereiro). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/140-2019-119236195>

Regulamento n.º 743/2019 da Ordem dos Enfermeiros (2019b). Diário da República: II Série, n.º 184 (25 Setembro), pp.128-155. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/743-2019-124981040>

Regulamento n.º 613/2022 da Ordem dos Enfermeiros (2022). Diário da República: II Série, n.º 131 (8 de Julho). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/613-2022-185836226>.

Regulamento (EU) 2017/745 do Parlamento Europeu e do Conselho de 5 de Abril de 2017. Jornal Oficial da União Europeia, L 117/1 (Maio 2017). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0745>.

Resolução n.º 1/2001 da Assembleia da República (2001). Diário da República: I-A Série (3 Janeiro). <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-assembleia-republica/1-2001-235128>.

Rhodes, E. & Foran, P. (2022). Leading with emotional intelligence in perioperative nursing: An integrative review. *Journal of Perioperative Nursing*, 35(4). <https://doi.org/10.26550/2209-1092.1224>

Ribeiro, O., Martins, M. & Tronchin, D. (2017). Qualidade dos cuidados de enfermagem: um estudo em hospitais portugueses. *Revista de Enfermagem Referência, série IV*(14), 89-100. <https://doi.org/10.12707/RIV16086>

Roberts, G., Levy, N. & Lobo, D. (2021). Patient-centric goal-oriented perioperative care. *British Journal of Anaesthesia*, 126(3), 559-564. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2020.12.004>

Robu, A., Ciocoiu, R., Antoniac, A., Antoniac, J., Raiciu, A., Dura, H., Forna, N., Cristea, M & Carstoc, D. (2022). Bone Cements Used for Hip Prosthesis Fixation: The Influence of the Handling Procedures on Funcional Properties Observed during In Vitro Study. *Materials*, 15(2967). <https://doi.org/10.3390/ma15092967>

Rosenberger, D. & Pogatzki-Zahn, E. (2022). Chronic post-surgical pain – update on incidence, risk factors and preventive treatment options. *British Journal of Anaesthesia*, 22(5), 190-196. <https://doi.org/10.1016/j.bjae.2021.11.008>

Ruano-Ferrer, F. & Gutiérrez-Giner, M. (2023). Safety perception in the operative environment: The nurses' perspective versus that of the surgeons. *Heliyon*, e12676. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12676>

- Saleh, K., Othmani, M., Tzeng, T., Mihalko, W., Chambers, M. & Grupp, T. (2016). Acrylic Bone Cement in Total Joint Arthroplasty: A Review. *Journal of Orthopaedic Research*, 34(5), 733-910. <https://doi.org/10.1002/jor.23184>
- Santos, J. (2023). Enfermagem avançada: recordar o passado, apreciar o presente e perspetivar o futuro. *Pensar Enfermagem*, 27(01), 87-94. <https://doi.org/10.56732/pensarenf.v27i1.218>
- Satalich, J., Lombardo, D., Newman, S., Golladay, G. & Patel, N. (2022). Cementation in total hip arthroplasty: history, principles, and technique. *EFFORT Open Reviews*, 7(11), 747-757. <https://doi.org/10.1530/EOR-22-0002>
- Sayeed, Z., Padela, M., El-Othmani, M. & Saleh, K. (2017). Acrylic bone cements for joint replacement. In L. Ambrosio (2nd ed.) *Biomedical Composites* (pp.199-214). Woodhead Publishing. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-08-100752-5.00009-3>
- Schiff, G. & Shojania, K. (2022). Looking back on the history of patient safety: an opportunity to reflect and ponder future challenges. *BMJ Quality & Safety*, 31(2), 148-152. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2021-014163>
- Schelegel, U., Sturm, M., Eysel, P. & Breusch, S. (2010). Pre-Packed Vacuum Bone Cement Mixing Systems. A Further Step in Reducing Methylmethacrylate Exposure in Surgery. *Annals of Occupational Hygiene*, 54(8), 955-961. <https://doi.org/10.1093/annhyg/meq045>
- Sibia, U., Connors, K., Dyckman, S., Zahiri, H., George, I., Park, A. & MacDonald, J. (2016). Potential Operation Room Fire Hazard. *The American Journal of Orthopedics*, 45(7), E512-E514. <https://cdn.mdedge.com/files/s3fs-public/ajo04511512e.PDF>
- Sigmund, I., Gamper, J., Antoni, A., Panotopoulos, J., Funovics, P., Windhager, R. & Kühn, K. (2018). Mixing Technique of PMMA – Bone Cement Determines the Ideal Insertion Time Point in Cemented Arthroplasty. *Journal of Surgery*, 2018(12). <https://doi.org/10.29011/2575-9760.001153>
- Silva, C., Bicalho, P., Martins, E., Errico, L. (2019). Factores intervenientes na implantação da informatização do processo de enfermagem. *Journal of Health Informatics*, 11(4), 118-24. <https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/630/372>.

Singh, B. & Arulappan, J. (2023). Operation Room Nurses' Understanding of Their Roles and Responsibilities for Patient Care and Safety Measures in Intraoperative Practices. *SAGE Open Nursing*, 9, 1-13. <https://doi.org/10.1177/23779608231186247>

Sipperly, J. (2021). Bone Cement Implantation Syndrome. *International Student Journal of Nurse Anesthesia*, 20(1), 62-66. ISSN: 2688-5263.

Sirihorachai, R., Saylor, K. & Manojlovich, M. (2022). Interventions for the Prevention of Retained Surgical Items: A Systematic Review. *World Journal of Surgery*, 46(2), 370-381. <https://doi.org/10.1007%2Fs00268-021-06370-3>

Smith, J. & Palesy, D. (2018). Technology stress in perioperative nursing: An ongoing concern. *Journal of Perioperative Nursing*, 31(2), 25-28. <http://doi.org/10.26550/2209-1092.1028>

Spruce, L. (2017). Back to Basics: Preventing Perioperative Pressure Injuries. *AORN Journal*, 105(1), 92-99. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2016.10.018>

Stucky, C. & Jong, M. (2020a). A Five-Step Evidence-Based Practice Primer for Perioperative RNs. *AORN Journal*, 112(5), 506-515. <http://doi.org/10.1002/aorn.13220>

Stucky, C., Jong, M. & Kasper, C. (2020b). A Network Analysis of perioperative Communication Patterns. *AORN Journal*, 111(6), 627-641. <https://doi.org/10.1016/j.bjae.2021.11.008>

Susmallian, S., Barnea, R., Azaria, B. & Szyper-Kravitz, M. (2022). Addressing the important error of missing surgical items in an operated patient. *Israel Journal of Health Policy Research*, 11(1), 19. <https://doi.org/10.1186%2Fs13584-022-00530-z>

Tay, M., Zeng, N., Holland, S., Bayan, A., Farrington, B., Rooyen, R., Sharp, R., Elliot, R., Walker, M. & Young, S. (2022). The Knee-Fix study: study protocol for a randomized controlled trial evaluating cemented and cementless components in total knee arthroplasty. *Trials*, 23(1032). <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06974-7>

Tiusanen, T., Juntilla, K., Leinonen, T. & Salanterä, S. (2010). The Validation of AORN Recommended Practices in Finnish Perioperative Nursing Documentation. *AORN Journal*, 91(2). 236-247. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2009.06.027>

Turkdogan, S., Roy, C. & Hier, M. (2022). Effect of Perioperative Patient Education via Animated Videos in Patients Undergoing Head and Neck Surgery. *JAMA Otolaryngology Head Neck Surgery*, 148(2), 173-179. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2021.3765>

Urpo, M., Eskola, S., Suominen, T. & Roos, M. (2021). Teamwork: A Perspective of perioperative Nurses. *Central European Journal of Nursing and Midwifery*, 12(3), 430-440. <http://doi.or/10.15452/cejnm.2021.12.0018>

Vaishya, R., Chauhan, M. & Vaish, A. (2013). Bone cement. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, 4, 157-163. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcot.2013.11.005>

Valente, R., Carmona, C., Serralheiro, I., Monteiro, M., Gomes, P., Santos, R. & Fonseca, S. (2019). Recomendações da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia para o Tratamento da Dor Aguda 2018. *Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia*, 28(2), 102-109. <https://dx.doi.org/10.25751/rspa.15020>

Valizadeh, F., Sepahvand, F. & Khanjarian, F. (2021). Application of Kolcaba's Theory of Comfort for a 12-year-old Epileptic Adolescent Admitted to the Emergency Room: A Case Study. *Interdisciplinary Journal of Acute Care*, 2(1), 31-41. <https://doi.org/10.22087/ijac.2021.146338>

Vaz, C., Rosário, E. & Silva, I. (2011). Pareceres – Refletir o Agir. Análise complexa de um caso. *Percursos*, 21, 3-43. [http://web.ess.ips.pt/Percursos/pdfs/Percursos\\_n21.pdf](http://web.ess.ips.pt/Percursos/pdfs/Percursos_n21.pdf)

Vij, N., Leber, C. & Schmidt, K. (2022). Current applications of gait analysis after total knee arthroplasty: A scoping review. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, 33 (102014). <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2022.102014>

Vikan, M., Haugen, A., Bjørnnes, A., Valeberg, B., Deilkås, E. & Danielsen, S. (2023). The association between patient safety culture and adverse events – a scoping review. *BMC Health Services Research*, 23(1), 300. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09332-8>

Wade, P. (2012). Historical trends influencing the future of perioperative nursing. *ORNAC Journal*, 30(2), 22-35. ISSN: 1927-6141.

Wan, R., Liu, W., Ng, R., Tso, C., Chow, S., Cheung, W., Tang, N. & Wong, R. (2021). Dangers with cementation under low-viscosity state: Cement arterio-venogram and bone cement implantation syndrome. *Trauma Case Reports*, 35(4). <https://doi.org/10.1016/j.tcr.2021.100517>

Watkins, S. (2020). Effective decision-making: applying the theories to nursing practice. *British Journal of Nursing*, 29(2), 98-101. <https://doi.org/10.12968/bjon.2020.29.2.98>

Weingärtner, K., Störmann, P., Schramm, D., Wutzler, S., Zacharowski, K., Marzi, I. & Lustenberger, T. (2021). Bone cement implantation syndrome in cemented hip hemiarthroplasty – a persistent risk. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 48, 721-729. <https://doi.org/10.1007/s00068-020-01587-8>

Wilson, L. & Kolcaba, K. (2004). Practical application of comfort theory in the perianesthesia setting. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 19(3), 164-173. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2004.03.006>

Woodfin, K., Johnson, C., Parker, R., Mikach, C., Johnson, M. & McMullan, S. (2018). Use of a Novel Memory Aid to Educate perioperative Team Members on Proper Patient Positioning Technique. *AORN Journal*, 107(3), 325-332. <https://doi.org/10.1002/aorn.13867>

Wright, M., Polivka, B. & Abusalem, S. (2021). An Examination of Factors That Predict the Perioperative Culture of Safety. *AORN Journal*, 113(5), 465-475. <https://doi.org/10.1002/aorn.13373>

Yavuz, M., Çillingir, D., Bulut, E., Gürsoy, A., Aydin, A. & Altinbas, B. (2023). Patient Safety Culture Perception Among Surgical Nurses. *Journal of Education and Research in Nursing*, 20(2), 127-132. <http://doi.org/10.14744/jern.2021.21188>

Yoon, J., Ko, Y. & Shin, Y. (2018). Effect of shape on bone cement polymerization time in knee joint replacement surgery. *Medicine*, 97(17), e0558. <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000010558>.

Yu, X., Huang, Y. & Liu, Y. (2022). Nurses' perceptions of continuing professional development: a qualitative study. *BMC Nursing*, 21(162). <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00940-z>

Zaitoun, R., Said, N. & Tantillo, L. (2023). Clinical nurse competence and its effect on patient safety culture: a systematic review. *BMC Nursing*, 22 (173).  
<https://doi.org/10.1186/s12912-023-01305-w>

