



Escola Superior de Saúde **Norte**
CRUZ VERMELHA PORTUGUESA

**Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na Área
de Especialização de Enfermagem à Pessoa em
Situação Perioperatória**

Ana Gisela Carvalho Campos

**EFICÁCIA DA TERAPIA A LASER NÃO ABLATIVO
NA GESTÃO DO TECIDO CICATRICAL**

OLIVEIRA DE AZEMÉIS, 2024

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE NORTE DA CRUZ VERMELHA
PORTUGUESA

Eficácia da terapia a Laser não ablativo na gestão do tecido cicatricial

Relatório Final de Estágio

Ana Gisela Carvalho Campos

Relatório Final de Estágio apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Especialização de Enfermagem à Pessoa em Situação Perioperatória, sob orientação da Professora Doutora Liliana Mota

Oliveira de Azeméis | 2024

Saber Cuidar é a máxima da competência e excelência profissional da enfermagem.

Cuida como gostarias de ser cuidado. Cultiva o Cuidar-te e serás melhor em tudo.

Gisela Campos (2023)

AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora Liliana Mota pela inspiração e exemplo, pelo apoio e orientação e pela disponibilidade e resiliência ao longo deste percurso.

Ao enfermeiro Tutor, pela disponibilidade, acompanhamento, orientação e inspiração.

A todos os professores do Mestrado da Escola Superior de Saúde Norte da Cruz Vermelha Portuguesa, pela partilha de ensinamentos que contribuíram para este desfecho.

E de uma forma muito especial à minha família, pelo apoio e suporte incondicional e imprescindível ao longo desta caminhada.

A todos o meu sincero obrigado.

LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLAS

5-FU - 5-fluorouracil

AESOP - Associação dos Enfermeiros de Sala de Operações Portugueses

AORN - *Association of periOperative Registered Nurses*

AVD - Atividades de Vida Diária

BO - Bloco Operatório

BTA - Toxina Botulínica tipo A

CSD - Cultura da Segurança do Doente

DeCS – Descritores em Ciências da Saúde

EEEMCPSP - Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Perioperatória

EEP - Enfermeiro Especialista do Perioperatório

EMC - Enfermagem Médico-Cirúrgica

EORNA - European Operating Room Nurses Association

ESSnorteCVP - Escola Superior de Saúde do Norte da Cruz Vermelha Portuguesa

HPI - Hipotermia Perioperatória Inadvertida

INE - Instituto Nacional de Estatística

MCFPF - Modelo Conceptual Focado na Pessoa Perioperatória

MEC - Matriz Extracelular

OMS - Organização Mundial da Saúde

PAMSD - Plano de Ação Mundial para a Segurança do Doente

PBE - Prática Baseada na Evidência

PNSD - Nacional para a Segurança do Doente

POSAS - Patient and Observer Scar Assessment Scale

PPFM - *Perioperative Patient Focused Model*

PRP - Plasma Rico em Plaquetas

REM - Radiação Eletromagnética

SAV - Suporte Avançado de Vida

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

TRT - Tempo de Relaxamento Térmico

UCA - Unidade de Cirurgia de Ambulatório

UCPA - Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos

WHO – World Health organization

RESUMO

Compreendendo a importância do ciclo de estudos do Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Perioperatória, esta dissertação apresenta a trajetória de aprendizagem e desenvolvimento profissional. Na primeira parte é apresentado o contexto de estágio, destacando a relevância do modelo conceptual utilizado como base para a prática clínica e posteriormente é apresentado todo o percurso de aquisição e demonstração de competências comuns e específicas, destacando a importância de uma abordagem holística e da constante atualização de conhecimentos diante da evolução tecnológica e científica. Na segunda parte é apresentado o estudo de investigação que teve como objetivo avaliar a eficácia da terapia a laser não ablativo na gestão do tecido cicatricial. Considerando a frequência e o impacto do tecido cicatricial na qualidade de vida das pessoas, é fundamentada a relevância do tema. Este estudo visa ainda contribuir para a validação transcultural da escala POSAS 3.0 para a população portuguesa utilizada e expandir o papel do enfermeiro perioperatório para além do período pós-operatório imediato. No que diz respeito aos critérios metodológicos, este adota um estudo quase experimental do tipo pré-pós-teste. A pesquisa inclui duas fases distintas: a tradução e adaptação transcultural da escala POSAS 3.0 e o estudo de avaliação da eficácia da terapia laser. As técnicas de tratamento de dados utilizadas incluíram a análise estatística descritiva e inferencial dos resultados obtidos antes e após a intervenção com terapia a laser e follow-up de 15 dias com recurso ao software SPSS v.29. A análise foi conduzida utilizando ferramentas estatísticas apropriadas, visando identificar diferenças significativas na gestão do tecido cicatricial após o tratamento a laser. As conclusões mais relevantes do estudo ressaltam a eficácia da terapia a laser não ablativo na melhoria da qualidade do tecido cicatricial e a adaptação transcultural da escala POSAS 3.0 para a população portuguesa como uma etapa fundamental, possibilitando a avaliação precisa e objetiva do tecido cicatricial. Em suma, este trabalho representa não apenas um marco na formação académica, mas também uma contribuição significativa para a enfermagem perioperatória. Ao destacar a importância da prática baseada em evidências e da abordagem centrada na pessoa, visando-se promover uma prestação de cuidados mais humanizada e eficaz no contexto perioperatório.

Palavras-Chave: Cicatriz; Enfermagem; Terapia a Laser

ABSTRACT

Understanding the importance of the study cycle of the Master's Degree in Medical-Surgical Nursing in the area of Nursing to the Person in Perioperative Situation, this dissertation presents the trajectory of learning and professional development. In the first part, the internship context is presented, highlighting the relevance of the conceptual model used as a basis for clinical practice, and then the entire path of acquisition and demonstration of common and specific skills is presented, highlighting the importance of a holistic approach and the constant updating of knowledge in the face of technological and scientific evolution. In the second part, the research project that aimed to evaluate the efficacy of non-ablative laser therapy in the management of scar tissue is presented. Considering the frequency and impact of scar tissue on people's quality of life, the relevance of the theme is justified. This study also aims to contribute to the cross-cultural validation of the POSAS 3.0 scale for the Portuguese population used and to expand the role of the perioperative nurse beyond the immediate postoperative period. With regard to the methodological criteria, this one adopts a quasi-experimental study of the pre-post-test type. The research includes two distinct phases: the translation and cross-cultural adaptation of the POSAS 3.0 scale and the study to evaluate the efficacy of laser therapy. The data processing techniques used included descriptive and inferential statistical analysis of the results obtained before and after the intervention with laser therapy and a 15-day follow-up using the SPSS v.29 software. The analysis was conducted using appropriate statistical tools to identify significant differences in scar tissue management after laser treatment. The most relevant conclusions of the study highlight the efficacy of non-ablative laser therapy in improving the quality of scar tissue and the cross-cultural adaptation of the POSAS 3.0 scale for the Portuguese population as a fundamental step, enabling the accurate and objective assessment of scar tissue. In short, this work represents not only a milestone in academic training, but also a significant contribution to perioperative nursing. By highlighting the importance of evidence-based practice and the person-centered approach, aiming to promote a more humanized and effective care delivery in the perioperative context.

Keywords: Cicatrix; Nursing; Laser Therapy

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Classificação realizada pelo observador à pigmentação, vascularização, nível e textura da superfície no pré-teste e follow-up.....	89
Tabela 2: Teste de Friedman e Teste Wilcoxon com Correção de Bonferroni para as variáveis que integram as características visuais da POSAS 3.0 PT	91
Tabela 3: Teste de Friedman e Teste Wilcoxon com Correção de Bonferroni para as variáveis que integram as características táteis da POSAS 3.0 PT	93
Tabela 4: Teste de Friedman e Teste Wilcoxon com Correção de Bonferroni para as variáveis que integram as características sensoriais da POSAS 3.0 PT	94

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Modelo Focado no Paciente Perioperatório.....	27
Figura 2: Conceção atual do processo de cicatrização após ferida profunda.....	68
Figura 3: Classificação do tecido cicatricial.....	69
Figura 4: Luz e Laser.....	71
Figura 5: Espectro Eletromagnético.....	72
Figura 6: Mobilização passiva	83

ÍNDICE GERAL

PARTE I – COMPONENTE DE ESTÁGIO	23
1. Enquadramento dos contextos de estágio.....	25
1.2. O contexto de estágio	28
2. Competências comuns do enfermeiro especialista	31
2.1. Domínio da responsabilidade profissional, ética e legal.....	32
2.2. Domínio da melhoria da qualidade.....	35
2.3. Domínio da gestão dos cuidados	40
2.4. Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais.....	44
3. Competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem à pessoa em situação perioperatória	47
3.1. Cuida da pessoa em situação perioperatória e respetiva família/pessoa significativa	48
3.2. Maximiza a segurança da pessoa em situação perioperatória e da equipa pluridisciplinar, congruente com a consciência cirúrgica	51
4. Considerações finais.....	57
PARTE II – COMPONENTE DE INVESTIGAÇÃO.....	59
1. Resumo	61
2. Fundamentação/enquadramento teórico	65
3. Finalidade e objetivos	75
4. Metodologia	77
4.1. Desenho do estudo	77
4.2. Considerações éticas.....	84
5. Resultados	86
5.1. Adaptação cultural da escala POSAS 3.0 para a população portuguesa.....	86
5.2. Análise descritiva da amostra	86
5.3. Análise descritiva da avaliação do tecido cicatricial no pré-teste, pós-teste e follow-up	87
5.4. Análise comparativa da avaliação do tecido cicatricial pré-teste pós-teste e Follow-Up.....	89
6. Discussão.....	97

7. Conclusão	105
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	107
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	109
ANEXOS	121
ANEXO I: PEDIDOS DE AUTORIZAÇÃO	123
ANEXO II: CERTIFICADO SAV.....	127
ANEXO III: CERTIFICADO CONGRESSOS.....	129
ANEXO IV: POSAS 3.0 PT.....	132
APÊNDICES.....	137
APÊNDICE I: FORMULÁRIO DE “ABERTURA DE SALA”	139
APÊNDICE II: FORMAÇÃO EM SERVIÇO – APRESENTAÇÃO DO FORMULÁRIO DE “ABERTURA DE SALA”	142
APÊNDICE III: ALGORITMO DE ATUAÇÃO – VERIFICAÇÃO AO CARRO DE EMERGÊNCIA	146
APÊNDICE IV: CHECK LIST DO CARRO DE EMERGÊNCIA.....	148
APÊNDICE V: FOLHA DIAGNÓSTICA DE REGISTO DA TEMPERATURA	151
APÊNDICE VI: ALGORITMO DE IDENTIFICAÇÃO, PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA HPI.....	153
APÊNDICE VII: FORMAÇÃO EM SERVIÇO – APRESENTAÇÃO DO PROJETO DE MELHORIA CONTÍNUA	155
APÊNDICE VIII: MANUAIS DE INTEGRAÇÃO COM RESPECTIVAS GRELHAS DE AUDITORIA	161
APÊNDICE IX: ALGORITMO DE VERIFICAÇÃO DE ESTUPEFACIENTES	166
APÊNDICE X: PLATAFORMA DE EXCEL PARA REGISTO DE ESTUPEFACIENTES	169
APÊNDICE XI: PROCEDIMENTO ESPECÍFICO – CONTAGEM DE COMPRESSAS.....	171
APÊNDICE XII: CONSENTIMENTO INFORMADO DO PROJETO DE INVESTIGAÇÃO	173
APÊNDICE XIII: AVALIAÇÃO SEMÂNTICA DA ESCALA POSAS 3.0 PT	176
APÊNDICE XIV: ANÁLISE DESCRITIVA DA AVALIAÇÃO DO TECIDO CICATRICAL NO PRÉ-PÓS TESTE E FOLLOW-UP.....	178

INTRODUÇÃO

O ciclo de estudos conducente ao grau de Mestre em Enfermagem Médico-cirúrgica na Área de Especialização à Pessoa em Situação Perioperatória da Escola Superior de Saúde Norte da Cruz Vermelha Portuguesa (ESSnorteCVP), aprovado pelo Despacho nº11688/2020, de 25 de novembro, prevê no seu 2º Ano, como unidade curricular (UC) o Estágio de Enfermagem à Pessoa em Situação Perioperatória II com um total de 880 horas, das quais 440 horas são de contacto.

As atividades desenvolvidas ao longo da UC tiveram como propósito principal o desenvolvimento e aprimoramento de competências que permitam o reconhecimento do grau de Mestre em Enfermagem, assim como o de aceder ao título de Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Perioperatória (EEEMCPSP) pela Ordem dos Enfermeiros (OE) que doravante neste trabalho será designado de Enfermeiro Especialista do Perioperatório (EEP).

Ser enfermeiro do perioperatório é abraçar o processo cirúrgico na sua plenitude, ou seja, o período pré-operatório, intraoperatório e o pós-operatório. No período pós-operatório, a literatura reduz muito a ação do EEP à Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos (UCPA) e em caso de cirurgia de ambulatório (CA), ao recobro 1 e 2, à chamada telefónica das 24 horas e em alguns casos um contacto tardio preferencialmente ao sétimo dia (Duarte & Martins, 2020, p.132). No pós-operatório imediato (UCPA ou Recobro 1 e 2, no caso de CA) é necessária uma equipa de enfermagem diferenciada, focalizada na avaliação e na vigilância constante (...) *detentora de conhecimentos e competências que lhe permitam uma deteção precoce de eventuais complicações, bem como uma atuação adequada e eficaz* (Duarte & Martins, 2020, p.122). Porém, estará a especialidade de enfermagem do perioperatório restrita no período pós-operatório imediato? Quais os limites temporais da intervenção do enfermeiro especialista do perioperatório?

A evolução tecnológica aliada à evolução da ciência e investigação permitiram a proliferação de tratamentos e técnicas de cura ou de melhoria dos sintomas com impacto positivo nos resultados de saúde e bem-estar físico, psíquico e emocional da pessoa, exigindo aos enfermeiros do perioperatório competências avançadas e cada vez mais especializadas. Nessa perspetiva, a Enfermagem no ambiente perioperatório deve transcender a visão mecanicista e técnica, procurando compreender a pessoa como um ser único e holístico, com as suas necessidades físicas, emocionais e espirituais, desenvolvendo habilidades de

comunicação, empatia, escuta ativa e respeito pela autonomia da pessoa, assim como deverão atualizar constantemente os seus conhecimentos sobre os avanços tecnológicos e científicos na área de especialidade, de forma a prestar cuidados de qualidade com a máxima segurança.

A prática clínica baseada em quadros teóricos e modelos conceptuais, estabelece e reforça a identidade científica da disciplina de Enfermagem e fornece a estrutura que permite cuidados baseados em evidências (Kološć et al., 2020). Deste modo, foi utilizado como referencial teórico dos cuidados, por considerarmos o que melhor descreve esta área de enfermagem, o Modelo Conceptual Focado na Pessoa do Perioperatório (MCFPP) dado que documenta e mapeia a prática dos cuidados de enfermagem perioperatórios individualizados e holísticos à pessoa em processo de vivência cirúrgica, contribuindo para a Prática Baseada na Evidência (PBE) e garantindo a segurança e qualidade das intervenções de enfermagem (Kološć et al., 2020).

Anualmente mais de 100 milhões de pessoas nos países desenvolvidos são submetidas a cirurgia desenvolvendo cicatrizes (Edwards, 2022; Gauglitz et al., 2011). Dados de 2021 do Instituto Nacional de Estatística (INE) mostram que em Portugal foram realizadas 2779 cirurgias por dia, traduzindo-se em aproximadamente 1.014.335 cirurgias/ano, estando neste número excluídas as pequenas cirurgias, procedimentos possíveis de realizar fora do bloco operatório, mas que também formam cicatrizes.

O tecido cicatricial representa o resultado do processo de cicatrização essencial para a reparação e reconstrução de tecidos após lesões, incluindo a formação de uma marca visível à superfície da pele (cicatriz) e a deposição de matriz extracelular (fibrose) nas áreas danificadas ou inflamadas, com ou sem desenvolvimento de uma resposta patológica (Almadori & Butler, 2024; Lin & Lai, 2024). Surge como resultado de danos mecânicos, queimaduras, agentes químicos ou biológicos, doenças de pele de longa duração e procedimentos cirúrgicos, sendo a sua prevalência significativa como mostrou um estudo epidemiológico internacional realizado com 11.100 participantes onde 48,5% apresentaram pelo menos uma cicatriz, com impacto significativo na qualidade de vida (Amici et al., 2022; Lubczyńska et al., 2023). Além das questões estéticas e psicossociais, o tecido cicatricial, pode manifestar dor, prurido, perda ou diminuição da sensibilidade e função ou amplitude de movimento, comprometendo o desempenho de funções básicas e atividades de vida diária, representando uma ameaça à qualidade de vida a longo prazo da pessoa, tornando-se assim no novo foco de atenção na enfermagem perioperatória (Edwards, 2022; Riedemann et al., 2023).

Os Enfermeiros Especialistas do Perioperatório, pelos conhecimentos técnico-científicos que possuem do ato cirúrgico, entendem a extensão que o tecido cicatricial poderá ter e aliando os conhecimentos relacionais, éticos e complementares como a tecnologia laser, socorrendo-se da mais recente evidência científica e instrumentos de medida validados para uma prática avançada, permitem ter uma abordagem mais holística do tecido cicatricial e da pessoa alvo dos cuidados, promovendo a qualidade de vida, prevenindo complicações no pós-cirúrgico e expandindo os horizontes da enfermagem perioperatória para além do período pós-operatório imediato (Da Costa et al., 2021).

Laser” é um acrónimo de *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation* que traduzindo à letra, significa *Luz Amplificada pela Emissão Estimulada de Radiação*. Os lasers são considerados o tratamento de primeira linha, apresentando melhorias significativas na flexibilidade, textura, cor e aparência geral da cicatriz, sendo que as pessoas sem acesso a estes podem não estar a receber o melhor tratamento disponível (Seago et al., 2020).

Os enfermeiros especialistas têm um papel fundamental em determinar as estratégias de tratamento mais adequado sendo que para isso deverá recorrer à mais recente evidência científica e munir-se de instrumentos fiáveis e validados para a avaliação das suas intervenções que no caso do tecido cicatricial deverá retratar com precisão as suas principais características e documentar a evolução em resposta a um tratamento, com o objetivo de melhorar o estado clínico da pessoa (Da Costa et al., 2021). Numa revisão sistemática do conteúdo dos instrumentos de medição de resultados utilizados para medir a qualidade da cicatriz, percebeu-se que a maioria dos instrumentos utilizados foram escalas relatadas pelo médico (41%), dispositivos de medição (30%), escalas relatadas pelo paciente (26%) e escalas combinadas relatadas pelo médico e pelo paciente (3%) (Carrière et al., 2019).

As escalas são consideradas um método não invasivo, de fácil utilização e baixo custo que convertem parâmetros subjetivos numa medida objetiva de avaliação (Lenzi et al., 2019). A literatura mostra que existem várias escalas desenvolvidas com o objetivo de avaliar cicatrizes, sendo a escala POSAS e VSS as mais utilizadas (Carrière et al., 2019; As Costa et al., 2021). No entanto, tendo como referencial teórico o MCFPP, ao colocar o paciente no centro dos cuidados de enfermagem, é necessário recorrer a instrumentos que tenham em conta a perspetiva da pessoa alvo dos cuidados, até porque, pesquisas anteriores demonstraram que pacientes e profissionais da área da saúde podem valorizar e ter perceções distintas em relação às características das cicatrizes, além de utilizarem linguagem diferente para descrever as mesmas características o que ressalta a importância da comunicação entre ambas as partes (Carrière, 2023a). Devido a essas diferenças de perspetiva, linguagem e operacionalização, uma avaliação completa e minuciosa da cicatriz deve considerar tanto a

perspetiva do profissional quanto do paciente, como é o caso da Patient and Observer Scar Assessment Scale – POSAS, motivo pela qual a selecionamos para a adaptarmos culturalmente e posterior validação (Carrière, 2023b).

Ao longo do percurso pessoal, académico e profissional, sempre foi tido como premissa máxima o “cuidar como gostaríamos de ser cuidados”, assim, aliando os conhecimentos técnico-científicos de enfermagem, do perioperatório e da tecnologia laser, à sonhada enfermagem de navegação no perioperatório, pretendemos nesta dissertação refletir sobre uma nova área a explorar na especialidade em EMCEPSP. Deste modo a presente dissertação encontra-se dividida em duas partes sendo a primeira destinada a abordar o percurso de aquisição e aprimoramento de competências comuns e específicas na área de especialidade e a segunda parte é apresentado o projeto de investigação desenvolvido ao longo do segundo ano do ciclo de estudos.

Na primeira parte, o primeiro capítulo é apresentado o referencial teórico que serviu de base à prática profissional assim como é apresentado o local onde se desenvolveu o estágio. No segundo capítulo são explanados cada um dos quatro domínios de competência das competências comuns realizando uma análise critico-reflexiva das atividades desenvolvidas para a sua aquisição, assim como no terceiro e último capítulo onde são apresentadas as competências específicas.

Na segunda parte, é exposto o projeto de investigação levado a cabo neste segundo ano que tem como objetivo avaliar a eficácia da terapia a laser não ablativo na gestão do tecido cicatricial. O presente estudo dividiu-se em duas fases sendo a primeira correspondente à tradução e adaptação transcultural da POSAS 3.0 para a população portuguesa, e a segunda fase um estudo quase experimental do tipo pré-teste, pós-teste para avaliar a eficácia da terapia laser na gestão do tecido cicatricial. Assim nesta segunda parte será apresentada a fundamentação e enquadramento teórico de forma mais exaustiva, a metodologia, os resultados e discussão dos resultados.

Concluindo, a presente dissertação é o espelho do pensamento critico-reflexivo das atividades desenvolvidas e prática clínica vivenciada que permitiram demonstrar a aquisição das competências comuns e específicas do EEEMCPSP, bem como explorara o universo da investigação, desafiando a aquisição de competências para o desenvolvimento pessoal, profissional e da profissão de enfermagem.

PARTE I – COMPONENTE DE ESTÁGIO

1. Enquadramento dos contextos de estágio

A arte de cuidar em enfermagem é o cuidar de pessoas por pessoas que gostariam de ser cuidadas como cuidam.
(Gisela Campos, 2024)

De forma a proporcionar uma melhor compreensão das atividades desenvolvidas, consideramos fundamental conhecer e compreender o contexto onde estas foram realizadas, assim como explorar a importância do referencial teórico utilizado na prática profissional, destacando a sua influência na aquisição, desenvolvimento e aprimoramento das competências comuns e específicas da Enfermagem Médico-Cirúrgica (EMC) na área de especialização de enfermagem à pessoa em situação perioperatória.

A Enfermagem é a profissão que, na área da saúde, tem como principal objetivo prestar cuidados de enfermagem à pessoa, sã ou doente, ao longo do seu ciclo de vida, à família, cuidador ou pessoa significativa da pessoa alvo dos cuidados e aos grupos e comunidade onde esta se encontra inserida, promovendo a saúde e prevenindo a doença, de forma a manter, melhorar e recuperar a saúde, ajudando-a a alcançar a sua capacidade funcional máxima (Decreto-Lei n.º161/96, 1996). Na área de especialização em enfermagem médico-cirúrgica na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória o alvo de intervenção é o mesmo, direcionado para a vivência da experiência cirúrgica e anestésica a que são submetidos.

Num ambiente como o BO onde a vulnerabilidade é *verbo*, onde *todos são conhecidos ou rotulados com números ou expressões (...) palavras como “cuidar” ou “acolhimento” perdem significado* e o “tratar” passa muitas vezes à frente do cuidar (Duarte & Martins, 2020, p.44). Como premissa máxima ***cuidar como gostaríamos de ser cuidados***, defendemos que a arte do cuidar na enfermagem deve-se ao facto de serem pessoas que cuidam de outras pessoas como gostariam de ser cuidadas, voltando assim o seu foco de atenção para o ser humano alvo dos cuidados que se insere numa família e comunidade, guiando-o, apoiando-o, capacitando-o e auxiliando-o ao longo do ciclo vital nos processos de adaptação que esteja a vivenciar (Meleis, 2019; Meleis et al., 2000; Yayla, 2019). Alinhados com esta nossa convicção, a pessoa alvo de cuidados, que poderá ser a pessoa singular, mas também incluir a família, cuidador ou pessoa significativa, não a podendo dissociar da sua inserção numa coletividade, doravante neste documento, será designada de apenas pessoa.

1.1. O referencial teórico

A prática clínica, essencial para o desenvolvimento de competências, é fortemente influenciada por uma base teórica robusta. As teorias e modelos conceituais da enfermagem contribuem nitidamente para organizar os conhecimentos e delinear a prática dos cuidados de enfermagem. Enquanto ciência humana do cuidar, a enfermagem deve construir a sua base epistemológica numa visão holística, abraçando toda a complexidade da pessoa, trazendo a necessidade de mudança de paradigma no ambiente perioperatório (Watson, 1994; Riegel et al, 2018).

Em contexto cirúrgico, o grande destaque histórico recaía sobre o uso de equipamentos e competências técnicas, contudo a evolução tecnológica aliada à evolução da ciência e investigação permitiram a proliferação de tratamentos e técnicas de cura ou de melhoria dos sintomas, com impacto positivo nos resultados de saúde e bem-estar físico, psíquico e emocional da pessoa, exigindo aos enfermeiros do perioperatório outras competências avançadas. Nessa perspetiva, a enfermagem neste contexto tem de transcender a visão mecânica e tecnicista, abraçando uma visão holística da pessoa, procurando compreendê-la como um ser único com as suas necessidades físicas, psico-emocionais e espirituais.

Com a evolução da investigação em enfermagem, a prática dos cuidados tem como foco garantir a segurança da pessoa no processo de vivência cirúrgica, bem como tornar evidente os resultados obtidos com as intervenções de enfermagem. Nesse sentido, a *Association of periOperative Registered Nurses* (AORN), desenvolveu o *Perioperative Patient Focused Model* ou Modelo Conceptual Focado na Pessoa Perioperatória (MCFPP), que deveria ser lógico e aplicável aos procedimentos perioperatórios, às pessoas e populações, assim como deveria ainda orientar a prática dos cuidados de enfermagem perioperatórios, permitindo a investigação e consequente evolução da disciplina de enfermagem neste contexto (Rothock & Smith, 2000; Van Wicklin 2020). Assim, o MCFPP compõe o quadro teórico que documenta e mapeia a prática dos cuidados de enfermagem perioperatórios individualizados e holísticos à pessoa em processo de vivência cirúrgica, contribuindo para a PBE e garantindo a segurança e qualidade das intervenções de enfermagem (Koloßóc et al., 2020). Este retrata a relação entre os enfermeiros perioperatórios e a pessoa em situação perioperatória, que se constitui, como já mencionado, pela pessoa que será ou foi sujeita a uma intervenção cirúrgica ou anestésica, família, cuidador ou pessoa significativa, na prestação dos cuidados de enfermagem integrados e influenciados pelo sistema de saúde ou contexto de prática clínica.

O MCFPP é representado por uma circunferência dividida em 4 domínios considerados pilares: Segurança, Respostas Fisiológicas, Respostas Comportamentais e Sistema de Saúde (Figura 1). O domínio da Segurança é definido como *“A ausência de sinais e sintomas de lesão física não relacionados com o pretendido, efeitos terapêuticos de um procedimento cirúrgico ou outro procedimento invasivo”* (Van Wicklin 2020, p.4); O domínio das Respostas Fisiológicas como *“As respostas físicas, bioquímicas e funcionais ao objetivo efeitos terapêuticos de um procedimento cirúrgico ou outro procedimento invasivo”* (Van Wicklin 2020, p.4 e 5); O domínio das Respostas Comportamentais como *“As respostas psicológicas, sociológicas e espirituais dos pacientes e suas famílias ao procedimento cirúrgico ou outro procedimento invasivo.”* Este domínio também inclui o conhecimento da pessoa sobre o procedimento e a experiência perioperatória” (Van Wicklin 2020, p.4 e 5); E por último, o domínio do Sistema de Saúde como *“Os elementos de dados estruturais que existem no ambiente perioperatório ou sistema de saúde”* (Van Wicklin 2020, p.4 e 5). Estes três primeiros domínios representam características importantes da natureza do cuidado à pessoa e áreas críticas para qualquer indivíduo submetido a um procedimento cirúrgico ou invasivo. O quarto domínio (sistema de saúde) representa elementos que devem estar no ambiente para suportar o enfermeiro no seu trabalho nas atividades de assistência à pessoa, como por exemplo, funcionários, equipamentos, suprimentos, etc (Rothork & Smith, 2000; Van Wicklin 2020).

Figura 1: Modelo Focado no Paciente Perioperatório



Fonte: Van Wicklin, 2020.

Este modelo conceptual descreve a experiência cirúrgica dentro do sistema de saúde refletindo a interação entre os domínios e dando visibilidade aos cuidados de enfermagem perioperatórios durante o contínuo de vivência cirúrgica que é composto pelo período pré-operatório, intraoperatório e pós-operatório colocando no centro da representação a pessoa em situação perioperatória, de modo a que o processo de enfermagem dê ênfase ao

seu cuidado, respeitando-a pela sua unicidade, atendendo às suas necessidades e desejos, mas também à sua participação no processo de vivência cirúrgica através da capacitação para a tomada de decisão, assegurada pela interação com o enfermeiro perioperatório em todas as fases deste processo (Van Wicklin 2020). As inter-relações dos quatro domínios e subdomínios fundamentam a aplicação do processo de enfermagem dando destaque aos resultados (Van Wicklin 2020). Assim, os enfermeiros perioperatórios realizam uma avaliação da pessoa focada nos resultados pretendidos com os recursos disponíveis, o que auxilia na identificação de diagnósticos de enfermagem e na seleção de intervenções de enfermagem individualizadas (Van Wicklin 2020). O processo de avaliação é individualizado e orientado para os resultados desejados, identificando problemas de saúde, reais ou potenciais da pessoa durante o período perioperatório através de atividades diagnósticas e da escolha de diagnósticos de enfermagem apropriados às suas áreas de cuidados: segurança, respostas fisiológicas e respostas comportamentais que garantem um nível de bem-estar equivalente ou superior ao registado no pré-operatório.

Apesar do MCFPP existir desde 2000 as referências na literatura para aplicação na prática clínica ou para propósitos de pesquisa são limitadas pelo que se justifica continuar a realizar testes de pesquisa e validação (Van Wicklin 2020). Embora a AORN não se tenha manifestado em relação a este ponto, este modelo pode ser aplicado na prática, no contexto perioperatório e na investigação em enfermagem contribuindo para o desenvolvimento e promoção do conhecimento científico desta área, motivo pelo qual o escolhemos para o exercício da nossa prática e investigação (Kološóc et al., 2020).

1.2. *O contexto de estágio*

O Estágio de Enfermagem à Pessoa em Situação Perioperatória II foi realizado num hospital privado da zona norte do país no serviço de bloco operatório (BO), com um total de 440 horas de contacto na tipologia de estágio.

O BO possui três salas operatórias polivalentes equipadas para atender às necessidades cirúrgicas e anestésicas das intervenções realizadas, além da UCPA com capacidade atual para receber 6 camas e uma área de recuperação da UCA, dividida em duas fases, com capacidade para 4 camas na Fase 1 e 6 cadeirões na Fase 2, integrada na UCA. São realizadas cirurgias programadas, convencionais e ambulatoriais, das 7h às 23h, de segunda a sábado, no entanto quando devidamente programado há possibilidade de decorrer noutros horários.

Fundada há séculos, a instituição ao manter o edifício de origem, necessitou de reorganizar e reestruturar o serviço de forma a cumprir, da melhor forma possível, as

indicações legais para o serviço e os padrões de segurança exigidos (Decreto-Lei n.º127/2014, 2014; Portaria n.º291/2012, 2012; UONIE/ACSS, 2011). Assim, este serviço possui três áreas de acesso distintas, destinadas a atividades específicas, garantindo a proteção dos profissionais, das pessoas alvo de cuidados e dos materiais contra possíveis fontes de contaminação cruzada. A área livre, que inclui a zona de receção e acolhimento dos pacientes, profissionais e material não exige o uso de vestuário específico, porém a área semi-restrita, já o exige, abrangendo as áreas de armazenamento de materiais, equipamentos, instrumental cirúrgico estéril, receção de pacientes, salas de trabalho, sala de descanso dos profissionais, áreas de cuidados pré e pós-operatórios e recobro da CA sendo nesta área onde se encontra disponível um carro com material para abordagem de Via Área Difícil (adulto e pediátrico), carro de emergência (com desfibrilhador). O acesso a essa área é restrito a profissionais e utentes, permitindo a presença de visitantes ou acompanhantes somente quando justificado e devidamente fardados. A área restrita do BO é composta pelas salas operatórias, equipadas com equipamentos cirúrgicos e anestésicos, destinadas a procedimentos cirúrgicos ou exames que requerem anestesia geral ou loco-regional que a fim de minimizar riscos de infeção e garantir boas práticas cirúrgicas, o seu acesso é controlado quanto ao número de elementos, entradas e saídas assim como ao controle da temperatura, humidade, sobrepressão e renovação do ar.

Quanto aos recursos humanos, o BO recebe profissionais externos ao serviço e que exercem funções temporárias, como cirurgiões, anestesistas, enfermeiros instrumentistas, técnicos de diagnóstico e terapêutica, assistentes técnicos, entre outros; e possui os profissionais do BO, com 36 enfermeiros dos quais 13 são residentes e 23 em regime de prestação de serviços, e ainda 19 assistentes operacionais (5 no serviço de esterilização e 14 no BO). A distribuição dos enfermeiros nos diversos postos de trabalho é estabelecida diariamente pelo enfermeiro gestor, seguindo um plano de trabalho que tem em conta as cirurgias programadas, as vagas na UCPA e recobros da UCA de acordo com as indicações para as dotações seguras (Regulamento n.º743/2019, 2019). Durante o turno da manhã e da tarde, em número de dois enfermeiros por sala asseguram o funcionamento das 3 salas do BO uma vez que o enfermeiro instrumentista vem com a equipa cirúrgica. Outros dois enfermeiros são designados para a UCPA e a UCA. Além destes elementos ainda estão presentes em cada turno um enfermeiro-coordenador e o enfermeiro gestor.

No que diz respeito à governança, no início do estágio, apenas existe um enfermeiro gestor para o BO, UCPA, UCA e Serviço de Esterilização, no entanto, após reflexão com o enfermeiro gestor sobre as dificuldades de gestão dos serviços e após referenciação às chefias de topo, ainda no decorrer do estágio vimos a sua resolução com a passagem do

serviço de esterilização para uma gestão independente do serviço de BO. Tendo em conta a estrutura física do hospital privado e que o serviço deixou de ser gerido por uma irmandade católica há pouco mais de meia década, consideramos que o enfermeiro gestor, muito pelas competências inerentes ao título de especialista que detém, desenvolveu um excelente trabalho de gestão e melhoria da qualidade, quer na criação de circuitos promotores da segurança, quer na gestão e contratação de recursos humanos

Concordamos com Bello et al (2022) ao considerar que o ambiente hospitalar atual, apesar de modernizado, é complexo devido à pressão financeira, à influência política e os riscos mediados pelas redes sociais, moldando o fluxo de trabalho e influenciando os interesses individuais e coletivos, principalmente no cenário do perioperatório onde existem vários grupos profissionais com agendas diferentes, equipas dinâmicas, altos níveis de stress e interesses divergentes. No entanto, é necessário observar estes desafios e compreender que estes não podem ser geridos de forma eficaz apenas com regras ou protocolos institucionais, sendo determinante a criação e incentivar uma cultura de trabalho onde os prestadores de cuidados, além do interesse em cuidar da saúde das pessoas, também cuidam da saúde da instituição. Para isso é necessário definir e alinhar valores fundamentais interdisciplinares de boa prática, alocação fiável do tempo de sala, rentabilidade, cuidados seguros, tecnicamente avançados e a satisfação de todos os intervenientes, sendo um fator determinante no sucesso económico, aspetos que serão explorados no próximo capítulo (Bello et al., 2022).

Por fim, no início do estágio foram traçados objetivos específicos que complementaram os objetivos gerais estabelecidos para a UC, sendo estes:

- Colaborar ativamente no desenvolvimento de um projeto de melhoria contínua alicerçado no quinto pilar do plano nacional para a segurança dos doentes: Práticas seguras em ambientes seguros – identificação e prevenção da hipotermia perioperatória inadvertida (HPI);
- Desenvolver competências especializadas em enfermagem perioperatória através da observação e da análise crítico-reflexiva da experiência vivenciada;
- Refletir sobre a relevância do enfermeiro especialista em enfermagem perioperatória no processo de tomada de decisão em situações complexas, no período pós-operatório tardio.
- Aplicar o conhecimento do enfermeiro especialista em enfermagem perioperatória na avaliação e gestão do tecido cicatricial no pós-cirúrgico, com base na evidência científica;
- Disseminar o conhecimento dos resultados de investigação em enfermagem Perioperatória.

2. Competências comuns do enfermeiro especialista

O enfermeiro especialista é aquele a quem é reconhecida competência científica, técnica e humana na prestação de cuidados de enfermagem especializados nas áreas de especialidade e que demonstra habilidades avançadas de julgamento clínico e tomada de decisão, conforme estabelecido no Regulamento n.º140/2019 (2019) da OE. Deste modo, ao enfermeiro especialista, além das competências específicas da área de especialidade, são reconhecidas competências designadas por comuns, independentemente da sua área de especialização.

Partilhadas por todos os enfermeiros especialistas, as competências comuns são demonstradas através da elevada capacidade de conceção, gestão e supervisão de cuidados e, ainda, através de um suporte efetivo ao exercício profissional especializado no âmbito da formação, investigação e assessoria (Regulamento n.º140/2019, 2019). Por outro lado, as competências específicas, que serão abordadas no próximo capítulo, são as que decorrem das respostas humanas aos processos de vida e problemas de saúde no campo de intervenção definido para cada área de especialidade, demonstradas através do elevado grau de adequação dos cuidados às necessidades de saúde das pessoas (Regulamento n.º140/2019, 2019).

As competências comuns dos enfermeiros especialistas assentam em quatro principais domínios que reúnem um conjunto de competências com linha condutora semelhante e elementos relacionados, sendo estes: a responsabilidade profissional, ética e legal; a melhoria contínua da qualidade na prestação de cuidados; a gestão dos cuidados e o desenvolvimento de aprendizagens profissionais (Regulamento n.º140/2019, 2019).

Considerando que as competências específicas apenas são possíveis de adquirir se as competências comuns estiverem na base, ao longo deste capítulo serão abordados, individualmente, numa perspetiva critico-reflexiva, cada domínio de competência comum dos enfermeiros especialistas fazendo sempre que oportuno referencia às competências específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Perioperatória que doravante neste trabalho será designado de Enfermeiro Especialista do Perioperatório (EEP) e ainda aos objetivos específicos supramencionados no capítulo anterior.

2.1. Domínio da responsabilidade profissional, ética e legal

O presente domínio menciona que o *EEP desenvolve uma prática profissional, ética e legal, na área de especialidade, agindo de acordo com as normas legais, os princípios éticos e a deontologia profissional e garante práticas de cuidados que respeitem os direitos humanos e as responsabilidades profissionais* (Regulamento n.º140/2019, 2019, p.4745).

O artigo 1º da Declaração Universal dos Direitos Humanos em 1948 refere que *Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e em direitos. Dotados de razão e de consciência, devem agir uns para com os outros em espírito de fraternidade* (Declaração Universal dos Direitos do Homem, 1978, p.489). Em Portugal, a importância do respeito pela dignidade humana é consagrada no Artigo 1.º da Constituição (2005, p.18), que declara que Portugal é uma *república soberana, baseada na dignidade da pessoa humana (...)*. Esse princípio é fundamental não apenas para o sistema jurídico do país, por ser a primeira norma constitucional, mas também para a Deontologia de Enfermagem Portuguesa. O Código Deontológico do Enfermeiro, no seu Artigo 78.º (2015), também estabelece o respeito pela dignidade humana como um princípio fundamental. Portanto, podemos afirmar que a dignidade humana é uma característica intrínseca ao ser humano assim como o respeito pela mesma, sendo que todo o ser humano tem o direito de ser respeitado como ser único, com consciência, liberdade e autonomia, independentemente da sua etnia, classe social, ideologia política, religiosa ou filosófica e não *ser tratado como coisa ou objeto* (Duarte & Martins, 2020, p.21).

É perentório que o EEP, além da necessidade de saber a técnica anestésica, a técnica cirúrgica, o posicionamento da pessoa, o tipo de material e equipamento necessário na sala operatória e os exames complementares de diagnóstico, consiga aprimorar competências de comunicação verbal e não verbal para compreender e corretamente detetar os sentimentos e emoções da pessoa, família ou pessoa significativa alvo de cuidados, não deixando a comunicação apenas para breves palavras de circunstância como Check-List (nome, data de nascimento, ao que vai ser operado, etc.) cuidando da pessoa com o respeito e a dignidade que merece tendo em conta o seu contexto familiar e social.

O respeito pela dignidade da pessoa prende-se ainda com o respeito pela sua autodeterminação e tomada de decisão, sendo que o enfermeiro perioperatório tem a responsabilidade de além de confirmar o consentimento informado assegurar que a pessoa compreende a informação para o total consentimento livre e esclarecido (Regulamento n.º429/2018, 2018). O consentimento informado é um direito estabelecido na Constituição da República, na Declaração Universal de Bioética e Direitos Humanos, e nos códigos

deontológicos dos profissionais de saúde que garante que qualquer intervenção médica numa pessoa é apenas permitida com o seu devido consentimento livre e esclarecido, sendo a sua falta considerada uma violação do direito de a pessoa exercer autonomia sobre seu próprio corpo. De acordo com o artigo 150º do Código Penal Português, as intervenções e tratamentos médico-cirúrgicos realizados por profissionais autorizados, com o objetivo de prevenir, diagnosticar, tratar doenças ou aliviar o sofrimento, não são consideradas uma violação da integridade física, no entanto, o artigo 156º estabelece que a realização de intervenções ou tratamentos sem o devido consentimento da pessoa ou familiar é punível, como em casos de menores ou de incapacidade comprovada da pessoa. No entanto, existem exceções que estão contempladas na lei, sendo estas quando o consentimento não pode ser obtido imediatamente sem colocar a vida, o corpo ou a saúde em perigo, ou quando a intervenção necessária difere daquela consentida, mas é considerada necessária pelos conhecimentos médicos. Além destas situações existe ainda o consentimento presumido que se aplica em situações de urgência, onde se presume que a pessoa deseja viver e consentiria os procedimentos se estivesse consciente. Deste modo, para que o consentimento seja livre e esclarecido é necessário que a pessoa seja detentora de autonomia e informação adequada para decidir em consciência e liberdade, sobre a sua saúde.

Assim, apesar de ser explícito a importância dada ao respeito pela dignidade da pessoa humana e tudo o que ela representa, nos diversos documentos legais mundiais, nacionais, e profissionais, de nada serve se esta máxima não for transferida para a prática clínica. Tendo o referencial teórico supramencionado na base da nossa atuação e sendo da responsabilidade do EEP, foi alvo de implementação, colocar a pessoa no centro do processo de enfermagem, mobilizando conhecimentos e habilidades para cuidar da pessoa e família/pessoa significativa, confirmando o consentimento informado e assegurando que recebeu e compreendeu toda a informação para o seu total, livre e esclarecido consentimento para o processo a vivenciar, promovendo deste modo o respeito pelos seus valores, costumes, crenças espirituais e práticas específicas e incluindo-a nas decisões da sua experiência perioperatória, capacitando-a para o autocuidado e reintegração familiar e social, fazendo a diferença com os seus cuidados e conhecimentos (Regulamento n.º140/2019, 2019; Regulamento n.º429/2018, 2018; Van Wicklin, 2020).

Ainda neste domínio, ao longo do estágio, sendo fundamental e da competência do EEP, garantimos o direito à privacidade da pessoa, expondo-a o mínimo possível quer em termos físicos durante as intervenções de saúde, quer em termos pessoais, assegurando a confidencialidade e a segurança da informação escrita e oral adquirida enquanto

profissionais, gerindo na equipa as práticas de cuidados, fomentando a segurança, a privacidade e a dignidade da pessoa (Regulamento n.º140/2019, 2019).

Ao analisarmos a vivência da hospitalização, esta por si só, já torna a pessoa vulnerável, especialmente quando é necessária uma intervenção cirúrgica ou outro procedimento invasivo, onde se tornará dependente dos cuidados dos profissionais de saúde pelas alterações de consciência a que será submetida, impedindo-a de tomar decisões sobre os seus cuidados e saúde. No entanto, não nos podemos esquecer que a vulnerabilidade é também uma condição inerente ao ser humano pela sua finitude ou como acontece quando a pessoa é admitida em estado crítico, incapaz de manifestar as suas preferências ou consentimento devido a estados alterados de consciência. Neste sentido, é imperativo salientar *o papel do enfermeiro perioperatório como “advogado” (..) da pessoa* (Duarte & Martins, 2020, p.4), tal como descrito para a unidade de competência do EEP – promove cuidados à pessoa em situação perioperatória – onde se responsabiliza *pela pessoa tomando a cargo o conforto, a integridade, a privacidade e o cumprimento da vontade expressa, até que a mesma tenha capacidade para os assegurar* (Regulamento n.º429/2018, 2018, p.19367).

Assim, é impreterível que o EEP capacite a pessoa assim como a família e ou pessoa significativa, para a gestão da experiência cirúrgica sendo que para a sua concretização, é necessário e foi implementado, estabelecer uma relação de ajuda, facilitando a expressão de emoções, promovendo uma esperança realista e alívio da ansiedade, preparando a pessoa para possíveis alterações decorrentes da intervenção, adaptando sempre a linguagem à pessoa, garantindo que a informação é compreendida corretamente.

Ao longo dos percurso de estágio, procuramos, em conjunto com o enfermeiro tutor, observar, refletir e agir, tomando decisões tendo como foco dos cuidados a pessoa e o respeito pela dignidade da pessoa humana, reconhecendo os princípios: da vulnerabilidade, da beneficência e não maleficência, da autonomia e da privacidade, participando sempre que oportuno no processo de tomada de decisão em equipa, considerando o conhecimento científico, a experiência adquirida e a deontologia profissional, promovendo um ambiente seguro na prestação de cuidados.

Gostaríamos também de realçar que o respeito por uma prática profissional ética e legal, norteadas pela deontologia, pelos princípios éticos e pelo respeito das normas legais e institucionais, não se cingiram apenas à prestação de cuidados à pessoa em situação perioperatória. Também abrangeram o conhecimento do regulamento do BO e dos protocolos do serviço, assim como a planificação e execução de projetos de melhoria contínua e de investigação científica, no que se refere aos pedidos de autorização solicitados

à comissão executiva, assim como aos pedidos de parecer do estudo à Comissão de Ética da ESSnorteCVP e à Unidade de Investigação e Desenvolvimento (UID) (Anexo I).

Em suma, o presente domínio descreve que o EEP demonstra um exercício seguro, profissional e ético, utilizando habilidades de tomada de decisão ética e deontológica, demonstrando uma prática de cuidados que respeita os direitos humanos, reconhecendo os princípios: da vulnerabilidade, da beneficência e não maleficência, da autonomia e da privacidade, analisando e interpretando as situações específicas de cuidados especializados, gerindo situações potencialmente comprometedoras para a *pessoa*, cumprindo com as responsabilidades profissionais, pelo que, perante o exposto pensamos que a aquisição e desenvolvimento de competências no domínio da responsabilidade profissional, ética e legal foi demonstrada (Regulamento n.º140/2019, 2019; Regulamento n.º429/2018, 2018).

2.2. Domínio da melhoria da qualidade

O presente domínio consigna que o EEP garante um papel dinamizador quer no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica, quer no desenvolvimento de práticas de qualidade, gerindo e colaborando em programas de melhoria contínua e garantindo um ambiente terapêutico e seguro (Regulamento n.º140/2019, 2019).

A qualidade na saúde e a segurança da pessoa são dois conceitos que estão intimamente relacionados e são uma prioridade na saúde pública. O primeiro refere-se à garantia de que os cuidados prestados ao indivíduo e população sejam eficazes, seguros e estejam em conformidade com as melhores práticas estabelecidas pela comunidade médica e científica, aumentando a probabilidade de alcançar resultados de saúde desejados (Barroso et al., 2021). Quanto ao segundo conceito, no Plano de Ação Mundial para a Segurança do Doente 2021-2030 (PAMSD), a Organização Mundial da Saúde (OMS) define a segurança da pessoa como um conjunto de atividades organizadas que promovem uma cultura, procedimentos, comportamentos, tecnologias e ambientes seguros na prestação de cuidados de saúde e visam, de maneira consistente e sustentável, reduzir a ocorrência de danos evitáveis, diminuindo a probabilidade de erros e minimizando o impacto desses quando sucedem (WHO, 2021). Não nos podemos esquecer que a segurança da prestação de cuidados de saúde engloba não só a segurança da pessoa intervencionada, mas também a segurança dos profissionais de saúde e dos ambientes em que os cuidados são prestados (Lebre et al., 2022).

A definição dos Padrões de Qualidade na Enfermagem Perioperatória em 2017, fundamental para incitar a melhoria contínua dos cuidados prestados e consolidação da

profissão, estabeleceu o nível de excelência na prática clínica da Enfermagem Perioperatória, orientando a reflexão e a tomada de decisão dos EEP e na definição de indicadores de qualidade sensíveis aos seus cuidados (OE, 2017). Assim, o enfermeiro especialista em enfermagem à pessoa em situação perioperatória desempenha um papel crucial na organização dos cuidados de enfermagem, como a elaboração e atualização de procedimentos e recomendações com base na evidência científica e na evolução tecnológica visando a máxima eficácia das suas intervenções orientando-as para os melhores resultados possíveis da pessoa (OE, 2017; Van Wicklin, 2020).

Nesta linha de pensamento, logo nos primeiros turnos foi possível observar e compreender a singularidade do ser humano na interpretação do que não é explícito. De facto, apesar da existência de listas de verificação e registo em folha própria estilo Check-List, com indicações major dos procedimentos diários de controlo às salas para *Abertura de sala* na área anestésica e cirúrgica, constatou-se que esta era interpretada de diferentes formas, talvez influenciada pela própria personalidade, pela formação base, experiência pessoal e profissional ou ainda pelas competências adquiridas, o que podemos considerar um fator de risco para a pessoa, equipa e instituição (Cheraqpur et al., 2022). Sendo da responsabilidade do EEP garantir a verificação da lista de procedimentos com vista à segurança da cirurgia e uma vez que a definição clara de processos de trabalho ajudam a reduzir a variabilidade da prática, traduzindo-se em melhores resultados (Hooven & Altmiller, 2024), desenvolveu-se um formulário de “Abertura de sala” (Apêndice I) para a área anestésica e cirúrgica, para a UCPA e a UCA, onde, através de um QR code, os enfermeiros destacados, têm acesso a diretrizes específicas de verificação de operacionalidade de equipamentos e de reposição e preparação de material específico para que a sala possa cumprir os requisitos de segurança para abertura tornando o procedimento replicável e homogêneo que foi apresentado à equipa em reunião (Apêndice II) (Regulamento n.º140/2019, 2019; Regulamento n.º429/2018, 2018). Diariamente é, também, igualmente realizada a verificação operacional dos monitores/desfibrilhadores do carro de emergência assim como do carro de via aérea difícil, essenciais na vigilância e recuperação de situações de risco e paragem cardiorrespiratória. A implementação destes procedimentos diários permite identificar atempadamente qualquer falha que possa comprometer a segurança, de forma a ser notificada e solucionada sem prejuízo para a pessoa e existindo tempo para uma reorganização do plano cirúrgico traduzindo-se numa melhoria da operacionalidade da sala e equipa cirúrgica. Foi gratificante no final do percurso do estágio receber o feedback dos enfermeiros que além de mencionarem que o facto de estar mais claro o que lhes era pedido

no procedimento de *Abertura de Sala*, perceberam que existia um maior rigor e compromisso da equipa em garantir a sua correta execução.

Ainda relativamente ao carro de emergência, este carece de uma verificação mensal para garantir que se encontra completo e com validade, no entanto este procedimento não se encontrava bem explícito, levantando algumas dúvidas em determinadas situações nomeadamente à validade com que a farmácia tem de ser avisada para substituição de medicamentos por validade dos mesmos e à remoção dos medicamentos que careciam de validade, sem a substituição imediata, ficando o carro incompleto traduzindo-se num fator de risco absoluto para a pessoa e instituição. Sabendo que o carro de emergência deverá estar sempre reposto e com a devida validade dos seus constituintes, desenvolvemos um algoritmo de atuação para cada uma das verificações realizadas ao Carro de Emergência (Apêndice III) assim como uma Check-List do Carro de Emergência (Apêndice IV), em forma de documento editável, onde é registado o número e a validade dos constituintes do carro que alerta através de um sistema de cores os medicamentos que se encontram com validade “vencida” (inferior a 3 meses – cor vermelha, carecendo de substituição imediata), comprometida (com validade entre os 4 e 3 meses – cor amarela, requerendo o pedido à farmácia para sua substituição na próxima revisão), e em conformidade. (com uma validade superior a 4 meses – cor verde). Pela facilidade de interpretação destes dois documentos, a adesão à implementação destes na rotina do serviço foi um sucesso, alastrando-se a outros serviços do hospital.

Outro procedimento importante que foi alvo de atenção foi a lista de verificação da segurança cirúrgica. O programa *“Cirurgia Segura, Salva Vidas”* foi estabelecido pela Aliança Mundial para a Segurança do Doente, da Organização Mundial de Saúde (OMS), com a finalidade de reduzir o número de mortes relacionadas com a cirurgia e anestesia definindo um conjunto de normas de segurança que podem ser aplicadas em todos os países e em todos os contextos (DGS, 2010). (...) *Obrigatório em todos os blocos operatórios do Serviço Nacional de Saúde e das entidades com ele contratadas, sendo considerado o padrão mínimo de qualidade clínica* (DGS, 2013, p.1), a sua implementação integra a *Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica* que consiste numa confirmação oral, efetuada pela equipa cirúrgica (enfermeiros, anestesistas e cirurgiões) e registada numa plataforma informática criada para o efeito. Esta divide-se em três etapas: antes da indução anestésica – *sign in*, imediatamente antes da incisão – *time out* e antes do doente sair da sala de operações – *sign out* onde são verificados diversos fatores que contribuem para a segurança da pessoa alvo dos cuidados. Apesar do caráter obrigatório, este procedimento deve e foi sempre realizado com seriedade e atenção, pois abrange um conjunto de informações cruciais para a segurança da pessoa

intervencionada como: a sua identificação, a localização do procedimento cirúrgico e a confirmação da esterilização dos instrumentos utilizados, entre outros itens. Assim, é recomendado designar uma única pessoa para confirmar a conclusão de cada etapa da lista, apelidada de coordenador da lista de verificação uma vez que esta (...) *pode assegurar que as medidas de segurança não são omitidas na pressa de avançar para a próxima etapa da operação* (DGS, 2010, p.5). Neste hospital a responsabilidade de implementação da lista de verificação é do enfermeiro de anestesia.

Após a primeira semana de estágio onde foi possível observar a dinâmica do serviço e as potencialidades de melhoria, reconhecendo o contributo que o EEP é para o serviço e qualidade dos cuidados, foi delineado como objetivo específico como já mencionado: Colaborar ativamente no desenvolvimento de um projeto de melhoria contínua alicerçado no quinto pilar do plano nacional para a segurança dos doentes: Práticas seguras em ambientes seguros – identificação e prevenção da HPI.

Em 2022 a DGS atualizou a Norma 020/2015 de 17/11/2022 – “Feixe de Intervenções” para a Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico – onde menciona que é necessário garantir a homeostasia no perioperatório através da manutenção da normotermia (temperatura $\geq 36^{\circ}\text{C}$), da normoglicemia ($\leq 180 \text{ mg/dl}$) e da manutenção da saturação periférica de oxigénio (SpO_2) igual ou superior a 95% para prevenir a infeção do local cirúrgico (DGS, 2022). Como um dos cinco sinais vitais, a temperatura corporal (10003507) é um foco de enfermagem definido pela ICN (2019) como *calor interno do corpo, relacionado com o metabolismo corporal*, sendo expectável que a sua monitorização seja rotineiramente avaliada, incluindo nos pacientes submetidos a cirurgia (Munday et.al., 2023). Em contexto de BO e em contraste com os avanços na avaliação anestésica pelo rigor na monitorização dos parâmetros fisiológicos, há evidências de que a temperatura corporal é um dado muitas vezes negligenciado não sendo implementada a sua monitorização rotineiramente no período perioperatório aumentando o risco de HPI (Munday et.al., 2023). A HPI é definida como uma diminuição da temperatura corporal central abaixo de 36°C em pessoas submetidas a cirurgia, podendo ter início uma hora antes da indução anestésica no período pré-operatório, durante o período intraoperatório até 24 horas após a cirurgia, na unidade de internamento (Ode net al., 2022). As alterações da temperatura corporal central durante a cirurgia aumentam o risco de morbilidade e mortalidade se não forem tomadas precauções adequadas (Munday et.al., 2023; Ode net al., 2022).

Neste serviço, no processo da pessoa, apenas na folha de registo pré-operatório do serviço de admissão para Cirurgia de Ambulatório (CA) e na folha destinada ao período pós-operatório imediato, na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos (UCPA), tanto das cirurgias de

ambulatório quer das cirurgias com internamento, é que existe espaço para o registo deste sinal vital, apesar de na maioria das vezes não ser preenchido, corroborando a evidência científica que refere que a temperatura pré e intraoperatória raramente é monitorizada de acordo com as diretrizes (Alfonsi et al., 2019; Munday et al., 2020, 2023). Após a identificação da falha na monitorização deste sinal vital, procuramos compreender o motivo, sendo que a falta de termómetros era um dos fatores, o que levou à aquisição de termómetros, todos iguais, para a monitorização da temperatura no continuum do percurso da pessoa no BO. Dado que o processo da pessoa não dispunha de local para o seu registo, implementamos uma “folha diagnóstica” de registo da temperatura que foi apresentada à equipa (Apêndice V) para que fosse recolhida informação em relação à temperatura da pessoa, mas também do ambiente de forma a compreender a oscilação da temperatura nas pessoas submetidas a cirurgias da especialidade de ortopedia e cirurgia plástica. Durante dois meses, período de recolha de dados, foram recolhidas 48 folhas sendo que apenas se encontravam elegíveis 40 por falta de dados. Quando procuramos o número de cirurgias das especialidades alvo de intervenção, percebemos que no mesmo período foram realizadas 259 cirurgias, representando uma adesão de apenas 15,44%. Os motivos que encontramos para esta pouca adesão na recolha de informação foi o facto de a equipa de enfermagem ser maioritariamente composta por enfermeiros que acumulam funções nesta instituição, a pouca consciencialização para a problemática e a gestão de egos clínicos.

A literatura mostra que a prevenção da HPI está diretamente ligado a melhores resultados em saúde e traz vantagens durante o processo cirúrgico, incluindo a maior satisfação da pessoa submetida a uma intervenção cirúrgica, redução da ansiedade, menores perdas sanguíneas e consequente necessidade de transfusões, diminuição do tempo de permanência na UCPA ou de internamento na Unidade de Cuidados Intensivos (UCI), diminuição da incidência de eventos cardíacos, menor dependência de ventilação mecânica e recuperação mais rápida após ventilação, redução das Infecções do Local Cirúrgico (ILC) e, por fim, diminuição geral da mortalidade (Alfonsi et al., 2019; Munday et al., 2020, 2023).

Desenvolver e cimentar uma Cultura da Segurança do Doente (CSD) na prática dos cuidados de saúde foi identificado como uma necessidade estratégica no Plano Nacional para a Segurança do Doente (PNSD) entre 2015-2020 e que se mantém no PNSD 2021-2026. Os eixos estratégicos apresentados para implementar ações que garantam a qualidade dos cuidados e a satisfação da pessoa passam pela implementação de normas que regulam as boas práticas, mas também pela capacitação dos intervenientes no processo, sendo um dos objetivos estratégicos, aumentar a segurança em práticas e ambientes cada vez mais complexos (Lebre et al., 2022). A monitorização da temperatura é essencial para a segurança

da pessoa nos cuidados perioperatórios servindo como forma de reconhecimento, prevenção e tratamento de alterações na temperatura corporal (Munday et al., 2023). Seguindo as indicações da evidencia científica mais recente e como recomendado em Guidelines da AORN e no documento Práticas Recomendadas para Bloco Operatório – Prevenção e controlo da HPI a da Associação dos Enfermeiros de Sala de Operações Portugueses (AESOP, 2017) criamos um algoritmo de identificação, prevenção e tratamento da HPI (Apêndice VI) ao longo do período perioperatório no BO adaptado ao serviço como projeto de melhoria contínua (Apêndice VII) que culminou com a aquisição de duas mantas de aquecimento resistivo de fibra de carbono para aquecimento intraoperatório que está a ser acolhido por toda a equipa cirúrgica.

Em suma, o presente domínio descreve que o EEP reconhece que a melhoria da qualidade requer uma avaliação das práticas e, em função dos resultados dessa avaliação, a eventual revisão das mesmas e implementação de programas de melhoria contínua, colaborando na sua conceção e operacionalização, tendo por base a gestão do *ambiente centrado na pessoa como condição imprescindível para a efetividade terapêutica e para a prevenção de incidentes*, atuando proactivamente na promoção de uma envolvência adequada ao bem-estar e gerindo o risco pelo que perante o exposto penso que a aquisição e desenvolvimento de competências neste domínio foi demonstrada (Regulamento nº 140/2019, 2019, p.4747).

2.3. Domínio da gestão dos cuidados

Neste domínio é depositado no EEP duas grandes competências sendo que a primeira diz respeito a aspetos de otimização do processo de cuidados melhorando a resposta de enfermagem e da equipa de saúde, garantindo a segurança e qualidade das tarefas delegas e a segunda relaciona-se com a otimização dos recursos às necessidades de cuidados, adotando o estilo de liderança mais adequado ao clima organizacional, favorecendo a melhor resposta do grupo e dos indivíduos para a garantia da qualidade dos cuidados (Regulamento nº 140/2019, 2019).

A qualidade em saúde e segurança da pessoa são conceitos interdependentes e que se relacionam com o compromisso da liderança, da transparência, da comunicação eficaz e da aprendizagem com os erros, promovendo uma cultura de não culpabilização, mas de responsabilização, favorável à cultura de melhoria contínua da qualidade e segurança dos cuidados de saúde (Lebre et al., 2022). Posto isto, a qualidade dos cuidados e a segurança da pessoa assumiram-se como prioridade nos nossos cuidados de saúde sendo imprescindível incutir uma cultura de segurança nas instituições onde prestamos cuidados.

Ao considerarmos que a segurança da pessoa assenta na identificação dos riscos, na gestão e prevenção de incidentes e eventos adversos, admitindo e aceitando que estes podem acontecer mas que, na maioria dos casos, também são evitáveis, a criação de manuais, protocolos de serviço, instruções de trabalho e a implementação de auditorias, que permitem uma homogeneização dos procedimentos diminuindo a variabilidade de práticas profissionais para o mesmo procedimento, aumentam não só a segurança da pessoa e profissionais como também a qualidade dos cuidados prestados (Barroso et al., 2021).

Seguindo esta ideologia, nos primeiros turnos de estágio existiu a necessidade e preocupação de conhecer o serviço e os manuais, procedimentos e instruções de trabalho, que servem de orientação e contribuem para as boas práticas de todos os colaboradores que lá exercem funções, no entanto, estes manuais não se encontravam finalizados nem aprovados. Assim, apoiados na evidência científica que menciona que os processos de trabalho e as funções dos trabalhadores deverão estar claramente definidas para ajudar a reduzir a variabilidade da prática e melhorar os resultados e eficiência (Hooven & Altmiller, 2024), foram criados manuais de integração com as respetivas grelhas de auditoria nas diferentes áreas do perioperatório (Apêndice VIII) além dos já mencionados formulários de “Abertura de sala” através de Qr code (Apêndice I). Estes documentos, além de serem benéficos pelos vários aspetos já mencionados, permitem à gestão observar, de forma mais objetiva, dados que se poderão traduzir em indicadores sensíveis aos cuidados de enfermagem, além de fornecer dados como horário e responsável do preenchimento do formulário, notificação de não conformidades, gestão de stocks, etc. permitindo uma melhor e mais eficiente gestão de todos os recursos no serviço, permitindo incutir a cultura de responsabilização supramencionada.

Neste serviço o enfermeiro gestor é apoiado diretamente por dois enfermeiros coordenadores de turno a quem delega algumas funções como a de efetuar diariamente o controlo de stocks da área cirúrgica e anestésica, necessários a especialidades como a oftalmologia, cirurgia plástica ou ortopedia (como lentes, cimento, próteses, etc.) verificando os gastos e efetuando os pedidos de reposição à farmácia ou aprovisionamento de forma a garantir que o stock necessário ao serviço esteja sempre disponível evitando constrangimentos para as cirurgias que necessitem deles, assim como fazer a gestão dos pedidos de empréstimos de materiais e dos pedidos de reparação de equipamentos e instalações. Apesar de ser da responsabilidade dos enfermeiros presentes nas salas operatórias o preenchimento e justificação dos gastos adicionais que não estão incluídos nos formulários padrão, como folhas de gastos de dispositivos médicos não consignados e folhas de administração de hemoderivados, é função do enfermeiro coordenador supervisionar se

esses registos estão a ser realizados corretamente para evitar falhas na reposição e garantir que a qualidade dos cuidados não seja comprometida.

Neste sentido, um dos procedimentos que foi alvo da nossa atenção foi o registo e reposição de estupefacientes. No serviço estava protocolado que no final do turno dois enfermeiros destacados teriam de realizar a contagem de estupefacientes em stock físico e em requisições para a farmácia, verificando que o stock do BO se encontrava correto, permitindo detetar acidentes de quebra de ampolas, omissões ou erros nos débitos realizados à pessoa alvo de cuidados ou, mais grave, desvios de produto. Assim criou-se um algoritmo de verificação de estupefacientes (Apêndice IX) quer para os enfermeiros que realizam a verificação, quer para os enfermeiros na área da coordenação e gestão, com o respetivo documento editável que permite, através de um código de cores, alertar que a contagem está incorreta, por excesso através da cor amarela; por defeito pela cor vermelha, ou se o stock está completo com a cor verde (Apêndice X).

De uma forma geral, a oportunidade de acompanhar o enfermeiro-gestor ao longo do estágio, permitiu conhecer, perceber e colaborar nestas funções facilitando a aquisição de competências técnicas e não técnicas imprescindíveis a uma boa gestão. Reconhecemos que para que esta função seja cumprida, é necessário existir uma boa coordenação com a equipa, delegando tarefas de forma clara através de guias de instrução e demonstração, se necessário, de forma a facilitar a sua implementação, sendo que no final é estimável avaliar se as tarefas delegadas foram corretamente executadas para garantir um trabalho uníssono.

Outra função da área da gestão é a da realização do levantamento das especialidades e cirurgias para o dia seguinte, de modo a elaborar o plano de trabalho de enfermagem quer da área cirúrgica, quer da área anestésica, identificando as necessidades especiais de cada cirurgia em termos de recursos humanos e materiais (como equipamentos e dispositivos médicos estéreis), apesar de aparentemente fácil é uma tarefa de difícil gestão neste serviço. Garantir *Dotações Seguras*, através da afetação de recursos humanos para garantir cuidados de excelência (OE, 2017), sem comprometer financeiramente a instituição que possui grande maioria dos enfermeiros deste serviço em regime de prestação de serviços, é uma tarefa pesada e angustiante para o enfermeiro gestor. A volatilidade do plano cirúrgico que muitas vezes se altera com menos de 12h do início do mesmo, compromete a motivação da equipa que muitas vezes é dispensada por excesso de elementos e que reduz as disponibilidades pela imprevisibilidade de turnos efetivos, além do valor do honorário por hora. Também o facto de se tratar de uma instituição privada, que depende das equipas cirúrgicas para o fluxo financeiro, muitas vezes vê-se necessário a gestão emocional dos recursos humanos, sem

comprometer a segurança e a qualidade do serviço prestado para que se mantenham os altos padrões de qualidade em saúde.

Foi possível perceber que toda a equipa tinha consciência do valor do instrumental, equipamentos e material, zelando pelo seu bom uso garantindo condições ótimas de segurança e utilização. Existia um clima de segurança entre profissionais, sendo reportando as situações de não conformidade ou de dúvidas aos enfermeiros coordenadores e enfermeiro-gestor para a sua avaliação, que prontamente, em conjunto, sugeriam soluções.

Balancear todas as decisões inerentes ao supradito requer inteligência emocional, plasticidade cognitiva e técnicas de comunicação eficazes que vimos e consideramos imprescindíveis a um enfermeiro-gestor, o que consideramos uma fonte de inspiração para o nosso desenvolvimento enquanto pessoa e profissional especializado. Portanto, na prestação de cuidados de saúde, é fundamental realizar uma gestão adequada dos recursos disponíveis, sejam eles físicos, materiais, humanos, financeiros ou de informação, adaptando o estilo de liderança ao local de trabalho e clima organizacional de forma a favorecer a melhor resposta do grupo, com o objetivo de alcançar a máxima qualidade no atendimento, minimizando o consumo excessivo e irrefletido com a máxima segurança para todos os intervenientes, pelo que o EEP desempenha um papel crucial nesse contexto, pela percepção das necessidades nos cuidados e otimização dos recursos disponíveis numa conduta de consciência cirúrgica.

Devido às características desta instituição e serviço, à dimensão e diversidade de especialidades cirúrgicas, ao número de egos profissionais que diariamente exercem funções neste serviço e à flutuação e variação dos planos cirúrgicos, a gestão de enfermagem num serviço com estas especificidades não é tarefa fácil. Neste sentido é necessário instituir um modelo de gestão e de liderança por parte do enfermeiro-gestor, que consiga agregar e motivar todos os profissionais, que assente a sua prática numa cultura de transparência e de responsabilização para uma maior segurança e eficiência.

Posto isto, relativamente ao domínio da gestão dos cuidados, consideramos que foram cumpridas as competências que este domínio engloba nomeadamente gestão dos cuidados de enfermagem, otimização da resposta e articulação da equipa de saúde e a adaptação da liderança e gestão dos recursos às situações e ao contexto, visando a garantia da qualidade dos cuidados (Regulamento n.º140/2019, 2019, p. 4748).

2.4. *Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais*

A sociedade enquanto alvo dos cuidados espera que o enfermeiro implemente intervenções voltadas para a satisfação das suas necessidades humanas básicas e dos cuidados de recuperação, utilizando estratégias e procedimentos eficazes para auxiliar a pessoa na resolução dos seus problemas de saúde, baseando-se em fundamentos científicos sólidos e atuais (OE, 2015).

Tal como é explícito no artigo 76 da Deontologia Profissional de Enfermagem os enfermeiros estão obrigados a exercer a profissão com os adequados conhecimentos, adotando todas as medidas que visem melhorar a qualidade dos cuidados de enfermagem, com respeito pela vida, pela dignidade da pessoa humana e pela saúde e bem-estar da população, não se podendo resumir apenas ao conjunto de competências técnicas que o habilitam a desempenhar determinadas tarefas (OE, 2015). Deste modo, é patente a necessidade constante de atualização e desenvolvimento nas diversas áreas e modalidades, incluindo a autoformação e autoconhecimento, de forma a serem detentores das competências científicas, técnicas, relacionais e éticas, para prestar cuidados equitativos e de excelência, ou seja, cuidados certos, à pessoa certa, no momento certo, de acordo com as suas necessidades e expectativas, ou proporcionar as condições para que estes sejam possíveis (OE, 2015).

A capacidade de autoconhecimento é fulcral na prática de uma enfermagem especializada uma vez que o reconhecimento das competências ou a falta destas, interfere nas relações terapêuticas e multiprofissionais. Neste sentido, e de acordo com o que já tem vindo a ser explícito neste documento, a vulnerabilidade da pessoa ao longo do perioperatório é verbo, mais ainda no período intraoperatório onde é sujeita a alterações do estado de consciência, necessitando de cuidados especializados para manutenção da vida, sendo competência do EEP vestir-se como advogado da pessoa, garantindo a melhor prestação de cuidados. Conscientes de que qualquer cirurgia, por mais pequena que seja possui os seus riscos, no período intraoperatório, o risco da pessoa se tornar um doente crítico é elevada. Portanto, dado que no nosso ciclo de estudos não se encontrava incluso no plano curricular o curso de Suporte Avançado de Vida (SAV) no sentido de demonstrar consciência cirúrgica na promoção de um ambiente seguro para todos os intervenientes no período perioperatório realizamos a formação SAV (Anexo II) estando esta implícita na competência do EEP – maximiza a segurança da pessoa em situação perioperatória e da equipa pluridisciplinar.

Ainda neste domínio, sendo da competência do EEP, ao longo do percurso baseamos sempre a nossa *praxis* clínica especializada em evidência científica, identificando lacunas do conhecimento e oportunidades relevantes de investigação, realizando pesquisa de forma adequada, interpretando, organizando e divulgando os resultados que contribuam para o conhecimento da enfermagem e desenvolvimento da profissão (Anexo III).

Ser enfermeiro perioperatório é abraçar o processo cirúrgico na sua plenitude, ou seja, o período pré-operatório, intraoperatório e o pós-operatório. No período pós-operatório, a literatura reduz muito a ação do enfermeiro perioperatório à UCPA e em caso de cirurgia de ambulatório, ao recobro 1 e 2, à chamada telefónica das 24 horas e em alguns casos um contacto tardio *preferencialmente ao sétimo dia* (Duarte & Martins, 2020, p.132). No pós-operatório imediato (UCPA ou Recobro 1 e 2, no caso de CA) é necessária uma *equipa de enfermagem diferenciada, focalizada na avaliação e na vigilância constante (...) detentora de conhecimentos e competências que lhe permitam uma deteção precoce de eventuais complicações, bem como uma atuação adequada e eficaz* (Duarte & Martins, 2020, p.122). Deste modo, defendemos também que o EEP tem uma ação importantíssima no período pós-operatório tardio como passaremos a elucidar.

Anualmente mais de 100 milhões de pessoas nos países desenvolvidos são submetidas a cirurgia desenvolvendo cicatrizes (Edwards, 2022; Gauglitz et al., 2011). Dados de 2021 do Instituto Nacional de Estatística (INE) mostram que em Portugal foram realizadas 2779 cirurgias por dia, traduzindo-se em aproximadamente 1.014.335 cirurgias/ano, estando neste número excluídas as pequenas cirurgias, procedimentos possíveis de realizar fora do bloco operatório, mas que também formam cicatrizes. Devin-Rooney & James (2005, p.45) definem cicatriz como *uma marca deixada na pele pela cicatrização de um tecido lesionado*; também Carrière et al. (2023, p.548) definem cicatriz como *uma marca remanescente na pele após a cicatrização do tecido lesado*. No entanto esta definição é redutora na sua essência, uma vez que uma cicatriz é o resultado inevitável de danos ao tecido causados por trauma ou cirurgia sendo a sua marca visível na pele, uma reduzida parte desta, que internamente é maior atingindo áreas anatómicas adjacentes e com impacto significativo na pessoa.

A cicatrização de feridas é um processo complexo descrito como ocorrendo em três fases principais: inflamação, proliferação e remodelação. Estas fases dão-se ao longo de todo o tecido lesado independentemente das camadas atingidas, criando-se aderências ao longo do trajeto. As aderências podem ser definidas como *bandas anormais de tecido fibroso que se formam entre 2 estruturas anatomicamente diferentes* podendo contribuir não apenas para a dor pós-operatória imediata, mas também para o desenvolvimento de dor crónica local ou irradiada (Wasserman et al., 2018, p.111). Por exemplo As cicatrizes pós-mastectomia

podem afetar a função do braço e do ombro devido à contração da cicatriz, da fibrose induzida pela radiação, ou devido às aderências à parede torácica (Kaur & Jariwala, 2020).

Assim, acreditamos que a cicatriz é apenas a parte visível do tecido cicatricial que é formado após lesão traumática ou cirúrgica, sendo o tecido cicatricial o novo foco de atenção da enfermagem perioperatória. Quando esse tecido cicatricial contraído é transversal ou adjacente a um órgão, víscera ou articulação, isso pode resultar numa perda ou diminuição da função ou de amplitude de movimento dessa articulação podendo comprometer o desempenho das atividades de vida diária (AVD), escola, trabalho, desporto e lazer e, portanto, representa uma ameaça à qualidade de vida da pessoa a longo prazo (Ooterwijk, 2019a; 2019b; Wasserman et al., 2018). Muitas vezes, mesmo a menor das cicatrizes pode provocar uma grande reação física, psicológica e social na pessoa, assim apesar das cicatrizes poderem ser superficiais, o tecido cicatricial é mais profundo e amplo, podendo causar desfiguração estética, comprometimento físico, sofrimento psicológico, isolamento social e diminuição da qualidade de vida (Ngaage & Agius, 2018).

Deste modo, alinhados com os objetivos específicos traçados no início do estágio – refletir sobre a relevância do enfermeiro especialista em enfermagem perioperatória no processo de tomada de decisão em situações complexas, no período pós-operatório tardio e aplicar o conhecimento do enfermeiro especialista em enfermagem perioperatória na avaliação e gestão do tecido cicatricial no pós-cirúrgico, com base na evidência científica – acreditamos que o conhecimento cirúrgico do enfermeiro perioperatório, aliado aos conhecimentos relacionais, éticos e profissionais, juntamente com o autoconhecimento e formação em áreas adjuvantes como no nosso caso, a tecnologia laser, permitem ter uma abordagem mais holística à pessoa alvo dos cuidados da enfermagem perioperatória, promovendo a qualidade de vida e prevenindo complicações no pós-cirúrgico através da gestão do tecido cicatricial.

Em jeito de conclusão deste domínio de desenvolvimento das aprendizagens profissionais que descreve como competências comuns do EE a capacidade de desenvolver *o autoconhecimento e a assertividade*, assim como o basear a sua *praxis clínica especializada em evidência científica* (Regulamento n.º140/2019, 2019, p.4749), consideramos que é perentório que o enfermeiro se conheça e atualize constantemente os seus conhecimentos de modo a responder às necessidades específicas da pessoa e sociedade, baseando sempre a sua prática clínica na melhor evidência e oferecendo assim cuidados de enfermagem com um alto nível de qualidade.

3. Competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem à pessoa em situação perioperatória

As competências específicas do enfermeiro especialista em EMC, na área de Enfermagem Perioperatória, são agrupadas em duas competências gerais: *Cuida da pessoa em situação perioperatória e respetiva família/pessoa significativa e maximiza a segurança da pessoa em situação perioperatória e da equipa pluridisciplinar, congruente com a consciência cirúrgica* (Regulamento n.º429/2018, 2018). Os cuidados de enfermagem nesta área de especialização são então dirigidos aos projetos de saúde da pessoa a vivenciar processos de saúde ou doença que necessitam de procedimentos cirúrgicos e anestésicos, à promoção da saúde e prevenção de eventos adversos e ao tratamento da doença ou disfunção (Regulamento n.º429/2018, 2018).

Ser enfermeiro especialista do perioperatório é abraçar o processo cirúrgico na sua plenitude, ou seja, ao longo das suas três fases: pré-operatória, intraoperatória e pós-operatória. A fase pré-operatória inicia-se com a decisão pela cirurgia e termina quando a pessoa é transferida para a mesa operatória (Regulamento n.º429/2018, 2018). A fase intraoperatória começa quando a pessoa é transferida para a mesa operatória e termina quando a pessoa é transferida para a Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos (UCPA). A última fase, a fase pós-operatória começa na UCPA e continua até à total recuperação da pessoa do processo cirúrgico e anestésico (Regulamento n.º429/2018, 2018). É um processo complexo por envolver um grande número de intervenientes, desde a pessoa alvo dos cuidados e seus familiares, cuidador ou pessoa significativa, pela posição de vulnerabilidade em que se encontram, confiando nos profissionais de saúde que os recebem no BO, até aos diversos profissionais que trabalham em equipa com o foco de atenção a promoção da segurança e bem-estar da pessoa alvo dos cuidados. Assim, cada fase requer cuidados específicos para garantir a segurança, o bem-estar e a recuperação da pessoa.

Ao longo do percurso pessoal, académico e profissional, sempre foi tido como premissa máxima o “cuidar como gostaríamos de ser cuidados”, a qual facilmente se integrou na competência específica do EEP – Cuidar da pessoa em situação perioperatória e respetiva família/pessoa significativa.

Acreditando que o caminho se faz caminhando, assim como está definida a Oncology Nurse Navigator (ONN) ou Enfermeira Navegadora Oncológica, que visam fornecer educação, diagnóstico precoce e opções de tratamento, melhorar a adesão e envolvimento do paciente, prevenir atrasos nos tratamentos do cancro e melhorar os resultados clínicos (Winterhalter

et al., 2023), defendemos o benefício de definir o **Enfermeiro Navegador do Perioperatório** para a melhoria dos cuidados e consequentemente dos resultados possíveis da pessoa. Apesar da literatura ainda ser reduzida no âmbito do perioperatório, Marshall et al. (2017) no seu estudo atestou a hipótese de que ao introduzir um navegador cirúrgico ao processo perioperatório, alguém que guiaria o paciente e os seus acompanhantes através do processo cirúrgico que neste estudo foram um grupo de estudantes de medicina a fazer estágio, aumentava a satisfação dos pacientes na cirurgia de ambulatório. Owczarzak et al. (2016) atestaram que o índice de satisfação dos pacientes e das suas famílias aumentaram com o acompanhamento do Enfermeiro Navegador ao longo do *continuum* do perioperatório, mencionando ainda que serviu para identificar processos de melhoria assim como melhorar a colaboração com a equipa médica.

Assim, de uma forma resumida, tendo como referencial teórico o MPFP, o enfermeiro navegador atuaria como uma espécie de “advogado” da pessoa, guiando-a e “navegando-a” durante todo o processo perioperatório, de forma a capacitá-la de informação e conhecimento para de forma autónoma e consciente preparar a sua vivência perioperatória, eliminando barreiras que possam prejudicar o sucesso do procedimento e da recuperação, realizando o diagnóstico precoce de complicações ou desvios da normal recuperação e indicando opções de tratamento das mesmas, prevenindo assim atrasos na sua resolução e melhorando os resultados clínicos e a satisfação da pessoa (Marshall et al., 2017; Owczarzak et al., 2016; Rose et al., 2022; Winterhalter et al., 2023).

Por acreditarmos que é possível a sua implementação, e não uma utopia do sistema de saúde, ao longo do estágio foi-nos permitido acompanhar algumas pessoas envergando o papel de Enfermeiro Navegador do Perioperatório que ao longo deste capítulo será apresentado e defendido.

3.1. Cuida da pessoa em situação perioperatória e respetiva família/pessoa significativa

No período pré-operatório, a visita pré-operatória de enfermagem é uma das atividades autónomas do EEP não devendo ser vista como uma ação isolada, mas sim integrada numa atuação multidisciplinar com o objetivo de melhor satisfazer as necessidades da pessoa e tendo como meta a humanização dos cuidados (Duarte & Martins, 2020). Esta visita, segundo a AESOP (2012) deverá ser realizada pelo enfermeiro de anestesia no dia anterior à cirurgia no sentido de avaliar o conhecimento e realizar ensinamentos, fornecendo informações que vão ao encontro das necessidades de aprendizagem da pessoa alvo dos cuidados e/ou pessoa significativa, promovendo deste modo a segurança, o conforto

psicológico e envolvimento da pessoa e/ou do cuidador nos cuidados perioperatórios. É consensual entre vários autores que a informação disponibilizada nesta visita influencia a recuperação, reduzindo a ansiedade pré-operatória, os níveis de dor e, por conseguinte, o tempo de hospitalização e ingestão de anestésicos (Mendes & Ferrito, 2021; Duarte & Martins, 2020; Isabel et al., 2020). A visita pré-operatória é considerada um dos pilares da humanização dos cuidados perioperatórios e facilitadora de um acolhimento personalizado da pessoa no bloco operatório (Duarte & Martins, 2020). Apesar da importância da visita pré-operatória, pelas características do serviço e hospital, esta não é implementada. No entanto, como já mencionado existiram algumas situações excecionais, onde tivemos a oportunidade de acompanhar a pessoa desde a decisão pela cirurgia até à recuperação pós-cirúrgica agindo como um enfermeiro navegador do perioperatório.

Descrivendo a experiência de enfermeiro navegador do perioperatório, no momento da decisão pela cirurgia, foram programadas consultas de enfermagem perioperatória. Os objetivos da consulta de enfermagem pré-operatória, conforme definido pela AESOP (2012), incluem: respeitar a individualidade e os direitos da pessoa; reduzir a angústia e ansiedade relacionadas com a cirurgia; promover a interação entre enfermeiro-pessoa; familiarizar a pessoa com o ambiente cirúrgico; avaliar expectativas e conhecimentos da pessoa sobre a cirurgia; obter informações para estabelecer diagnósticos de enfermagem e planear cuidados personalizados (como por exemplo, limitações ao posicionamento); verificar o consentimento informado; esclarecer informações sobre a preparação pré-operatória e garantir a continuidade dos cuidados; promover a articulação entre enfermeiros do bloco e da unidade de internamento/domicílio; e aumentar a satisfação dos enfermeiros do bloco e da pessoa.

Assumindo a pessoa na centralidade dos cuidados, a gestão da experiência cirúrgica inicia-se com o estabelecimento de uma relação de ajuda, respeitando a pessoa pela sua unicidade, adaptando a linguagem e utilizando estratégias facilitadoras da comunicação e expressão de emoções, de forma a conhecer os seus receios, anseios e expectativas (Van Wicklin, 2020). Consideramos que apenas com este conhecimento da pessoa é possível utilizar estratégias promotoras de esperança realista e alívio da ansiedade e do medo, preparando-a para as potenciais alterações da autoimagem e/ou diminuição de capacidades, decorrentes do processo cirúrgico. Admitimos que para uma boa experiência cirúrgica, é fundamental promover a participação da pessoa no processo e desenvolvimento do seu plano de cuidados, capacitando-a de conhecimento para a sua autodeterminação e tomada de decisão, para o autocuidado, recuperação e a posterior reintegração familiar e social, garantindo assim o cumprimento das recomendações legais e éticas, relacionadas com o

consentimento informado e programação de toda a experiência cirúrgica (Regulamento n.º429/2018, 2018; Duarte & Martins, 2020; Van Wicklin, 2020).

Corroborado com a evidência científica, acreditamos que a implementação da consulta pré-operatória tem impacto positivo na capacitação da pessoa para a vivência da experiência cirúrgica, sendo que clientes mais informados compreendem e reconhecem melhor a sua responsabilidade na recuperação pós-cirúrgica favorecendo a colaboração e autonomia no processo cirúrgico e traduzindo-se numa maior satisfação e melhores resultados (Isabel et al., 2020; Mendes & Ferrito, 2021).

Num ambiente como o BO onde a vulnerabilidade é *verbo*, onde *todos são conhecidos ou rotulados com números ou expressões (...) palavras como “cuidar” ou “acolhimento” perdem significado* e o “tratar” passa muitas vezes à frente do cuidar (Duarte & Martins, 2020, p.44). Concordando Duarte & Martins (2020) que a vulnerabilidade está presente quando nos encontramos a vivenciar uma situação perioperatória, defendendo a premissa de “cuidar como gostaríamos de ser cuidados”, cabe ao EEP mobilizar conhecimentos e habilidades para cuidar e tratar da pessoa, família/pessoa significativa, promovendo a compreensão do processo vivenciado e a vivenciar. Assim, conscientes da necessidade do saber: a técnica anestésica, a técnica cirúrgica, o posicionamento da pessoa e equipa, o tipo de material e equipamento necessário na sala operatória, dos exames complementares de diagnóstico, entre outros, consideramos perentório aprimorar competências de comunicação verbal e não verbal para compreender e corretamente detetar os sentimentos e emoções da pessoa alvo de cuidados e da equipa interdisciplinar, não deixando a comunicação apenas para breves palavras de circunstância ou Check List, cuidando da pessoa e dos nossos pares com o respeito e a dignidade que merecem.

Retomando a experiência de enfermeiro navegador do perioperatório e fazendo um paralelismo com o que comumente é apelidado de pré-operatório, é fundamental que o EEP no início do turno conheça o plano cirúrgico e verifique a disponibilidade de recursos materiais, técnicos e instrumentais necessários às cirurgias programadas de modo a gerir os cuidados e otimizar a resposta e articulação da equipa cirúrgica. Assim, privilegiados pela informação e pela relação que se desenvolve com a pessoa na consulta pré-operatória, o enfermeiro navegador do perioperatório é conhecedor dos anseios, receios e limitações da pessoa alvo dos cuidados, permitindo-nos, atempadamente, preparar e articular com toda a equipa no sentido de otimizar as respostas desta para garantir cuidados intraoperatórios humanizados e personalizados (Mendes & Ferrito, 2021; Regulamento n.º429/2018, 2018).

Avançando no processo, a fase do intraoperatória inicia-se no momento de transferência da pessoa para a mesa operatória onde envergámos o papel de advogado da

pessoa, assegurando que os resultados traçados e o plano de cuidados se fazem cumprir mesmo na incapacidade de esta tomar decisões sobre os seus cuidados e saúde devido às alterações do estado de consciência induzido pela anestesia (Isabel et al., 2020; Regulamento n.º429/2018, 2018; Van Wicklin, 2020). Ainda em relação ao privilégio mencionado, sendo essencial para a segurança e eficiência do procedimento, o correto posicionamento da pessoa para a cirurgia é considerado “*uma arte*” uma vez que este é mais do que colocar a pessoa numa determinada posição. Assim, posicionar consiste na capacidade de mover e manter o corpo da pessoa numa posição que permita a melhor exposição cirúrgica possível, associada ao mínimo de compromisso das funções fisiológicas com o objetivo de prevenir lesões durante o ato cirúrgico (Duarte & Martins, 2020; Van Wicklin, 2020). Ao longo do percurso, procuramos assegurar o correto posicionamento cirúrgico, procurando conhecer, providenciar e manusear corretamente todo o equipamento necessários ao posicionamento cirúrgico de acordo com o procedimento e tendo em conta as características e limitações da pessoa (pelos dados colhidos na consulta pré-operatória), estando atentos às pressões exercidas sobre as zonas do corpo, sejam estas realizadas pelo próprio posicionamento, por parte dos profissionais ou pelos materiais, prevenindo assim possíveis complicações (Duarte & Martins, 2020; Regulamento n.º429/2018, 2018; Van Wicklin, 2020).

No pós-cirúrgico que se inicia na transferência da pessoa para a UCPA, preocupamo-nos em garantir o conforto térmico, a vigilância pós anestésica, o controlo da dor e ainda o avisar do familiar ou pessoa significativa que a cirurgia tinha terminado. Após alta da UCPA, realizávamos a visita ao internamento para educar e capacitar a pessoa de conhecimento para o autocuidado no domicílio e agendávamos as consultas pós-operatórias de forma a acompanhar a sua recuperação.

Posto isto, ao longo da nossa prática clínica, para melhor cuidar da pessoa em situação perioperatória, adaptamos sempre a liderança e a gestão de recursos às situações e ao contexto, mobilizando sempre que oportuno e necessário os recursos disponíveis com vista a garantir os melhores cuidados personalizados possíveis (Regulamento n.º140/2019, 2019; Regulamento n.º429/2018, 2018; Van Wicklin, 2020).

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

A consciência cirúrgica é um princípio ético e moral que orienta o profissional na prática do cuidar à pessoa em situação perioperatória, levando-o a atuar como modelo de referência em benefício da pessoa em qualquer situação, independentemente do controlo externo efetuado (Regulamento n.º429/2018, 2018). Deste modo ao longo do estágio, foram

alvo de atenção procedimentos que integram: a promoção de um ambiente seguro para todos os intervenientes, o processo de prevenção e controlo de infeção e a gestão e o controlo dos dispositivos médicos utilizados no perioperatório como passaremos a apresentar.

Demonstrar consciência cirúrgica na promoção de um ambiente seguro para todos os intervenientes no período perioperatório foi uma competência desenvolvida e aprimorada ao longo do estágio, atuando como modelo de referência baseando a praxis na mais recente evidencia científica, promovendo uma cultura de segurança para todos os intervenientes e a máxima eficiência nas nossas intervenções. Como exemplo desta competência destacamos todas as atividades desenvolvidas no papel de enfermeiro navegador do Perioperatório quer junto da pessoa quer junto da equipa multidisciplinar como será de seguida descrito.

Liderar o processo de prevenção e controlo de infeção associado aos cuidados perioperatórios é, também, uma das competências do EEP sendo que uma prática alvo de reflexão foi a importância da higienização das mãos e a desinfeção do campo operatório (Regulamento n.º429/2018, 2018).

As mãos são um dos elos da cadeia de transmissão de infeção pelos microrganismos existentes na flora residente (de baixa patogenicidade) e transitória (constituída por microrganismos que se encontram na pele em consequência do contacto com superfícies ou outras pessoas), que são facilmente transferidos sendo que para quebrar esta cadeia é imprescindível uma correta higienização das mãos (DGS, 2019; WHO, 2018). A higienização das mãos, é um ato simples e extremamente eficaz na prevenção de infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS), sendo também considerada uma medida com impacto indireto no controlo da resistência aos antimicrobianos (RAM), contribuindo assim, significativamente, para a segurança da pessoa e profissionais (DGS, 2019; Duarte & Martins, 2020).

Existem três métodos de higienização das mãos que deverão ser realizados consoante o procedimento que vamos realizar ou acabamos de realizar: lavagem com água e sabão neutro por 60 segundos em situações onde as mãos se encontrem visivelmente sujas ou contaminadas, após prestação de cuidados a pessoas portadoras de *Clostridium difficile*, antes e após as refeições e após o uso das instalações sanitárias; fricção antisséptica das mãos com solução antisséptica de base alcoólica (SABA) deve ser realizada por 20 a 30 segundos conforme técnica disponibilizada pela OMS, antes de procedimentos limpos e assépticos, antes e após o contato com a pessoa alvo dos cuidados, após o contato com o ambiente envolvente da pessoa e após a remoção das luvas; e preparação cirúrgica das mãos (PCM), antes de procedimentos cirúrgicos, que pode ser realizada através de dois procedimentos: a

PCM com água e sabão antimicrobiano (clorexidina habitualmente) que tem uma duração média de 5 minutos, e a PCM com SABA onde é preconizado uma higienização com água e sabão neutro no início do turno com duração aproximada de um minuto e sempre que as mãos se apresentem visivelmente sujas (ou outro critério supracitado) e com SABA antes dos procedimentos (AORN, 2024; DGS, 2019). O método de higienização das mãos com SABA é o escolhido porque além de eliminar a maioria dos microrganismos, pode ser facilmente disponibilizado próximo do local de prestação de cuidados, é de rápida execução, bem tolerado pela pele e não requer infraestruturas adicionais, como pontos de água limpa, lavatórios, sabão e toalhetes de mãos descartáveis (DGS, 2019).

Quanto à preparação da pele da pessoa antes de cirurgia e a correta desinfecção do campo operatório, estes têm como objetivo minimizar o risco de infecção, uma vez que a flora residente e transitória encontradas na pele podem ser uma causa de infecção. É recomendado que a desinfecção do campo operatório seja realizada por um profissional devidamente qualificado, após desinfecção cirúrgica das mãos, com luvas esterilizadas e sem roupa estéril vestida uma vez que este procedimento obriga a uma proximidade de risco com a mesa cirúrgica que acidentalmente pode conduzir à contaminação da roupa estéril (AESOP, 2013; AORN, 2024).

Embora seja reconhecida a necessidade de implementar a melhor evidência científica disponível nos contextos clínicos, acreditamos que ainda existe uma lacuna entre a investigação e a sua implementação, propiciando uma exposição dos profissionais de saúde e pessoa a riscos desnecessários. Assumindo como competência do EEP e corroborados com a mais recente evidência científica, no sentido de contribuir para o aumento da segurança nos procedimentos cirúrgicos e assegurar o cumprimento dos princípios de assepsia e do controlo da contaminação, através de estratégias facilitadoras da comunicação, foi realizada a sensibilização de enfermeiros e médicos para a adesão ao método SABA de PCM uma vez que a evidência nos mostra ser mais eficaz quando comparada com a PCM com sabão antimicrobiano e a adesão à recomendação da AESOP quanto à desinfecção do campo operatório uma vez que o cumprimento rigoroso das normas de procedimentos de desinfecção do campo operatório é uma medida fundamental para o controlo da infecção (AESOP, 2013; AORN, 2024).

Ainda no intraoperatório, também foi alvo de reflexão a colocação das mesas cirúrgicas pelo enfermeiro instrumentista, as quais deverão ser preparadas o mais próximo possível do início da cirurgia, em colaboração com o enfermeiro circulante, respeitando e fazendo respeitar as normas de segurança e assepsia (Duarte & Martins, 2020). No entanto, esta nem sempre é a realidade da prática nos serviços, acabando por ser comum a abertura

direta do material para a mesa pelo circulante enquanto o enfermeiro instrumentista está a realizar a PCM, o que pode comprometer a segurança e levar a consumos irrefletidos e desnecessários. As recomendações relativas à manipulação de material esterilizado, são que as embalagens devem ser manuseadas cuidadosamente e apenas quando necessário, com mãos limpas e secas, já que a manipulação excessiva e a humidade podem comprometer a integridade da esterilização (AESOP, 2013; AORN, 2024). Referem ainda que antes de abrir qualquer material para o campo operatório, o enfermeiro circulante deve verificar o testemunho de esterilização, o prazo de validade e a integridade da embalagem (AESOP, 2013; AORN, 2024). A abertura das embalagens deve respeitar a técnica asséptica, devendo os materiais ser entregues em mão à enfermeira instrumentista, evitando a proximidade à mesa e do campo operatório (AESOP, 2013; AORN, 2024). Assim, o enfermeiro instrumentista deve receber o material em mão e verificar o testemunho da esterilidade que acompanha o material dentro das caixas cirúrgicas (AESOP, 2013; AORN, 2024).

Um aspeto a realçar no período intraoperatório, promotor da segurança, é que a grande maioria dos enfermeiros instrumentistas utilizam o método fechado de colocação das luvas cirúrgicas, utilizando duplo par e verificando sempre a integridade das mesmas antes de iniciar o manuseamento dos instrumentos. Porém, o mesmo não se verificava nos cirurgiões, sendo muito variável entre especialidades médicas e equipas. Ainda sobre a correta utilização das luvas cirúrgicas, está recomendada a sua substituição a cada duas horas, especialmente em procedimentos com grau elevado de exposição a fluidos orgânicos, e nas situações estabelecidas em protocolo próprio como antes do encerramento cirúrgico, antes da manipulação de próteses e implantes; e antes da colocação de dispositivos médicos implantáveis (AORN, 2024; WHO, 2018). No entanto, estas recomendações nem sempre são aplicadas, variando igualmente entre equipas e especialidades, mesmo após alerta por parte do enfermeiro instrumentista. De facto, trabalhar num serviço onde o número de profissionais e especialidades é elevado, cada um com os seus egos e convicções, é um desafio à promoção da segurança da pessoa em situação perioperatória. Assim, atuando em conformidade com as mais recentes recomendações, consideramos que o enfermeiro perioperatório deve munir-se de estratégias comunicacionais para saber gerir egos e conflitos de convicções, baseando a sua praxis na mais recente evidencia científica de modo a fazer-se ouvir e cumprir com as recomendações, como é o caso da utilização correta das luvas cirúrgicas, uma vez que tem um impacto direto na prevenção da infeção do local cirúrgico e consequentemente segurança da pessoa.

Por fim, como já mencionado, também a gestão da normotermia foi alvo de atenção com a criação de um algoritmo de atuação para a prevenção, identificação e tratamento da HPI (Apêndice VI).

É da competência do EEP conhecer e saber manusear o diferente instrumental cirúrgico e rever os passos do procedimento cirúrgico e respetivos tempos operatórios, pois só dessa forma é possível exercer a função de enfermagem de instrumentação de forma eficaz e segura, verificando a sua esterilidade, integridade e funcionalidade, passando os instrumentos cirúrgicos com movimentos suaves e precisos, antecipando-se sempre que possível às necessidades da equipa cirúrgica, diminuindo dessa forma os riscos de infeção, de hemorragia, de “retenção” de corpos estranhos e ainda, permitindo que a pessoa alvo dos cuidados sofra o mínimo possível com a agressão cirúrgica (AESOP, 2013; Duarte & Martins, 2020).

Promoveu-se a gestão e o controlo dos dispositivos médicos utilizados no perioperatório assegurando a gestão do risco associado à retenção inadvertida de itens quantificáveis no local cirúrgico (Regulamento n.º429/2018, 2018) realizando a contagem dos itens como as compressas e corto-perfurantes, sempre de forma criteriosa (AORN, 2024), não supondo que o pacote de 5 compressas tem verdadeiramente 5 compressas e que estas não possuem qualquer defeito dado que duas das situações vivenciadas foram a contabilização de 6 compressas num pacote de 5 e a de uma compressa se desintegrar e parte da mesma correr o risco de ficar retida na pessoa se a enfermeira instrumentista não se tivesse apercebido que esta se encontrava “menor”, podendo comprometer a segurança na cirurgia. Nesta situação a conduta foi e deverá ser o registo do número de compressas correspondente, reportar a situação, identificando o lote e informando o Enfermeiro Gestor, Coordenador ou Responsável de turno, que deverá alertar o aprovisionamento remetendo todos os pacotes com o mesmo lote para substituição, o que levou à criação do procedimento específico de contagem de compressas (Apêndice XI). Este procedimento é essencial para garantir que nenhuma compressa seja deixada acidentalmente na pessoa intervencionada após o encerramento da ferida cirúrgica, especialmente em cirurgias abdominais ou em casos em que a profundidade da incisão torna possível que as compressas fiquem ocasionalmente retidas. Está protocolado no serviço que para o campo operatório só se utilizam compressas, cotonóides, descoladores e panos de vísceras com contraste ao RX e todos os pacotes devem ser normalizados. A contagem de compressas deve ser realizadas por duas pessoas, idealmente, pelo enfermeiro instrumentista e circulante, de forma audível, uma a uma, sem interrupções e verificando se tem o contraste (AESOP, 2013; AORN, 2024; Duarte & Martins, 2020).

Em jeito de conclusão, tendo como referencial teórico o MPFP e o ideal de enfermeiro navegador do perioperatório, consideramos que ao longo da nossa prática clínica, pelo elevado risco associado aos cuidados perioperatórios, particularmente a ocorrência de eventos adversos decorrente da vulnerabilidade da pessoa, dos procedimentos realizados e da complexidade do ambiente e dos recursos, conseguimos mobilizar conhecimentos e habilidades que garantissem a segurança da pessoa, dos profissionais e do ambiente, agindo de acordo com a ética profissional (Regulamento n.º140/2019, 2019; Regulamento n.º429/2018, 2018; Van Wicklin, 2020).

4. Considerações finais

Em teoria o enfermeiro especialista do perioperatório é o profissional que pauta a sua atuação tendo por base um referencial teórico e os domínios das respectivas competências comuns e específicas, no entanto, consideramos que este profissional deverá extrapolar os requisitos mínimos ser capaz de mobilizar os seus conhecimentos para influenciar os seus pares em práticas mais seguras e atualizadas pela prática baseada na evidência, que procura soluções para os desafios que encontra, que investe na investigação de forma a contribuir para o crescimento da profissão e para a melhor prática às pessoas que são o nosso principal alvo.

Ter a oportunidade de estagiar num hospital privado com tanto potencial, permitiu exceder as nossas expectativas do que era possível implementar no pouco, mas muito tempo de estágio e contribuir não apenas para a melhoria do serviço, mas também para o hospital.

PARTE II – COMPONENTE DE INVESTIGAÇÃO

1. Resumo

Enquadramento: O tecido cicatricial representa o resultado do processo de cicatrização essencial para a reparação e reconstrução de tecidos após lesões. Surge como resultado de danos mecânicos, queimaduras, agentes químicos ou biológicos, doenças de pele de longa duração e procedimentos cirúrgicos, sendo a sua prevalência significativa. Além das questões estéticas e psicossociais, o tecido cicatricial, pode manifestar dor, prurido, perda ou diminuição da sensibilidade e função ou amplitude de movimento, comprometendo o desempenho de funções básicas e atividades de vida diária, representando uma ameaça à qualidade de vida a longo prazo da pessoa, tornando-se assim no novo foco de atenção na enfermagem perioperatória. Os lasers são o tratamento de primeira linha, apresentando melhorias significativas na flexibilidade, textura, cor e aparência geral da cicatriz, sendo que as pessoas sem acesso a estes podem não estar a receber o melhor tratamento disponível.

Objetivos: Avaliar a eficácia da terapia a laser não ablativo na gestão do tecido cicatricial.

Metodologia: Estudo pré pós intervenção com uma amostra não probabilística por conveniência de pacientes pós-cirúrgicos. Um total de 20 participantes foram selecionados, totalizando 43 tecidos cicatriciais. Os participantes foram avaliados usando a subescala OSAS-PT pelo observador e a escala PSAS-PT pelo participante nos momentos pré-teste, pós imediatos (pós-teste) e 15 dias após a sessão (follow-up). A terapia a laser não ablativo foi realizada em dois momentos com um intervalo de 15 dias. Os dados foram analisados usando estatística descritiva e inferencial com o software SPSS versão 29.

Resultados: A amostra é constituída por 20 participantes, 19(95%) do sexo feminino e 1(5%) do sexo masculino ($Mo^3=1$). A idade média na amostra é de 36,70 anos ($DP= 8,98$), variando entre 23 e 60 anos. A avaliação geral do tecido cicatricial nos três momentos mostra evidências com $p < .001$ no Teste de Friedman e de $p < .001$ no Teste de Wilcoxon com correção de Bonferroni, permitindo rejeitar a H_0 e aceitar a H_1 . Os resultados preliminares indicaram uma melhoria significativa na sensação, aparência e funcionalidade das cicatrizes e tecido cicatricial após a terapia a laser não ablativo.

Conclusões: Este estudo destaca a importância da avaliação adequada das cicatrizes com o conhecimento técnico-científico do enfermeiro perioperatório e sugere que a terapia a laser não ablativo pode ser uma abordagem eficaz na gestão do tecido cicatricial. Estes achados têm o potencial de melhorar os cuidados prestados às pessoas e contribuir para o avanço da avaliação e gestão do tecido cicatricial e da profissão de enfermagem.

Palavras- Chave: Cicatriz; Terapia a laser; Enfermagem.

1. Abstract

Introduction: Scar tissue represents the result of the healing process essential for the repair and reconstruction of tissues after injuries. It arises as a result of mechanical damage, burns, chemical or biological agents, long-term skin diseases and surgical procedures, and its prevalence is significant. In addition to aesthetic and psychosocial issues, scar tissue can manifest pain, itching, loss or decrease of sensitivity and function or range of motion, compromising the performance of basic functions and activities of daily living, representing a threat to the person's long-term quality of life, thus becoming the new focus of care in perioperative nursing. Lasers are the first-line treatment, showing significant improvements in scar flexibility, texture, color, and overall appearance, and people without access to these may not be receiving the best treatment available.

Objectives: To evaluate the efficacy of non-ablative laser therapy in the management of scar tissue.

Methodology: Pre- and post-intervention study with a non-probabilistic convenience sample of post-surgical patients. A total of 20 participants were selected, totaling 43 scar tissues. Participants were assessed using the observer-led OSAS-PT subscale and the participant-participant PSAS-PT scale in the pre-test, immediate post-test (post-test) and 15-day post-session (follow-up). Non-ablative laser therapy was performed in two time points with an interval of 15 days. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics using SPSS version 29.

Results: The sample consisted of 20 participants, 19 (95%) female and 1 (5%) male ($Mo^3=1$). The mean age in the sample was 36.70 years ($SD= 8.98$), ranging from 23 to 60 years. The general evaluation of the scar tissue in the three moments shows evidence with $p < .001$ in the Friedman test and $p < .001$ in the Wilcoxon test with Bonferroni correction, allowing the rejection of H_0 and acceptance of H_1 . Preliminary results indicated a significant improvement in the feel, appearance, and functionality of scars and scar tissue after non-ablative laser therapy.

Conclusions: This study highlights the importance of adequate evaluation of scars with the technical-scientific knowledge of perioperative nurses and suggests that non-ablative laser therapy may be an effective approach in the management of scar tissue. These findings have the potential to improve the care provided to people and contribute to the advancement of scar tissue assessment and management and the nursing profession.

Key words: Cicatrix; Laser Therapy; Nursing.

2. Fundamentação/enquadramento teórico

A cicatrização de feridas e a formação de tecido cicatricial são processos cruciais para a recuperação do corpo humano após lesão ou trauma. O tecido cicatricial resultante pode apresentar uma série de complicações que afetam não apenas a saúde física, mas também o bem-estar psicossocial das pessoas portadoras (Amici et al., 2022; Brown & Bayat, 2008; Ngaage & Agius, 2018). Este capítulo oferece uma visão abrangente dos aspetos essenciais relacionados à formação, impacto e tratamentos do tecido cicatricial na pessoa, fornecendo uma base sólida para a compreensão do atual estado do conhecimento nesta área que pretendemos estudar.

Anualmente, mais de 100 milhões de pessoas nos países desenvolvidos são submetidas a cirurgia com desenvolvimento de tecido cicatricial (Edwards, 2022). Dados de 2021 do Instituto Nacional de Estatística (INE, 2023) mostram que em Portugal foram realizadas 2779 cirurgias por dia, traduzindo-se em aproximadamente 1.014.335 cirurgias/ano, estando neste número excluídas as 173.000 pequenas cirurgias contabilizadas no mesmo ano, procedimentos possíveis de realizar fora do bloco operatório, mas que também levam à criação de tecido cicatricial. No entanto, além da causa cirúrgica, também o trauma está na base da criação de tecido cicatricial, estimando-se que anualmente onze milhões de pessoas são afetadas por queimaduras, sendo que 71% destas desenvolvem cicatrizes e fibroses significativas para a sua qualidade de vida (Almadori & Butler, 2024).

A palavra "ferida" deriva do latim *ferire* que significa «agredir, ferir», deste modo podemos definir ferida como uma lesão provocada por uma ação contra o organismo levando a uma descontinuidade da pele, podendo ser classificada de acordo com a sua etiologia, agentes causadores, tempo de cicatrização ou profundidade (Pereira & Marques, 2017). A ferida de espessura parcial com comprometimento incompleto da derme ocorre após procedimentos dermatológicos como a dermoabrasão, peelings químicos, resurfacing a laser ou traumatismo, sendo a recuperação efetuada pela reepitelização dos anexos epiteliais da pele adjacente não afetada, sendo o tecido cicatricial é praticamente impercetível (Mandelbaum et al., 2003). A ferida que atinge a derme na sua totalidade e/ou se estende além desta (espessura total), como por exemplo numa intervenção cirúrgica, necessita de formação de novo tecido ao longo do trajeto, traduzindo-se num tecido cicatricial percetível que poderá evoluir patologicamente.

A cicatrização é um processo complexo que ocorre naturalmente no corpo em resposta a uma lesão ou trauma dos tecidos, caracterizando-se por ser um sistema altamente coordenado de três fases sequenciais e sobrepostas: inflamação, proliferação e remodelação/maturação que visam restaurar a integridade estrutural e funcional dos tecidos afetados (Knoedler et al., 2023; Riedemann et al., 2023). Neste processo, pelo papel que desempenham nas três fases, Wilgus et al. (2020) nomearam os mastócitos como células fundamentais no processo de cicatrização enquanto Knoedler et al. (2023) nomearam os fibroblastos como os coreógrafos celulares e decisores na evolução do tecido cicatricial.

Encontrados em grande número em órgãos expostos ao ambiente externo, como a pele, os mastócitos são células inflamatórias residentes reconhecidas principalmente pelo seu papel nas reações alérgicas, podendo também ser ativadas por outros estímulos, como lesões e traumas, desempenhando um papel crucial no processo de cicatrização (Wilgus et al., 2020). Numa revisão da literatura realizada por Wilgus et al. (2020) sugerem uma forte ligação entre a atividade dos mastócitos e a formação do tecido cicatricial, além de encontrarem evidências de que os mediadores derivados destas células influenciam o comportamento dos fibroblastos. Por sua vez, os fibroblastos são células responsáveis pela síntese de componentes fibrilares como o colagénio e a elastina, e não fibrilares como as glicoproteínas e proteoglicanos, da matriz extracelular do tecido conjuntivo. Apresentam diversos fenótipos, dependendo de sua origem e função, tendo a capacidade de se diferenciar em diversos tipos celulares, como os miofibroblastos, fundamentais para o mecanismo de fibrose e contração/encerramento da lesão, e responsáveis pela produção e organização da matriz extracelular (MEC), incluindo a síntese de colagénio (Knoedler et al., 2023).

O processo de cicatrização inicia-se com a fase inflamatória que se desencadeia imediatamente após a lesão ou trauma, podendo durar entre 4 e 6 dias (Riedemann et al., 2023). Envolve a hemostasia e vasoconstrição inicial para limitar o sangramento, com a formação de um coágulo de colagénio, plaquetas, trombina e fibronectina, bem como outros componentes, de forma a criar uma matriz provisória na qual várias células como neutrófilos, monócitos, fibroblastos e células endoteliais se fixam (Knoedler et al., 2023; Riedemann et al., 2023). Ao mesmo tempo, o sistema complemento é ativado como parte da resposta precoce do sistema imunológico humoral, sinalizando os patogénicos para fagocitose sendo as células do sistema imunológico atraídas por quimiotaxia ao local após vasodilatação onde poderão combater infeções e remover detritos celulares (Knoedler et al., 2023; Riedemann et al., 2023). Nesta fase, a dilatação dos vasos sanguíneos aumenta o fluxo sanguíneo, resultando em eritema e edema na área afetada (Riedemann et al., 2023).

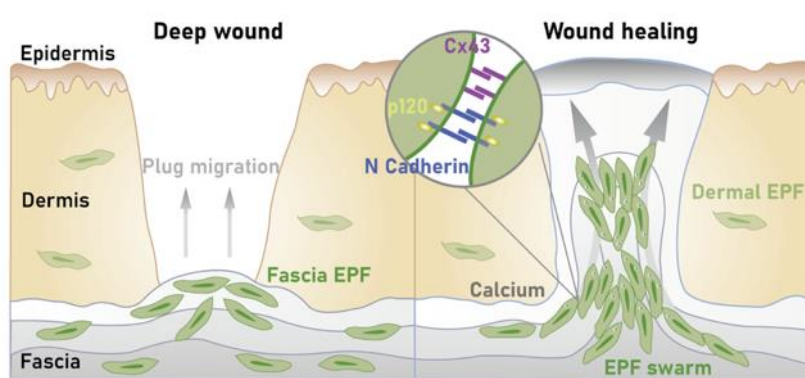
A transição da fase inflamatória para a fase proliferativa é uma etapa crucial no processo de cicatrização ocorrendo entre o 4º e o 14º dia após lesão (Riedemann et al., 2023). Nesta fase, o foco está na organização do local com epitelização, angiogénese e formação de tecido de granulação (Knoedler et al., 2023; Riedemann et al., 2023). Com a imigração progressiva de macrófagos e fibroblastos, e a diferenciação destes últimos em miofibroblastos, a matriz temporária do coágulo é transformada em tecido de granulação essencialmente formada por colagénio tipo III (imaturo), glucosaminas e fibronectina, enquanto são formados vasos sanguíneos (angiogénese) para fornecer nutrientes e oxigénio aos tecidos que se encontram em crescimento (Knoedler et al., 2023; Riedemann et al., 2023). Na pele, células como os queratinócitos proliferam para cobrir a superfície da lesão e formar uma nova epiderme.

Na fase de remodelação, que segundo Riedemann et al. (2023) pode durar do 8º dia até um ano, o tecido de granulação é transformado em tecido cicatricial estável com a apoptose das células residentes sendo uma fase marcada pela maturação e reorganização do tecido cicatricial. Durante o período de vários meses a anos, a fibrose inicial pode diminuir em tamanho e tornar-se menos visível, uma vez que ocorre a regressão dos vasos sanguíneos, a diminuição da inflamação e o colagénio produzido pelos fibroblastos é remodelado e reorganizado, com a substituição do colagénio tipo III por fibras grossas de colagénio tipo I, aumentando assim a resistência e a elasticidade do tecido cicatricial (Riedemann et al., 2023). A cicatrização resulta na formação de uma cicatriz/fibrose com composição característica de tecido conjuntivo rico em colagénio, que apesar de ser um substituto do tecido que foi lesado, não possui a forma original e a estabilidade da unidade estrutural, a pele (Riedemann et al., 2023).

Até há pouco tempo pensava-se que apenas os fibroblastos da pele migravam para a área da ferida e que pelas propriedades contráteis depositavam a matriz de novo tecido descritas na primeira fase, no entanto esta ideia foi recentemente refinada pelas descobertas do papel da fáscia e dos fibroblastos fasciais na cicatrização (Knoedler et al., 2023). A fáscia, composta por camadas viscoelásticas tridimensionais de matriz de tecido conjuntivo com adipócitos, células imunológicas e sensoriais, formam a base celular com a função tradicional de manter a integridade do microambiente e a regulação das interações mecânico-metabólicas, porém, recentemente descobriu-se que desempenha um papel central no desenvolvimento e reparação da pele e cicatrização de feridas (Jiang & Rinkevich, 2020; Knoedler et al., 2023). Em 2019, Correa-Gallegos et al. demonstraram que feridas de espessura total na pele desencadeiam a rápida mobilização da fáscia para “selar” a lesão propondo uma nova versão do paradigma de cicatrização de feridas após lesões cutâneas

profundas, a ser dirigido por fibroblastos sentinela em vez do modelo de deposição de nova matriz na ferida pelos fibroblastos dérmicos (Knoedler et al., 2023). Esta versão revista defende então que após o trauma ou ferida profunda, os fibroblastos fasciais sobem em direção à pele (figura 2), pilotando a sua matriz local composta, que inclui a vasculatura, nervos e células imunitárias, para dentro da ferida para formar, em coordenação com a cascata de coagulação, a matriz provisória da ferida (Jiang & Rinkevich, 2020; Knoedler et al., 2023). Estes achados destacando a importância de investigar a fáscia como um possível contribuinte os sintomas subjetivos descritos pelas pessoas portadoras de tecido cicatricial como a dor referida ((Jiang & Rinkevich, 2020; Knoedler et al., 2023).

Figura 2: Conceção atual do processo de cicatrização após ferida profunda



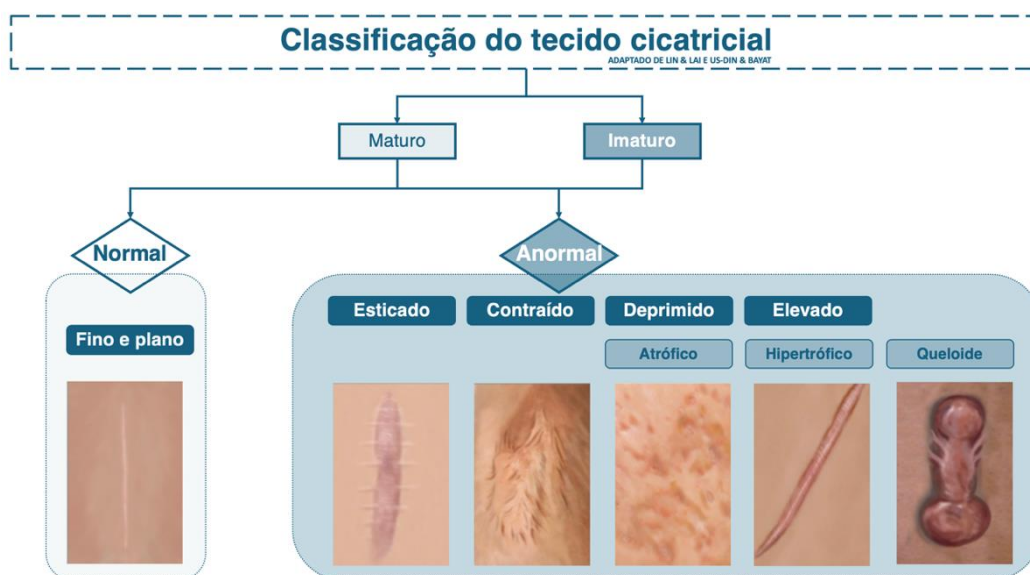
Fonte: Knoedler et al., 2023.

Assim, para uma cicatrização bem-sucedida, é crucial manter o equilíbrio entre processos pró e anti-inflamatórios, bem como entre a degradação e a regeneração tecidual, sendo que alterações em qualquer uma das fases do processo de cicatrização pode comprometer o resultado da formação de tecido cicatricial (Riedemann et al., 2023). Como exemplo, quando a cicatrização fica estagnada na fase inflamatória ou proliferativa, os pequenos vasos sanguíneos migrados da fáscia e os recém-criados persistem, manifestando-se clinicamente com o eritema persistente da cicatriz ou tecido de granulação persistente, culminando muitas das vezes na hipertrofia do tecido cicatricial (Kauvar et al., 2020). Segundo Tredget et al., (2014) e Zhu et al. (2013) as propriedades que tornam as cicatrizes hipertróficas diferentes das cicatrizes normais e as cicatrizes normais diferentes da pele normal, são a sua vasculatura, espessura, rigidez, pigmentação, tipo e estrutura de colagénio, a falta de anexos, o prurido e dor subjetiva e referida. Estas diferenças na qualidade do tecido estão quase todas localizadas na derme cicatricial sendo a epiderme, na maioria das situações, normal (Blome-Eberwein et al., 2016). Assim, vários autores sugerem que as

intervenções deverão ser voltadas para a camada subepidérmica do tecido cicatricial para alterar sua fisiologia (Blome-Eberwein et al., 2016; Kauvar et al., 2020; Lia & Lai, 2024).

Lin & Lai (2024) classificam as cicatrizes como maduras, imaturas, hipertróficas e queloides, já Ud-Din & Bayat (2022) classificam as cicatrizes em normais e anormais, com estas últimas a dividir-se nos endótipos esticados, contraídos, atróficos e elevados. Uma vez que Lin & Lai não reconhece as cicatrizes atróficas e Ud-Din & Bayat não reconhecem as cicatrizes imaturas, consideramos uma adaptação de ambas as classificações para melhor descrever o tecido cicatricial (figura 3).

Figura 3: Classificação do tecido cicatricial.



Fonte: Autor do documento adaptado de Lin & Lai (2024) e Ud-Din & Bayat (2022)

Embora frequentemente utilizados de forma intercambiável, termos como fibrose, cicatriz e tecido cicatricial têm significados distintos. A fibrose, apesar de fazer parte do processo de cicatrização, é caracterizada pela deposição excessiva de matriz extracelular e acumulação de miofibroblastos num determinado tecido ou órgão podendo levar a complicações como a contração da cicatriz e a perda de função do órgão afetado (Almadori & Butler, 2024). A fibrose dérmica é uma resposta exacerbada do processo de cicatrização, principalmente a proliferação desproporcional de fibroblastos e da produção de MEC na derme, que conseqüentemente leva à formação de cicatrizes exacerbadas na pele, como as cicatrizes hipertróficas ou queloides (Almadori & Butler, 2024). A cicatriz é então, na maioria das vezes, associada à marca visível deixada na superfície da pele após a cicatrização de uma ferida ou lesão, enquanto a fibrose é o tecido conjuntivo exagerado que se encontra nas camadas mais profundas da pele (Wu et al., 2024).

O tecido cicatricial é o resultado do processo de cicatrização, que envolve a deposição de colagénio e outros componentes da matriz extracelular em áreas limitadas, como na acumulação excessiva de tecido inflamado ou danificado e ao redor deste, sendo a sua formação uma parte essencial na reparação e reconstrução dos tecidos danificados do corpo, podendo surgir em qualquer tecido ou órgão e correndo o risco de causar disfunção orgânica e/ou funcional podendo, potencialmente, levar à morte se não receber tratamento (Lin & Lai, 2024). O tecido cicatricial pode, também, tornar-se excessivo ou desorganizado, levando a complicações como aderências. As aderências podem ser definidas como *bandas anormais de tecido fibroso que se formam entre 2 estruturas anatomicamente diferentes podendo contribuir não apenas para a dor pós-operatória imediata, mas também para o desenvolvimento de dor crónica local ou irradiada* (Wasserman et al., 2018, p.111). Por exemplo, o tecido cicatricial pós-mastectomia pode afetar a função do braço e do ombro devido à contração da cicatriz, da fibrose induzida pela radiação, ou devido às aderências à parede torácica (Kaur & Jariwala, 2020).

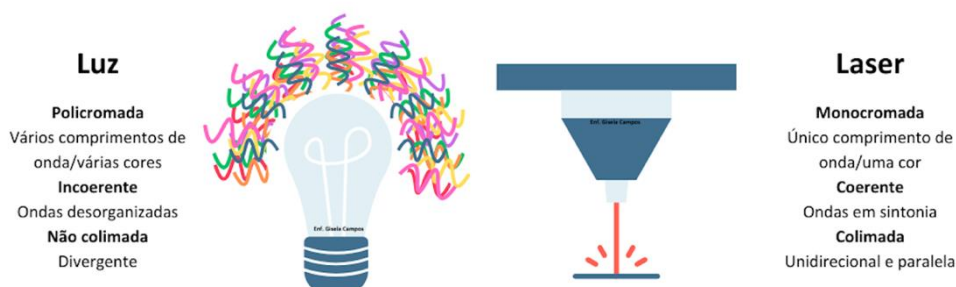
Portanto, o tecido cicatricial pode ser considerado como o conjunto que engloba tanto a cicatriz quanto a fibrose, representando o resultado do processo de cicatrização essencial para a reparação e reconstrução de tecidos após lesões ou feridas, incluindo a formação de uma marca visível na superfície da pele (cicatriz) e a deposição de matriz extracelular e miofibroblastos (fibrose) nas áreas danificadas ou inflamadas do corpo com ou sem desenvolvimento de uma resposta patológica (Almadori & Butler, 2024; Lin & Lai, 2024). Surge como resultado de danos mecânicos, queimaduras, agentes químicos ou biológicos, doenças de pele de longa duração e procedimentos cirúrgicos, sendo a sua prevalência significativa como mostrou um estudo epidemiológico internacional realizado com 11.100 participantes onde 48,5% apresentam pelo menos uma cicatriz, com um impacto significativo na qualidade de vida da pessoa (Amici et al., 2022; Lubezváská et al., 2023; Ud-Din & Bayat, 2022). Além das questões estéticas e psicossociais, o tecido cicatricial, pode manifestar-se em dor, prurido, perda ou diminuição da sensibilidade e função ou amplitude de movimento, comprometendo o desempenho de funções básicas e atividades de vida diária (AVD), representando uma ameaça à qualidade de vida a longo prazo da pessoa, tornando-se assim no novo foco de atenção na enfermagem perioperatória (Edwards, 2022; Oosterwijk et al., 2019a; 2019b; Riedemann et al., 2023; Wasserman et al., 2018).

Os EEP, pelos conhecimentos técnico-científicos que possuem do ato cirúrgico, são conhecedores da extensão que o tecido cicatricial poderá possuir e quando aliado a conhecimentos relacionais, éticos e complementares como a tecnologia laser, suportando-se na mais recente evidência científica com recurso a instrumentos de medida validados para

uma prática avançada, permitem ter uma abordagem mais holística do tecido cicatricial e da pessoa alvo dos cuidados da enfermagem perioperatória, promovendo a qualidade de vida, prevenindo complicações no pós-cirúrgico e expandindo os horizontes da enfermagem perioperatória para além do período pós-operatório imediato (Da Costa et al., 2021).

As estratégias terapêuticas documentadas na literatura incluem injeções de corticosteroides, de 5-fluorouracil (5-FU), de toxina botulínica tipo A (BTA), plasma rico em plaquetas (PRP), enxertos de gordura, ressecção cirúrgica, crioterapia, terapia a laser, terapia fotodinâmica, terapia de vestuário compressivo, manipulação física, silicone, etc. (Lin & Lai, 2024; Qiao et al., 2021). O tratamento convencional determina aproximadamente um ano de maturação da cicatriz para que exista uma melhoria espontânea, no entanto os estudos mais recentes sugerem que a aplicação do laser em fases precoces de maturação da cicatriz, entre os 2 e 5 meses após lesão, pode potencialmente influenciar a trajetória do desenvolvimento da cicatriz, melhorando a sua aparência e funcionalidade mais cedo, sendo uma ferramenta complementar valiosa na recuperação (Riedemann et al., 2023; Seaga et al., 2020; Shumaker et al., 2012). Kauvar et al. (2020) apresentaram um algoritmo de tratamento de cicatrizes traumáticas e pós cirúrgicas com laser e outras técnicas, mencionando que a terapia a laser é a primeira linha de tratamento deste tipo de cicatrizes referindo que a abordagem do tratamento deve ter em conta as características como para seleção do laser mais apropriado e a terapia combinada. Em 2020, foi publicado um consenso internacional com recomendações para o tratamento a laser de cicatrizes traumáticas e contraturadas, afirmando que os lasers são um tratamento de primeira linha, apresentando melhorias significativas na flexibilidade, textura, cor e aparência geral da cicatriz, sendo que os pacientes sem acesso a estes tratamentos podem não estar a receber o melhor tratamento disponível (Seaga et al., 2020).

Figura 4: Luz e Laser.

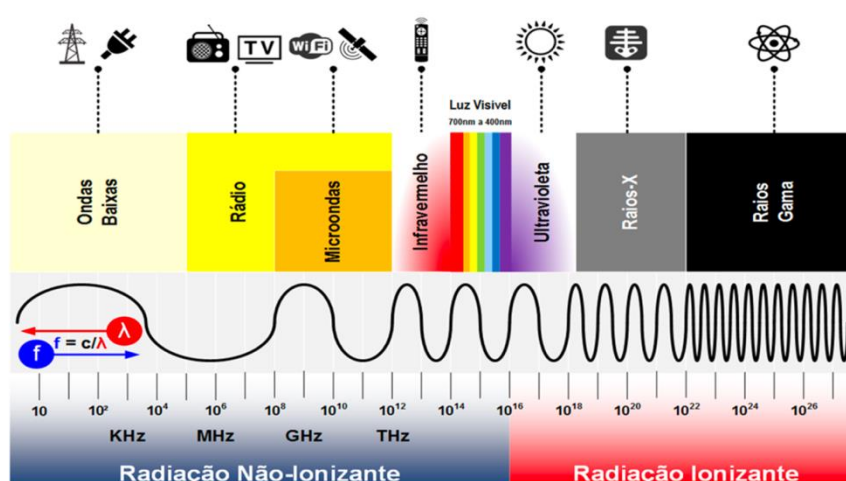


Fonte: Autor do documento.

“Laser” é um acrónimo de “*Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*” que traduzindo à letra, significa “Luz Amplificada pela Emissão Estimulada de Radiação”. Na prática, são dispositivos que produzem radiação eletromagnética (REM) por um processo denominado “emissão estimulada” onde a luz emitida obedece a determinadas características como ser coerente, monocromática e colimada (figura 4) o que a distingue das outras formas de REM e lhe dá potencialidades próprias (Teixeira, 2017).

A cavidade do laser contém um meio que gera um comprimento de onda fixo de luz, no entanto, a fluência, a duração do pulso e o tamanho do ponto podem ser manipulados para atingir o cromóforo de forma mais eficiente. Assim a luz laser é uma REM no espectro da luz visível e infravermelha por isso não ionizante, ou seja, com concentrações baixas de energia incapazes de quebrar ligações atómicas e provocar mutações, o que acontece com as radiações ionizantes aquelas que se situam desde as radiações ultravioleta (figura 5).

Figura 5: Espectro Eletromagnético.



Fonte: <http://labcisico.blogspot.com/search/label/Física>

Descrita por Anderson e Parrish em 1983, a teoria da fototermólise seletiva afirma que o comprimento de onda do laser e a duração do pulso podem ser manipulados para atingir cromóforos específicos na pele, evitando desta forma a destruição desnecessária do tecido circundante, sendo este o contributo terapêutico do laser (Teixeira, 2017). Podemos descrever o cromóforo como qualquer composto absorvente de luz que é encontrado na pele como por exemplo a melanina, a hemoglobina, a tinta de tatuagem ou outra substância depositada, a gordura e a água. Assim, cada cromóforo tem um espectro de absorção único, o que significa que irá absorver certos comprimentos de onda de luz mais facilmente do que outros. Este conceito deu origem ao aparecimento de vários lasers para atuar de forma específica em vasos, em pigmento, no rejuvenescimento ou epilação. A luz intensa pulsada

não é um laser, mas é usada de acordo com os mesmos princípios e permite selecionar comprimentos de onda com utilidade no foto rejuvenescimento e epilação.

A duração do pulso é crucial na fototermólise seletiva devido à sua relação com o tempo de relaxamento térmico (TRT) do cromóforo, ou seja, o tempo necessário para que um cromóforo tratado com laser arrefeça até metade da sua temperatura máxima. Se a duração do pulso exceder o TRT de um cromóforo, o excesso de calor será transferido para o tecido circundante podendo resultar em danos indesejáveis nos tecidos e efeitos secundários adversos. A título de exemplo, os lasers de picossegundos surgiram como o tratamento *Gold standard* para a remoção de tatuagens porque a duração do pulso é menor do que o TRT do pigmento da tatuagem, e o pico de potência é suficientemente alto para explodir as partículas de pigmento.

O conhecimento das propriedades da luz laser é crucial para compreender a seleção adequada quer do laser quer dos parâmetros tendo em conta os objetivos clínicos e os potenciais efeitos secundários. Os profissionais de saúde têm um papel fundamental em determinar as estratégias de tratamento mais adequado sendo que para isso é essencial uma avaliação adequada da cicatriz para retratar com precisão as suas principais características e documentar a sua evolução em resposta a um tratamento, com o objetivo de melhorar o estado clínico da pessoa (Da Costa et al., 2021). Numa revisão sistemática do conteúdo dos instrumentos de medição de resultados utilizados para medir a qualidade da cicatriz, percebeu-se que a maioria dos instrumentos utilizados foram escalas relatadas pelo médico (41%), dispositivos de medição (30%), escalas relatadas pelo paciente (26%) e escalas combinadas relatadas pelo médico e pelo paciente (3%) (Carrière et al., 2019).

As escalas são consideradas um método não invasivo, de fácil utilização e baixo custo que convertem parâmetros subjetivos numa medida objetiva de avaliação (Lenzi et al., 2019). A literatura mostra que existem várias escalas desenvolvidas com o objetivo de avaliar cicatrizes, sendo a escala Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS) e a Vancouver Scar Scale (VSS) as mais utilizadas (Carrière et al., 2019; Da Costa et al., 2021). Pesquisas anteriores demonstraram que pacientes e profissionais da área da saúde podem valorizar e ter percepções distintas em relação às características das cicatrizes, além de utilizarem linguagem diferente para descrever as mesmas características o que ressalta a importância da comunicação entre ambas as partes (Carrière et al., 2023a). Devido a essas diferenças de perspectiva, linguagem e operacionalização, uma avaliação completa e minuciosa da cicatriz deve considerar tanto a perspectiva do profissional quanto do paciente, como é o caso da POSAS (Carrière et al., 2023a).

A disponibilização de uma escala fiável e válida na língua materna do utilizador é essencial para a correta avaliação do tecido cicatricial e da sua alteração com o tempo e os tratamentos instituídos, assim como para se conseguirem comparar estudos com outros países. No entanto para utilizar uma ferramenta de avaliação em diferentes países com diferentes línguas, é necessário realizar a tradução e adaptação cultural do instrumento, existindo a necessidade de posteriormente serem validadas (Hiellestad et al., 2021).

Como referencial teórico adotamos o modelo conceptual focado no paciente perioperatório, que documenta e mapeia a prática dos cuidados de enfermagem perioperatórios individualizados e holísticos à pessoa em processo de vivência cirúrgica, contribuindo para a PBE e garantindo a segurança e qualidade das intervenções de enfermagem (Van Wicklin, 2020). Este modelo coloca o paciente como foco principal, priorizando resultados de alta qualidade durante todo o processo cirúrgico (Van Wicklin, 2020). Deste modo acreditamos que o presente projeto irá elevar a qualidade dos cuidados prestados aos pacientes com cicatrizes em Portugal e contribuir significativamente para o avanço da avaliação e gestão do tecido cicatricial e da profissão de enfermagem.

3. Finalidade e objetivos

O presente estudo tem como objetivo avaliar a eficácia da terapia a laser não ablativo na gestão do tecido cicatricial. Identificou-se a seguinte hipótese: *A terapia laser é eficaz na gestão do tecido cicatricial*, sendo que a Hipótese nula (H_0) será o *Não há diferenças no tecido cicatricial após a aplicação da terapia laser* e a Hipótese alternativa (H_1): *Há diferenças no tecido cicatricial é diferente após a aplicação da terapia laser*.

Através desta abordagem, acreditamos estar a contribuir para a melhoria na qualidade de vida das pessoas com tecidos cicatriciais, contribuindo para uma prática de excelência e expansão da atuação da enfermagem perioperatória além do BO e desenvolvimento da profissão de enfermagem .

4. Metodologia

A metodologia define-se como o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade para a obtenção de conhecimento, já o método refere-se à lógica interior do processo de descoberta científica, incluindo não apenas a escolha de ferramentas e técnicas, mas também a definição de critérios para verificar ou demonstrar hipóteses na pesquisa e estabelecer as regras de investigação e provas das verdades científicas (Vilelas, 2022). Considerando a finalidade e os objetivos do estudo, neste capítulo, serão apresentadas as opções metodológicas procedendo-se a uma descrição do desenho do estudo, acompanhada por uma breve referência às considerações éticas que orientaram a escolha e execução da metodologia adotada.

4.1. *Desenho do estudo*

Escalas validadas dentro de padrões criteriosos e reconhecidos cientificamente, são consideradas um método não invasivo, de fácil utilização e baixo custo que convertem parâmetros subjetivos numa medida objetiva de avaliação (Lenzy et al., 2019; Vilelas, 2022). Porém a tradução literal de uma escala não garante a sua validade para aplicação a populações de outros países e culturas, sendo necessária uma avaliação rigorosa da tradução e adaptação cultural, além de uma avaliação das propriedades de medida, de forma a garantir a medição de um fenómeno semelhante numa outra cultura (Vilelas, 2022).

O processo de adaptação deverá conter duas fases dentro das suas várias etapas, sendo a primeira fase denominada de qualitativa, que envolve as etapas de tradução, retro tradução, comparação das versões traduzidas com a original, teste da versão traduzida e versão traduzida final e a segunda fase, denominada de quantitativa que envolve a testagem da versão traduzida final numa amostra da população alvo para a sua validação (Vilelas, 2022). A escala POSAS versão 2.0 já se encontra traduzida para Português do Brasil, no entanto, pelo facto de existir distinção linguística desta com o Português de Portugal e pelo facto da escala já apresentar uma versão mais atualizada – POSAS 3.0, o presente trabalho tem como objetivo traduzir a escala POSAS 3.0 para português de Portugal (primeira fase) e através de um estudo quase experimental do tipo pré-teste, pós-teste avaliar a eficácia da terapia a laser não ablativo na gestão do tecido cicatricial, sendo que pelos desígnios

temporais do estágio, este projeto será um contributo para a posterior validação da escala POSAS 3.0 (Ota et al., 2023).

Após obter permissão do grupo POSAS (Anexo I) e alinhados com as recomendações sugeridas, seguiram-se as diretrizes internacionais para o processo de adaptação transcultural de medidas de autorrelato (Beaton et al., 2000). O processo de adaptação envolve a adaptação dos itens do instrumento, das instruções para a sua implementação e as opções de resposta tentando produzir equivalência entre o instrumento original e o de destino com base no conteúdo (Beaton et al., 2000). Assim, a adaptação transcultural de um instrumento não consiste apenas na realização de uma tradução, mas sim num processo mais complexo que assegura a medida do mesmo constructo no novo idioma (Vilelas, 2022).

- **Etapa 1:** Tradução Inicial da POSASv3.0 do inglês para o português de Portugal. Duas versões, denominadas T1 e T2, foram produzidas de forma independente por pessoas bilingue com língua materna o português, sendo que uma era profissional da área da saúde. As recomendações internacionais aconselham a que um dos tradutores esteja ciente dos conceitos a serem examinados e traduzidos de forma a proporcionar equivalência de uma perspetiva mais clínica e outro tradutor, apelidado de tradutor ingénuo, não esteja informado dos conceitos nem tenha qualquer apoio médico ou clínico, de forma a produzir uma tradução que reflita a língua utilizada pela população a que se destina, destacando significados ambíguos no questionário original (Beaton et al., 2000). Todos os itens da escala original, opções de resposta e notas explicativas foram traduzidas e o objetivo dos tradutores foi manter a linguagem compatível com uma idade de leitura entre os 10 e os 12 anos sendo que discrepâncias nas escolhas de palavras foram identificadas e resolvidas por meio de discussão entre os tradutores (Beaton et al., 2000).

- **Etapa 2:** Síntese das traduções. As duas versões foram sintetizadas numa única por consenso entre tradutores e investigadores culminando na versão T1-2 (Beaton et al., 2000).

- **Etapa 3:** Retro tradução. Dois tradutores bilíngues, cuja língua materna é o inglês, retro traduziram a versão T1-2 para o idioma original para verificar inconsistências graves ou erros conceituais, produzindo as retro traduções rT1-2a e rT1-2b. Ambos estavam completamente cegos para a versão original da escala e um não tinha formação médica para evitar viés de informação e aumentar a probabilidade de destacar significados inesperados dos itens na versão traduzida. Este é um processo de verificação de validade para se certificar de que a versão traduzida reflete o mesmo conteúdo que a versão original, sendo que esta etapa permite detetar as formulações pouco claras nas traduções iniciais. No entanto a

concordância entre a retro tradução e a versão original não garante uma tradução antecipada satisfatória porque pode não estar correta tendo em conta a população alvo, limitando-se apenas a assegurar uma tradução consistente, ou seja, esta etapa é apenas um tipo de verificação de validade que evidencia inconsistências grosseiras ou erros conceptuais na tradução (Beaton et al., 2000).

- **Etapa 4:** Comité de especialistas. Todas as versões (de tradução e retro tradução) foram examinadas por um comité de especialistas, que incluíram enfermeiros bilingues, tradutores e metodologistas com estreito contacto com os autores da escala original, sendo o papel deste grupo consolidar todas as versões do questionário e desenvolver o que é considerado a versão pré-final do questionário para testes de forma a alcançar a equivalência transcultural (Beaton et al., 2000). A equivalência semântica, idiomática, experimental e conceitual dos itens e respostas foram exploradas para identificar quaisquer discrepâncias ou erros, e uma versão pré-final do POSAS 3.0 Pt (POSAS-Pt) foi obtida por consenso.

- **Etapa 5:** Teste de versão pré-final. Três enfermeiras, com e sem experiência em avaliação de tecidos cicatriciais, preencheram a versão pré-final da subescala OSAS-Pt enquanto avaliavam indivíduos com cicatrizes cirúrgicas em diferentes momentos de maturação (3 meses a anos). Os mesmos indivíduos foram convidados a completar a subescala PSAS-Pt e foram questionados quanto à interpretação de cada item. O significado, a compreensibilidade da tradução e a relevância de cada item, foram explorados pelo investigador principal para garantir que a versão adaptada mantém a sua equivalência. No entanto de notar que embora esta etapa forneça algumas informações úteis sobre como a pessoa interpreta os itens do instrumento, não aborda a validade de construção, confiabilidade ou padrões de resposta ao item que também são críticos para descrever uma adaptação transcultural bem-sucedida (Beaton et al., 2000).

- **Etapa 6:** Versão final. Foi avaliada pelo comité de especialistas a concordância sobre a equivalência semântica, idiomática, experiencial e conceitual da versão final traduzida, resultando daí a versão final que atesta a facilidade em interpretar e responder às questões e a validade de conteúdo, ou relevância de cada item da escala para mensurar os temas abordados e a importância de cada item da escala isoladamente. A adaptação transcultural tenta garantir uma consistência do conteúdo e na validade aparente entre as versões original e alvo do instrumento. Deste modo se a versão original tem confiabilidade e validade sólidas, poderíamos afirmar que a versão final traduzida também o terá, no entanto, nem sempre é o caso, devido às diferenças culturais sendo que essas mudanças podem alterar as

propriedades estatísticas ou psicométricas do instrumento (Beaton et al., 2000). Uma vez obtida a versão final, recomenda-se que se realize um pré-teste, ou teste-piloto, que irá permitir identificar as questões adequadas, assegurar a compreensão do enunciado, perceber se existe rejeição de alguma questão, encontrar erros de conteúdo ou formato e ainda registar o tempo aproximado necessário para preencher o teste (Néné & Sequeira, 2022)

- **Etapa 7:** Contributo para a Validação da Escala – Estudo Pré-Pós-teste. Neste passo, entramos na segunda fase desta investigação caracterizando-se por um estudo quase experimental do tipo pré-teste pós-teste para avaliar a eficácia da terapia laser na gestão do tecido cicatricial. A escolha do tipo de estudo quase-experimental pré-teste pós-teste deveu-se ao facto de já existirem evidências suficientes dos benefícios do laser no tratamento de cicatrizes, sendo que a criação de um grupo controlo levantaria um dilema ético (Paasch et al., 2022; Seago et al., 2020; Vilelas, 2022).

- **Amostra** é uma parte do todo da população que pretendemos estudar e que a representa, ou seja, procura-se *construir uma amostra em que, observando uma porção relativamente reduzida de unidades, se obtenham conclusões semelhantes às que chegaríamos se estudássemos o total da população* (Vilelas, 2022, p.172). Quando a amostra reflete o que ocorre na população, designámo-la de amostra representativa, permitindo-nos generalizar as suas conclusões ao conjunto da população, mesmo que exista uma certa margem de erro nas projeções. No entanto existem situações onde se utilizam amostras não representativas, como *quando não se pretende fazer um trabalho muito preciso, quando se procuram conhecer apenas alguns indícios gerais dum problema ou quando o tempo impede outra forma de trabalho mais rigorosa* não sendo lícito generalizar para a população (Vilelas, 2022, p.179). Pelos desígnios temporais do mestrado, foi recrutada uma amostra não-probabilística por conveniência de pacientes pós-cirúrgicos numa clínica privada após autorização da direção (Anexo I). Os participantes foram selecionados com o objetivo de coletar informações sobre uma ampla gama de tipos de tecidos cicatriciais pós-cirúrgicos, localizações anatómicas e tempos desde a cirurgia, sendo considerados representativos da população na qual a POSAS é aplicada. Os critérios de inclusão foram pessoas com tecido cicatricial após intervenção cirúrgica. O tamanho da amostra necessário para validar uma medida de resultado é normalmente de 30 a 40, ou 5 a 10 pacientes por item (Deslauriers et al., 2009; Vilelas, 2022). Neste estudo, para uma estimativa mais precisa das características

psicométricas, foram selecionados 20 participantes que incluíram 43 tecidos cicatriciais. Todos os sujeitos forneceram consentimento informado.

- **Material:** POSAS 3.0 Pt: Ambas as subescalas possuem um item de avaliação geral do tecido cicatricial correspondendo à questão 0. Além da questão 0 a subescala OSAS-Pt na versão genérica contém 7 itens de avaliação, já a versão da cicatriz linear contém os mesmos 7 itens, com dois itens extra referentes ao alargamento dos bordos do tecido cicatricial e à visibilidade das marcas do encerramento cirúrgico, totalizando 10 itens a avaliar (anexo IV). A subescala PSAS-Pt na versão genérica, além da questão 0 contém 16 itens, já a versão da cicatriz linear contém os mesmos 16 itens, com um item extra referente ao alargamento das bordas da cicatriz, perfazendo 18 itens a avaliar (anexo IV). Todos os itens mencionados são avaliados numa escala de Likert com cinco opções, sendo que na subescala OSAS-Pt, todos os itens podem ser classificados entre 1 “Não”, 2 “Minimamente”, 3 “Moderadamente”, 4 “Severamente” e 5 “Extremamente”, já na subescala PSAS-Pt, todos os itens exceto a questão 0, podem ser classificados entre 1 “Não”, 2 “Um pouco”, 3 “Moderadamente”, 4 “Muito” e 5 “Excessivamente”. Quanto à questão 0 da subescala PSAS-Pt, a escala de Likert apresenta uma ordem contrária correspondendo o 1 a “Muito insatisfeito”, 2 “Um pouco insatisfeito”, 3 “Neutro”, 4 “Um pouco satisfeito”, 5 “Muito satisfeito”, situação que necessitou de atenção na análise e interpretação dos dados.

Laser: Modelo – Diode laser SMARTm; Versão: DR1; Tipo de Laser: Diode, Semiconductor; Comprimento de onda/Max. Poder: 980+/-10 nm (15W); Aplicador: Arc tip; Energia: 8W; Fluência: 5J/cm²; Frequência: CW; Modo de irradiação: Scan da área do tecido cicatricial até elevação da temperatura à superfície da pele entre 40-42°C. Illescas-Montes et al. (2019) observaram que o laser de diodo de 940 nm tem efeito bioestimulador em várias populações celulares envolvidas em processos regenerativos, incluindo osteoblastos em tecidos duros e fibroblastos em tecidos moles. O efeito de fotobiomodulação dos lasers depende do seu comprimento de onda de emissão e da energia selecionada, sendo que o objetivo do estudo foi analisar o efeito do laser de diodo de 940nm na expressão gênica de diferentes marcadores envolvidos no crescimento, diferenciação e migração de fibroblastos. Foi observado um aumento da expressão do fator de crescimento de fibroblastos (FGF), do fator de crescimento transformador $\beta 1$ (TGF- $\beta 1$), e recetores TGF $\beta 1$ e TGF $\beta 2$, do recetor do domínio da discoidina 2 (DDR2), de metaloproteinase da matriz-2 (MMP2) e da α -actina e foi observada uma diminuição da expressão da elastina e do fator de crescimento do tecido conjuntivo (CTGF); estas alterações estão subjacentes ao efeito bioestimulador do laser sobre os fibroblastos, o que se traduz num aumento da proliferação a curto prazo e na

diferenciação a longo prazo dos miofibroblastos apoiando o potencial terapêutico do laser de diodo para a reparação de feridas e tecido cicatricial (Illescas-Montes et al., 2019). A modalidade contínua de pulso é indicada para tratamentos em que se pretende um aquecimento geral homogêneo dos tecidos profundos para a remodelação do colagénio na pele e cicatrização de feridas pela ativação das proteínas de choque com a elevação da temperatura entre os 40-42°C, assim, pulsos muito longos ou contínuos têm aproximadamente o mesmo efeito de choque térmico global na derme poupando a epiderme de danos térmicos desnecessários (Campos et al., 2009; Lukac et al., 2011).

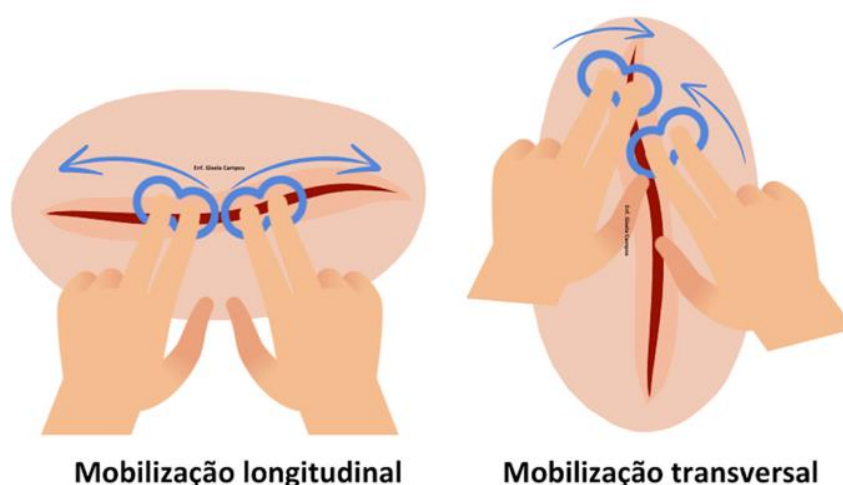
Os dispositivos médicos de classe 4 como o laser, são dispositivos de alta potência com capacidade para causar danos significativos à pele e aos tecidos, bem como sérios riscos oculares, se não manuseados adequadamente. Segundo o parecer do uso da laser terapia da OE (2023):

O enfermeiro tem o dever de exercer a profissão com os adequados conhecimentos científicos e técnicos, adotando todas as medidas que visem melhorar a qualidade dos cuidados observando os princípios inerentes à boa prática, devendo para isso possuir a formação necessária à excelência do seu exercício profissional; (...) garante o consentimento informado e esclarecido dos seus clientes, aplicam os conhecimentos e as técnicas mais adequadas, incorporando os resultados da investigação válidos e relevantes, assim como outras evidências, fundamentando e documentando as suas intervenções; (...) A fototerapia por laser ou LED no tratamento de feridas pode ser executada por enfermeiro, em que assume a responsabilidade pela sua implementação e avaliação dos resultados visando, por princípio, a produção de resultados positivos para a pessoa cuidada. De evidenciar que para a prática de fototerapia laser ou LED no tratamento de feridas é exigível que o enfermeiro detenha qualificação, experiência e competência, bem como, que cumpra os requisitos anteriores competindo-lhe "assumir o dever de:(...) b) Responsabilizar-se pelas decisões que toma e pelos atos que pratica ou delega", conforme disposto na alínea d) do Artigo 100º do Estatuto da Ordem dos Enfermeiros.

- **Recolha de dados:** os tecidos cicatriciais selecionados foram avaliados pelo menos em dois momentos através do preenchimento da subescala OSAS-Pt pelo observador e da subescala PSAS-Pt pela pessoa com tecido cicatricial, realizando a intervenção com terapia laser entre a primeira e a segunda avaliação. No final da segunda avaliação os participantes foram convidados a realizar nova avaliação com a POSAS 3.0 PT após 2 semanas. Após avaliação pré-teste com a escala POSAS 3.0 PT irradiou-se a área correspondente ao tecido cicatricial, tendo em consideração a cirurgia realizada e os planos habitualmente atingidos, até à elevação da temperatura da superfície da pele entre os 40-42°C realizando-se de imediato uma mobilização passiva ao longo da cicatriz como representado na figura 6. Posteriormente, irradiou-se a área com mobilização ativa das articulações adjacentes. Por

fim avaliava-se com a POSAS 3.0 PT imediatamente e 15 dias após (pós-teste). A inclusão da mobilização do tecido e das articulações adjacentes é justificada pela possibilidade de potencializar os resultados terapêuticos e melhorar o desfecho para a pessoa, como mostrado em estudos científicos, como o de Deflorin et al. (2020), que demonstrou que a manipulação física da cicatriz, incluindo mobilizações articulares, tem um efeito positivo na dor, pigmentação, maleabilidade, prurido, área de superfície e espessura da cicatriz, em comparação com o controle ou nenhum tratamento sendo que a combinação desta técnica com outras terapias, mostrou efeitos benéficos adicionais em comparação com a manipulação física isolada. Os estudos de Santuzzi et al. (2024) e Poddighe et al. (2024) corroboram essas descobertas, indicando que a massagem, terapia por ondas de choque e técnicas manuais de mobilização de tecidos moles podem reduzir a dor e melhorar a mobilidade das cicatrizes de queimadura. Deste modo acreditamos que assim como o aquecimento do tecido de forma uniforme e homogênea permite a maleabilidade do tecido cicatricial, as mobilizações ativas e passivas irão permitir libertar aderências e fibroses que de outra forma seria impossível de atingir.

Figura 6: Mobilização passiva



Fonte: Autor do documento.

- **Análise de dados:** após a recolha de dados, estes foram processados e analisados através da estatística descritiva e inferencial com recurso ao programa informático Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 29 de acordo com a natureza das variáveis. Como já mencionado, na questão 0 da subescala PSAS 3.0 PT “Quão satisfeito está com o aspeto e sensação da cicatriz?” a leitura da resposta/escala de Likert era inversa à leitura do restante questionário, pelo que se optou por computar esta variável para facilitar a leitura e

interpretação dos dados, deste modo quanto menor o valor de 1 a 5 mais satisfeitos estarão os participantes.

Uma vez que a nossa questão de investigação é “*Qual a eficácia da terapia laser na gestão do tecido cicatricial?*”, através da utilização do instrumento de medida POSAS 3.0 PT pretendemos avaliar a eficácia da terapia laser na gestão do tecido cicatricial. Assim, identificamos como Hipótese de investigação – A terapia a laser não ablativo é eficaz na gestão do tecido cicatricial. Deste modo levantamos duas hipóteses: a hipótese nula (H_0) – Não há diferenças no tecido cicatricial entre a avaliação antes da realização da terapia laser, a avaliação realizada imediatamente depois da terapia laser e a avaliação realizada 15 dias depois; e a hipótese alternativa (H_1) – Há diferenças no tecido cicatricial entre a avaliação antes da realização da terapia laser a avaliação realizada imediatamente depois da terapia laser e a avaliação realizada 15 dias depois.

Pretendendo avaliar os mesmos indivíduos/tecidos cicatriciais em 3 momentos distintos (antes, imediatamente após e 15 dias após a aplicação da terapia a laser), optamos por testes de diferenças entre momentos temporais, ou seja, testes de diferenças Intra sujeitos. Sendo a amostra reduzida e a escala de medida da variável dependente ordinal, optamos pela escolha do teste de Friedman, que é um teste não-paramétrico, equivalente à análise de variância ANOVA para medidas repetidas (Martins, 2011; Vilelas, 2022). No entanto, pelo facto de estarmos a comparar 3 momentos distintos, o teste de Friedman não nos indica onde se encontram as diferenças estatisticamente significativas, pelo que foi necessário recorrer ao teste de Wilcoxon, também ele um teste não-paramétrico que permite contrastar todas as condições duas a duas (Martins, 2011).

4.2. *Considerações éticas*

O presente projeto foi autorizado pela comissão de ética da EssnorteCVP (anexo I), sendo que acreditamos que irá contribuir para a excelência na enfermagem, explorando a gestão a laser do tecido cicatricial, melhorando as práticas profissionais futuras e desenvolvendo o conhecimento da disciplina de enfermagem. Relativamente aos riscos e precauções, uma vez que o laser é aplicado por profissionais qualificados e cumpridores dos protocolos de segurança, não existiram riscos significativos, apenas uma sensação de calor na utilização do laser. Não existiram custos nem incentivos financeiros para os participantes, sendo a participação voluntária e a disponibilização de tempo o incómodo a destacar.

Foram garantidas as medidas de anonimato, privacidade e confidencialidade, atribuindo um número de processo a cada pessoa sendo que apenas o investigador conseguia saber a quem pertenciam os dados recolhidos. Os dados foram usados

exclusivamente para o desenvolvimento do estudo, armazenados em ficheiro excel encriptados e acessíveis apenas pelo investigador principal através de palavra-chave. Após apresentação do estudo e de esclarecimento de todas as dúvidas foi apresentado o consentimento informado (Apêndice XII) aos participantes que ao assinar o documento, confirmam o seu entendimento e concordância voluntária em participar, sendo livre para recusar ou retirar o consentimento a qualquer momento, sem penalizações. Destacamos ainda, não existir conflitos de interesse declarados no estudo e que o estudo foi conduzido sob a orientação científica de professores de renome na área e está alinhado com os princípios éticos da Declaração de Helsínquia e a Convenção de Oviedo, assegurando a integridade dos participantes.

5. Resultados

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos nas diferentes etapas do projeto de investigação, nomeadamente, no processo adaptação transcultural até ao pré-teste da escala versão pré-final POSAS 3.0 PT, e ainda os resultados obtidos da aplicação da versão final da escala para avaliar a eficácia da terapia laser na gestão do tecido cicatricial.

5.1. *Adaptação cultural da escala POSAS 3.0 para a população portuguesa*

Durante a adaptação cultural, após retro tradução foram realizados alguns ajustes por indicação dos autores da escala original, nomeadamente na nomenclatura da escala foi sugerido a substituição de “Nada” para “Não” e ainda na questão “A sua cicatriz está mais alta ou mais baixa em comparação com a sua pele normal?” por “A sua cicatriz está saliente ou afundada em comparação com a sua pele normal?”.

Uma amostra 10 participantes avaliou a compreensão e a relevância das subescala pré-final PSAS-Pt numa escala de Likert de 5 pontos numa escala crescente de compreensão. Apenas a questão “As bordas da sua cicatriz parecem mais esticadas ou alargadas em comparação com logo após a cirurgia ou ferimento?” teve uma $Mdn=5$; $IQQ=1$ sendo que as restantes questões tiveram uma $Mdn=5$ com um $IQQ=0$ a 1. A subescala OSAS-Pt foi avaliada nos mesmos trâmites por uma amostra de 3 enfermeiros com e sem experiência em avaliar tecidos cicatriciais, sendo que todas as questões tiveram uma $Mdn=5$ com um $IQQ=-4$ a 0 (Apêndice XIII). Ao aplicar a escala pré-final, não existiram itens da escala que fossem totalmente incompreendidos, tornado a versão final culturalmente adaptada e disponível no website <https://www.posas.nl/downloads/>.

5.2. *Análise descritiva da amostra*

A amostra é constituída por 20 participantes, 19(95%) do sexo feminino e 1(5%) do sexo masculino ($Mo^3=1$). A idade média na amostra é de 36,70 anos ($DP= 8,98$), variando entre 23 e 60 anos. Quanto ao número de tecidos cicatriciais por participante incluídos no estudo, da amostra constatamos que 10(50%) participantes apenas incluíram um tecido cicatricial, 4(20%) incluíram dois, 1(5%) participante incluiu três, 3(15%) participantes incluíram quatro e 2(10%) participantes incluíram cinco perfazendo um total de 43 tecidos cicatriciais incluídas neste estudo.

Como já mencionado, os participantes e a amostra de tecidos cicatriciais foram avaliadas em três momentos distintos, pré-teste, imediatamente após e 15 dias (follow-up)

após a intervenção com terapia a laser. No primeiro e segundo momento fizeram parte do estudo 20 participantes com a inclusão na amostra de 43 tecidos cicatriciais, no entanto, no momento de follow-up, uma das participantes não conseguiu comparecer, diminuindo o número de participantes e tecido cicatricial em 1 elemento.

Da amostra de 43 tecidos cicatriciais, 40(93%) têm origem cirúrgica e apenas 3(7%) têm como causa acidente ou trauma ($Mo^3=1$). A idade média na amostra de tecidos cicatriciais é de 49,37 meses ($DP= 101,1774$), variando entre 3 e 396 meses. Quanto à sua localização anatômica, 28(65,1%) localizam-se no tronco, 6(14%) nos membros superiores, 7(16,3%) nos membros inferiores, 1(2,3%) na região genital e 1(2,3%) na cabeça/pescoço. Os 3(7%) tecidos cicatriciais que têm como causa acidente ou trauma localizam-se nos membros superiores mais distais; Dos 40(93%) tecidos cicatriciais com origem cirúrgica, 7(16,3%) pertencem à área da cirurgia ortopédica, 1(2,3%) à cirurgia geral, 1 (2,3%) à obstetrícia e 31(72,4%) provêm da cirurgia plástica, sendo que 15(34,9%) derivam de abdominoplastias, das quais 12(27,9%) correspondem à cicatriz da linha abdominal e 3(7%) correspondem à cicatriz da sobreposição do umbigo; Das cicatrizes provenientes da Cirurgia plástica, 10(23,4%) derivam da mamoplastia, 4(9,4%) do lifting de coxas e 2(4,7%) da braquioplastia. Um estudo epidemiológico internacional realizado com 11.100 participantes mostrou que 48,5% apresentava pelo menos um tecido cicatricial, sendo o rosto, nos homens, e o abdômen, nas mulheres, os locais mais frequentemente afetados (Amici et al., 2022).

5.3. *Análise descritiva da avaliação do tecido cicatricial no pré-teste, pós-teste e follow-up*

Pela natureza e quantidade de variáveis optamos por apresentar um breve resumo destes de forma descritiva, podendo ser consultada a tabela completa dos dados referentes à avaliação do tecido cicatricial pré-teste, pós-teste e follow-up pelos participantes e pelo observador no apêndice XIV.

Da análise das duas subescalas ao longo do tempo os resultados apontam para algumas tendências. Começando por avaliar a subescala PSAS 3.0 PT, que avalia o tecido cicatricial na ótica do participante, para a questão 0, referente à satisfação com o aspeto e sensação da cicatriz, observou-se uma diminuição progressiva na mediana das respostas ao longo do tempo, indicando uma tendência de aumento da satisfação dos participantes quanto à evolução do tecido cicatricial com a aplicação da terapia laser. Como já mencionado, para recordar, nesta variável as respostas da escala de Likert foram convertidas para facilitar a leitura e interpretação dos dados, por serem originalmente inversas à leitura

realizada nas restantes questões, deste modo, quanto menor o valor da escala de 1 a 5 mais satisfeitos estarão os participantes.

A qualidade do tecido cicatricial integra os dois primeiros domínios de saúde incluídos no modelo conceitual de Wilson e Cleary, as variáveis biológicas e fisiológicas, ou seja, as características visuais e táteis, e ainda os sintomas, ou características sensoriais (Carrière et al., 2023a). Deste modo iremos apresentar de seguida as avaliações realizadas aos tecidos cicatriciais quer pelos participantes quer pelo observador pelas características visuais, táteis e sensoriais.

Relativamente às características visuais, como a cor e o brilho do tecido cicatricial, assim como a perceção do afastamento dos bordos da cicatriz (questão 1, 2 e 6), também se observou uma redução na mediana das respostas ao longo do tempo, sugerindo uma diminuição da perceção da diferença de cor e brilho do tecido cicatricial comparativamente à pele circundante assim como uma diminuição da perceção de afastamento dos bordos da cicatriz. Quanto às características táteis, as questões 3, 4 e 5 evidenciaram variações nas respostas ao longo dos diferentes momentos de avaliação, indicando mudanças na perceção dos participantes em relação a diferentes aspetos das cicatrizes, como nível da superfície, textura e dureza da cicatriz em comparação com a pele normal. Por último, quanto às características sensoriais, as questões 7 à 17 demonstraram uma tendência para a diminuição da mediana das respostas, sugerindo uma diminuição dos sintomas associados ao tecido cicatricial como por exemplo a sensibilidade, a dor, o prurido e mobilidade.

Na ótica do observador, da amostra de 43 tecidos cicatriciais, todos (100%) foram classificados como não sendo quelóide. À semelhança dos resultados encontrados na subescala PSAS 3.0 PT, na ótica do observador os resultados apontam para uma tendência de melhoria da qualidade geral do tecido cicatricial quando comparado com a pele não afetada ao longo do tempo.

Seguindo a mesma linha de apresentação realizada para os resultados da subescala PSAS 3.0 PT, relativamente às características visuais, as questões 8 e 9 da subescala OSAS 3.0 PT, que avaliam o afastamento dos bordos e as marcas resultantes do encerramento cirúrgico, sendo que na ótica do observador constatou-se uma redução na mediana das respostas apenas na avaliação de follow-up, sugerindo uma diminuição da perceção da distância entre os bordos e das marcas resultantes do material de encerramento cirúrgico no tecido cicatricial com o passar do tempo após a intervenção.

Ainda nas características visuais, a subescala OSAS 3.0 PT permite ao observador além de classificar numa escala de Likert de 5 pontos as diferenças observadas, nomear características específicas. Quanto à coloração causada pela pigmentação (questão 1) e pela

vascularização (questão 2) os resultados evidenciaram uma variação da mediana apenas no follow-up sendo que as características específicas também acompanharam esta tendência como possível observar na tabela 1.

Tabela 1: Classificação realizada pelo observador à pigmentação, vascularização, nível e textura da superfície no pré-teste e follow-up.

Coloração causada pela pigmentação	Pré-teste	Follow-up
Sem alterações	2 (4,7%)	4 (9,5%)
Hipopigmentadas	18 (41,9%)	16 (38,1%)
Hiperpigmentadas	4 (9,3%)	3 (7,1%)
Mistura	19 (44,2%)	19 (45,2%)
	43 (100%)	42 (100%)
Coloração causada pela vascularização	Pré-teste	Follow-up
Sem alterações	10 (23,3%)	11 (26,2%)
Pálida/Branca	-	1 (2,4%)
Rosa	6(14%)	18 (42,9%)
Pálida/Branca; Rosa	1 (2,3%)	3 (7,1%)
Pálida/Branca; Vermelha	1 (2,3%)	
Pálida/Branca; Roxa	4 (9,3%)	1 (2,4%)
Rosa; Vermelha	8 (18,6%)	8 (19%)
Pálida/Branca; Rosa; Vermelha	3 (7%)	-
Pálida/Branca; Rosa; Roxa	4 (9,3%)	-
Rosa; Vermelha; Roxa	6(14%)	-
	43 (100%)	42 (100%)
Nível da superfície da cicatriz	Pré-teste	Follow-up
Sem alteração	5 (11,6%)	14 (33,3%)
Elevada	26 (60,5%)	25 (59,5%)
Deprimida	12 (27,9%)	3 (7,1%)
	43 (100%)	42 (100%)
Textura da superfície da cicatriz	Pré-teste	Follow-up
Sem alteração	8 (18,6%)	21 (50%)
Irregular	28 (65,1%)	20 (47,6%)
Excessivamente lisa	7 (16,3%)	1 (2,4%)
	43 (100%)	42 (100%)

Quanto às características táteis, as questões 3, 4, 5, 6 e 7 evidenciaram variações nas respostas ao longo dos diferentes momentos de avaliação, indicando mudanças na percepção dos avaliadores em relação a diferentes aspetos do tecido cicatricial, como nível e textura da superfície, dureza e firmeza em comparação com a pele normal e ainda as aderências. Relativamente ao nível e textura da superfície, de uma forma mais específica, foi possível observar alterações na percepção do observador no follow-up, sugerindo uma melhoria geral destas características.

5.4. *Análise comparativa da avaliação do tecido cicatricial pré-teste pós-teste e Follow-Up*

Na análise comparativa dos três momentos temporais nas diversas variáveis de ambas as subescalas, através do Teste de Friedman, é possível concluir que estamos perante

diferenças estatísticas com um nível de significância $<.001$ na ótica do participante; na perspectiva do observador, é possível observar que estamos perante diferenças estatísticas com nível de significância $<.001$ e $<.05$ para 3 variáveis. Assim, perante o valor da probabilidade $p<.05$, há evidência significativa contra a Hipótese nula (H_0) permitindo-nos rejeitá-la e aceitar a hipótese alternativa (H_1), concluindo que há diferenças no tecido cicatricial com a aplicação do laser não ablativo (Martins, 2011; Vilelas, 2022).

Porém, como já mencionado, uma vez que nos encontramos a avaliar três momentos distintos, o teste de Friedman não nos permite identificar onde se encontram as diferenças com significado estatístico pelo que foi necessário recorrer ao teste de Wilcoxon, contrastando os três momentos, dois a dois (Martins, 2011; Vilelas, 2022). De forma a contrariar o Erro Tipo I procedemos à Correção de Bonferroni pelo que na interpretação dos dados do teste de Wilcoxon, apenas serão considerados estatisticamente significativos os que apresentarem uma probabilidade $p<0.017$.

Voltando à mesma linha de orientação para análise dos dados, quanto às características visuais na subescala PSAS 3.0 PT podemos avaliar as diferenças obtidas ao longo do tempo nas questões 1, 2 e 6 que se referem à cor e brilho do tecido cicatricial, assim como à perceção do afastamento dos bordos da cicatriz; já na subescala OSAS 3.0 PT é-nos possível analisar as questões 1, 2, 8 e 9 que avaliam o afastamento dos bordos, as marcas do material utilizado para o encerramento cirúrgico, a coloração causada pela pigmentação e pela vascularização (Tabela 2). Assim, relativamente à coloração do tecido cicatricial há diferenças entre a avaliação antes, imediatamente após e 15 dias após a terapia a laser, pelos participantes $\chi^2(2)=32,9$, $p<.001$ e pelo observador $\chi^2(2)=6,73$, $p=.035$ para a coloração pela pigmentação e $\chi^2(2)=14,84$, $p<.001$ para a coloração pela vascularização. Testes de Wilcoxon com Correção de Bonferroni realizados a estas variáveis, evidenciaram na ótica do participante, diferenças na coloração entre a avaliação pré-teste e pós-teste $Z= -4,423$, $p<.001$ e na ótica do observador $Z= -2,111$, $p=.035$ para a coloração causada pela pigmentação e $Z= -2,985$, $p=.003$ para a coloração causada pela vascularização, bem como entre a avaliação pré-teste e o follow-up, com $Z= -4,021$, $p<.001$ na ótica do participante e na ótica do observador com $Z= -2,000$, $p=.046$ na coloração causada pela pigmentação e $Z= -3,464$, $p<.001$ na coloração causada pela vascularização. Quanto às diferenças na coloração entre o pós-teste e o follow-up não se registaram diferenças significativas em nenhuma variável em ambas as subescalas. Deste modo, na ótica do participante, relativamente à coloração poderíamos rejeitar a H_0 e aceitar a H_1 sendo que existem evidências estatisticamente significativas da na coloração do tecido cicatricial com a utilização do laser.

Tabela 2: Teste de Friedman e Teste Wilcoxon com Correção de Bonferroni para as variáveis que integram as características visuais da POSAS 3.0 PT

	Teste de Friedman				Teste de Wilcoxon		
	<i>n</i>	χ^2	<i>df</i>	<i>p</i>	Comparação	<i>Z</i>	<i>p</i>
PSAS							
1- Quão diferente é a cor da sua cicatriz em relação à cor da sua pele?	42	32,9	2	<.001	Pré-FU	-4,423	<.001
					Pós-FU	-2,045	.041
					Pré-Pós	-4,021	<.001
2- Quão brilhante é a sua cicatriz em comparação com a sua pele normal?	42	17,8	2	<.001	Pré-FU	-3,233	.001
					Pós-FU	-0,405	.685
					Pré-Pós	-3,073	.002
6- As bordas da sua cicatriz parecem mais esticadas ou alargadas em comparação com logo após a cirurgia ou ferimento?	42	39,2	2	<.001	Pré-FU	-4,712	<.001
					Pós-FU	-3,130	.002
					Pré-Pós	-3,963	<.001
OSAS							
1- Quão diferente é a pigmentação da cicatriz?	42	6,73	2	.035	Pré-FU	-2,111	.035
					Pós-FU	-1,134	.257
					Pré-Pós	-2,000	.046
2- Quão diferente é a vascularização da cicatriz?	42	14,84	2	<.001	Pré-FU	-2,985	.003
					Pós-FU	-0,577	.564
					Pré-Pós	-3,464	<.001
8- Quão afastados estão os bordos da cicatriz, comparando com imediatamente após o encerramento?	42	8,67	2	.013	Pré-FU	-2,309	.021
					Pós-FU	-2,121	.034
					Pré-Pós	-1,000	.317
9- Quão visíveis são as marcas resultantes do encerramento cirúrgico?	42	8,14	2	.017	Pré-FU	-2,324	.020
					Pós-FU	-2,000	.046
					Pré-Pós	-0,577	.564

Na ótica do observador, apesar de no teste de Friedman se encontrarem valores $p < .05$, que nos permitiria aferir que existe uma evidência significativa contra a H_0 , sendo possível rejeitá-la, ao efetuarmos o Testes de Wilcoxon com Correção de Bonferroni constatamos que o valor de $Z = -2,000$, com uma probabilidade associada de $p = .046$ para a coloração causada por pigmentação entre a avaliação pré-teste e pós-teste, de $Z = -2,111$, com $p = .035$ entre a avaliação pré-teste e o follow-up e de $Z = -1,134$, com $p = .257$ entre a avaliação pós-teste e o follow-up, está acima do ponto de corte de .017, decorrente da correção de Bonferroni, pelo que não existe diferenças significativas nos três contrastes, não nos permitindo rejeitar a H_0 . Porém encontramos resultados com significado estatístico na variável referente à coloração causada pela vascularização, que nos permite rejeitar a H_0 dado que probabilidade associada de $p = .003$ para o contraste entre o pré-teste e o follow-up e $p < .001$ para o contraste entre o pré-teste e pós-teste está acima do ponto de corte de .017, decorrente da correção, permitindo-nos aceitar a H_1 .

O brilho do tecido cicatricial é apenas avaliado pelos participantes com diferenças com significância estatística entre a avaliação antes, imediatamente após e 15 dias após a

terapia a laser de $\chi^2(2)=17,82$, $p < .001$ sendo que o Teste de Wilcoxon com a correção de Bonferroni, apresentou um valor de $Z = -3,073$, com uma probabilidade associada de $p = .002$ entre a avaliação pré-teste e pós-teste, de $Z = -3,233$, com $p = .001$ entre a avaliação pré-teste e o follow-up, não existindo significância estatística no contraste pós-teste e follow-up. Quanto à percepção do afastamento dos bordos do tecido cicatricial pelo participante, há diferenças com significância estatística entre a avaliação antes, imediatamente após e 15 dias após a terapia a laser pela observação dos participantes $\chi^2(2)=39,2$, $p < .001$ sendo que o Teste de Wilcoxon com a correção de Bonferroni, apresentou nos três contraste probabilidades associadas com significância estatística ($p < .05$), sendo o maior valor encontrado entre os momentos pós-teste e follow-up ($p = .002$). Pela avaliação do observador, quanto ao afastamento dos bordos obteve-se $\chi^2(2)=8,67$, $p = .013$ e para as marcas deixadas pelo material de encerramento cirúrgico $\chi^2(2)=8,14$, $p = .017$ que se encontra dentro do ponto de corte da significância estatística de $p < .05$. Com a execução do Teste de Wilcoxon com a correção de Bonferroni, constatou-se que as probabilidades associadas não apresentavam significância estatística após o ponto de corte de $p < .017$. Deste modo, relativamente às diferenças no afastamento dos bordos do tecido cicatricial com a aplicação laser, pelos resultados obtidos, na ótica do participante existem dados com significância estatística que nos permite rejeitar a H_0 e aceitar a H_1 , no entanto, na ótica do observador não existem evidências que nos permitam rejeitar a H_0 .

Seguindo para as características táteis, iremos debruçar-nos na subescala PSAS 3.0 PT nas questões 3, 4 e 5 que avaliam o nível e textura da superfície do tecido cicatricial e quanto à sua dureza em comparação com a pele normal e na subescala OSAS 3.0 PT nas questões 3,4,5, 6 e 7 que avaliam o nível e textura da superfície do tecido cicatricial assim como a firmeza e as aderências (Tabela 3). Na percepção dos participantes, há evidências com significado estatístico de diferenças entre a avaliação antes, imediatamente após e 15 dias após a terapia a laser com os seguintes resultados no Teste de Friedman para as questões 3, 4 e 5 respetivamente $\chi^2(2)=40$, $p < .001$; $\chi^2(2)=31,7$, $p < .001$ e $\chi^2(2)=39,2$, $p < .001$. com probabilidades associadas de $p < .001$ nas três questões para o contraste pré-teste/follow-up e pré-teste/pós-teste no Teste de Wilcoxon com correção de Bonferroni, é-nos permitido rejeitar a H_0 e aceitar a H_1 por se encontrarem evidências com significado estatístico que indicam que a terapia laser tem interferência nas características táteis do tecido cicatricial. Na ótica do observador, há evidências com significado estatístico na aplicação da terapia laser com $p < .001$ no Teste de Friedman nas cinco questões que avaliam este domínio corroboradas com os resultados obtidos com o Teste de Wilcoxon para o contraste pré-teste/follow-up e pré-teste/pós-teste permitindo-nos rejeitar a H_0 e aceitar a H_1 .

Tabela 3: Teste de Friedman e Teste Wilcoxon com Correção de Bonferroni para as variáveis que integram as características táteis da POSAS 3.0 PT

	Teste de Friedman				Teste de Wilcoxon		
	<i>n</i>	χ^2	<i>df</i>	<i>p</i>	Comparação	<i>Z</i>	<i>p</i>
PSAS							
3- A sua cicatriz está mais saliente ou afundada em comparação com a sua pele normal?	42	40	2	<.001	Pré-FU	-4,744	<.001
					Pós-FU	-0,914	.361
					Pré-Pós	-4,513	<.001
4- A sua cicatriz parece dura em comparação com a sua pele normal?	42	31,7	2	<.001	Pré-FU	-3,333	<.001
					Pós-FU	-0,303	.762
					Pré-Pós	-4,451	<.001
5- A superfície da sua cicatriz é irregular em comparação com a sua pele normal?	42	39,2	2	<.001	Pré-FU	-4,558	<.001
					Pós-FU	-1,789	.074
					Pré-Pós	-4,304	<.001
OSAS							
3- Quão diferente é o nível da superfície da cicatriz?	42	30,14	2	<.001	Pré-FU	-4,456	<.001
					Pós-FU	-0,943	.346
					Pré-Pós	-4,031	<.001
4- Quão diferente é a textura da superfície da cicatriz?	42	30,48	2	<.001	Pré-FU	-4,707	<.001
					Pós-FU	-1,807	.071
					Pré-Pós	-3,819	<.001
5- Quão firme é a cicatriz?	42	36,44	2	<.001	Pré-FU	-4,752	<.001
					Pós-FU	-2,837	.005
					Pré-Pós	-4,243	<.001
6- Quão aderida está a cicatriz aos tecidos subjacentes?	42	50,72	2	<.001	Pré-FU	-5,334	<.001
					Pós-FU	-1,732	.083
					Pré-Pós	-4,927	<.001
7- Sob quanta tensão está a cicatriz e as suas estruturas adjacentes, em decorrência da contração cicatricial?	42	50,02	2	<.001	Pré-FU	-4,936	<.001
					Pós-FU	-1,897	.058
					Pré-Pós	-4,919	<.001

Relativamente às características sensoriais (Tabela 4), estas apenas são percecionadas pelos participantes por esse motivo apenas será avaliada a escala PSAS 3.0 PT nas questões 7 à 17 que avaliam as diferenças ao longo do tempo nos sintomas associados ao tecido cicatricial como por exemplo a sensibilidade, a dor, o prurido e mobilidade. Há exceção da questão 11 ($p = .032$) e da questão 16 ($p = .001$), todas as variáveis apresentaram $p < .001$ no Teste de Friedman, ou seja, perante estes resultados, uma vez que a probabilidade associada da questão 11 é $p < .05$ há evidência significativa contra a H_0 permitindo-nos rejeitá-la e aceitar a H_1 , concluindo que há diferenças nas variáveis no tecido cicatricial com a aplicação do laser não ablativo (Martins, 2011; Vilelas, 2022). Quando aplicamos o Teste de Wilcoxon para compreender onde se encontram essas diferenças nos três contrastes possíveis entre os momentos de avaliação, encontramos probabilidades associadas de $p < .001$ para o contraste pré-teste/pós-teste em todas as questões exceto a questão 11; para o contraste pré-teste/follow-up encontramos $p < .001$ em todas as questões

exceto na questão 16; quanto ao contraste pós-teste/follow-up encontramos apenas probabilidades associadas com significância estatística nas questões 7, 9 e 17 tendo em conta o ponto de corte da correção de Bonferroni de $p < .017$ e $p < .001$ permitindo-nos afirmar que existem evidências que com o passar do tempo, ainda se verificam melhorias ao nível da hipersensibilidade, da dor e da necessidade de colocação de creme.

Tabela 4: Teste de Friedman e Teste Wilcoxon com Correção de Bonferroni para as variáveis que integram as características sensoriais da POSAS 3.0 PT

	Teste de Friedman				Teste de Wilcoxon		
	<i>n</i>	χ^2	<i>df</i>	<i>p</i>	Comparação	<i>Z</i>	<i>p</i>
PSAS							
7- A sua cicatriz está muito sensível ao toque?	42	37,6	2	<.001	Pré-FU	-4,895	<.001
					Pós-FU	-2,729	.006
					Pré-Pós	-3,779	<.001
8- A sua cicatriz está menos sensível ao toque ("dormência")?	42	37,3	2	<.001	Pré-FU	-4,494	<.001
					Pós-FU	-1,884	.060
					Pré-Pós	-4,536	<.001
9- A sua cicatriz está dolorosa?	42	32,3	2	<.001	Pré-FU	-4,378	<.001
					Pós-FU	-2,675	.007
					Pré-Pós	-3,501	<.001
10- Tem sensação de dor em pontada na cicatriz?	42	23,8	2	<.001	Pré-FU	-4,196	<.001
					Pós-FU	-0,762	.446
					Pré-Pós	-3,604	<.001
11- Tem sensação de ardor/queimar na cicatriz?	42	6,86	2	.032	Pré-FU	-2,968	<.001
					Pós-FU	-0,266	.790
					Pré-Pós	-1,718	.086
12- Tem comichão na cicatriz?	42	20	2	<.001	Pré-FU	-2,914	.004
					Pós-FU	-2,336	.019
					Pré-Pós	-3,991	<.001
13- Tem sensação de formigueiro ou "picadas de agulha" na cicatriz?	42	21,3	2	<.001	Pré-FU	-3,281	.001
					Pós-FU	-0,676	.499
					Pré-Pós	-3,703	<.001
14- Tem sensação da cicatriz estar a esticar em repouso?	42	28,3	2	<.001	Pré-FU	-3,822	<.001
					Pós-FU	-1,155	.248
					Pré-Pós	-3,999	<.001
15- Tem sensação da cicatriz estar a esticar em movimento?	42	53,3	2	<.001	Pré-FU	-5,022	<.001
					Pós-FU	-2,183	.029
					Pré-Pós	-4,939	<.001
16- A sua cicatriz é frágil, podendo abrir/rasgar a pele com facilidade?	42	13,4	2	.001	Pré-FU	-2,336	.019
					Pós-FU	-0,447	.655
					Pré-Pós	-2,812	.005
17- Se não colocar creme na cicatriz, sente que esta fica seca?	42	33,4	2	<.001	Pré-FU	-4,364	<.001
					Pós-FU	-2,856	.004
					Pré-Pós	-3,231	.001

Resumindo, as variáveis avaliadas na subescala do participante apresentaram todas probabilidades associadas quer no Teste de Friedman quer no Teste de Wilcoxon, com evidência significativa contra a H_0 , permitindo-nos rejeitá-la e aceitar a H_1 , concluindo que há

diferenças nas diferentes variáveis do tecido cicatricial com a aplicação do laser não ablativo ao longo do tempo. Na subescala OSAS 3.0 PT, avaliação pelo observador, o mesmo não acontece em todas as questões. Na questão 2, 3, 4, 5, 6 e 7 quer no Teste de Friedman quer no Teste de Wilcoxon, apresentam evidência significativa contra a H_0 , permitindo-nos rejeitá-la e aceitar a H_1 relativamente à coloração causada pela vascularização, ao nível e textura da superfície do tecido cicatricial, assim como em relação à firmeza e aderências do tecido cicatricial, concluindo que há diferenças nestas variáveis com a aplicação do laser não ablativo ao longo do tempo. Quanto às variáveis da questão 1, 8 e 9 apesar de estas apresentarem uma probabilidade associada $p < .05$ no Teste de Friedman, não mostraram valor com significância no Teste de Wilcoxon, não nos permitindo rejeitar a H_0 nestas variáveis que avaliam o afastamento dos bordos, as marcas do material de encerramento cirúrgico e a coloração causada pela pigmentação.

6. Discussão

Nesta etapa metodológica, orientados pela questão de investigação central, *Qual a eficácia da terapia a laser não ablativo na gestão do tecido cicatricial?* ; prendemos discutir e interpretar os resultados da aplicação da terapia a laser não ablativo na gestão do tecido cicatricial obtidos através da utilização do instrumento adaptado transculturalmente POSAS 3.0 PT, contribuindo para a posterior validação para a população portuguesa.

Como já abordado ao longo deste trabalho, o tecido cicatricial não é apenas o resultado visual e aparente de um trauma ou lesão (cicatriz), pode atingir diferentes órgão, tecidos e localizações do corpo humano (Edwards, 2022; Oosterwijk et al., 2019a; 2019b; Riedemann et al., 2023a; Wasserman et al., 2018). É um conjunto de características visuais, tácteis e sensoriais que poderão contribuir para problemas funcionais como restrições do movimento, de atividades de vida diária ou mesmo atividades básicas como respirar, comer e falar ou para questões menos visíveis, como o prurido, a dor, as alterações da sensibilidade e ainda, para o desenvolvimento de sequelas psicossociais como diminuição da autoestima, depressão, isolamento social (Choo et al., 2021, Edwards, 2022; Jourdan et al., 2019; Lin & Lai, 2024). Assim, a qualidade do tecido cicatricial é um construto que engloba características visuais, tácteis e sensoriais, sendo que são necessárias avaliações padronizadas destas características para medir a eficácia dos tratamentos, monitorizar a sua maturação ao longo do tempo e identificar a necessidade de tratamentos futuros tanto na pesquisa clínica quanto no atendimento personalizado (Carrière et al., 2023a).

Várias revisões sistemáticas de escalas que avaliam a qualidade do tecido cicatricial, classificaram a POSAS como a melhor escala disponível, quer pelas propriedades de medição, mas também por incluir subescalas de avaliação para observadores e para pessoas com tecidos cicatriciais trazendo uma perspetiva mais realista do impacto do tecido cicatricial na vida das pessoas que o adquirem (Carrière et al., 2019; 2023a; Da Costa et al.; 2021; Mundy et al., 2016; Vercelli et al., 2015). A pessoa com um tecido cicatricial não vê apenas as características mensuráveis como a pigmentação, espessura, comprimento, entre outras características avaliadas na maioria das escalas; mas também experiência desconfortos invisíveis como o prurido, a dor, a hipersensibilidade, além das repercussões psicossociais como supramencionado pelo que a utilização de uma escala que explore ambas as perspetivas (do profissional e da pessoa com tecido cicatricial) permite uma melhor e mais completa compreensão da qualidade do tecido cicatricial, permitindo uma operacionalização

do plano de cuidados à pessoa e ainda a investigação de novos tratamentos (Carrière et al., 2023a; Choo et al., 2021). Por teste motivos, a escala POSAS 3.0 foi selecionada para o presente estudo sendo que a adaptação transcultural da escala, foi um contributo essencial para o desenvolvimento de competências na área da investigação e na procura de respostas à nossa questão de investigação encontrando-se já disponível para download no website <https://www.posas.nl/downloads/>.

Ao longo das últimas duas décadas, vários tipos de tratamentos a laser foram realizados e discutidos para a melhoria do tecido cicatricial, quer os tratamentos a laser ablativos quer os não ablativos, até à sua combinação ou à combinação com outras técnicas. Os lasers de CO₂ e Er:Yag, com alta afinidade pela água e hidroxiapatita (cromóforos) são absorvidos à superfície da pele ou tecidos duros como a dentina ou a litíase renal e consoante os parâmetros escolhidos, podem ser ablativos permitindo a vaporização dos tecidos, ou não ablativos permitindo uma ação cumulativa de calor no tecido com uma lesão mínima da camada mais superficial (Campos et al., 2009; Teixeira, 2017). Os lasers no espectro da luz visível e próximos do Infravermelho não possuem tanta afinidade pela água, podendo ter como cromóforo a oxihemoglobina, a hemoglobina e a melanina como o Pulsed Dye Laser (PDL), Díodo ou Nd:Yag com uma penetração variável consoante o diâmetro da radiação utilizado (Liu et al., 2022; Teixeira, 2017). Assim nos lasers não ablativos no espectro da luz vermelha e infravermelha, ocorre o aquecimento da superfície e difusão do calor para as camadas mais profundas, sendo que a combinação sábia entre duração de pulso e fluência, permitirão obter resultados na remodelação do colagénio (Campos et al., 2009). Especificamente o laser de Díodo de 900 a 980nm com baixa fluência mostrou-se eficaz no encurtamento de fibras de colagénio, além de promover a desnaturação de colagénio e a neocolagénese sendo que a utilização de uma modalidade contínua de pulso é indicada para tratamentos em que se pretende um aquecimento geral homogéneo dos tecidos profundos para a remodelação do colagénio na pele e cicatrização de feridas (Campos et al., 2009; Lukac et al., 2011).

A utilização de lasers não ablativos na gestão do tecido cicatricial tem vindo a ser estudado e mostrado bons resultados, no entanto, os diferentes cumprimentos de onda e diferentes parâmetros de irradiação aplicados, assim como os follow-ups curtos e amostras reduzidas tornam a evidência ainda pouco sustentada (Behrouz-Pirnia et al., 2020; Choi et al., 2022; Huang et al., 2020; Killey et al., 2021; Oosterhoff et al., 2021).

Shin et al. (2014) num estudo com 20 mulheres com cicatrizes pós tireoidectomia, pretendeu comparar o efeito do tratamento a laser não ablativo com o tratamento a laser ablativo fracionado, o qual apesar da melhoria clínica não ser significativamente diferente

entre os dois lasers, observaram-se que no tecido irradiado com o laser ablativo existiu uma melhoria superior na dureza do tecido enquanto no tecido irradiado com o laser não ablativo encontraram uma melhoria na coloração e vascularização.

Tenzel et al. (2016) num estudo prospetivo, utilizando um pulso muito longo de um laser não ablativo, Nd:YAG, foram randomizados nove pacientes submetidos a lifting de sobrancelha para tratamento unilateral com laser em intervalos de 2 semanas para seis tratamentos totais, com a cicatriz contralateral utilizada como controle. Antes de cada tratamento, os indivíduos classificaram ambas as cicatrizes quanto à cosmese global e após o tratamento, classificaram quanto ao eritema, edema, desconforto e perda de pelo para avaliação dos efeitos colaterais. Também foram solicitados a avaliar lado a lado fotografias do pré-tratamento e após as sessões, examinadores cegos para o lado tratado e efeitos colaterais (Tenzel et al., 2016). Concluindo que o laser Nd:YAG de 1.064nm proporcionou melhorias significativas na cosmese cicatricial após lifting da sobrancelha, avaliada quer na perspetiva do participante quer na dos observadores cegos quanto ao lado tratado, sendo que concluem que esta terapia parece ser uma ferramenta útil para aumentar a satisfação entre pessoas insatisfeitas com este tipo de cicatrizes (Tenzel et al., 2016). Os efeitos colaterais incluíram eritema, edema e desconforto sendo que foram considerados quer por participantes quer por observadores como transitórios e universalmente classificados como leves a moderados (Tenzel et al., 2016).

Também Rogge & Cambier (2008) realizaram um estudo com 62 participantes com tecido cicatricial anormal recorrendo à utilização do laser não ablativo Er:YAG, realizando um a seis tratamentos, sendo que observaram melhorias na vermelhidão, na diminuição do nível da superfície, qualidade geral do tecido cicatricial, mas também no prurido, sensação de queimação e dor. Os efeitos secundários limitaram-se ao eritema transitório e edema e no final 61 participantes recomendaria a terapia (Rogge & Cambier, 2008). Li et al (2020) avaliaram a segurança e a eficácia da aplicação intralesional de laser de Diodo de 1470nm realizada em três sessões, como uma alternativa de tratamento nova e minimamente invasiva para modulação cicatricial e redução de volume num estudo de coorte prospetivo com 21 participantes com cicatriz hipertrófica ou quelóide com um tamanho superior a 10cm² causada por queimaduras, trauma, cirurgia, picada de inseto ou acne. Os resultados mostraram uma melhoria significativa das cicatrizes hipertróficas e quelóides com base em análises subjetivas e objetivas como a redução da espessura, da firmeza, da vascularização e da pigmentação, apoiando este tipo de laser terapia como uma opção de tratamento minimamente invasiva segura e eficaz.

Blome-Eberwein et al. (2016) conduziram um estudo prospectivo com laser ablativo fracionado de CO₂ em 80 cicatrizes maduras de queimaduras sendo que 48 foram tratadas e 32 serviram de controlo, comparando medidas objetivas e subjetivas de avaliação da cicatriz com pelo menos um tratamento e uma cicatriz de controlo do mesmo paciente, avaliando antes e um mês após a série de tratamentos. Neste estudo observaram-se melhorias com significância estatística relativamente à espessura, à sensibilidade, ao eritema e à pigmentação objetivamente medidos nas cicatrizes tratadas, $p = .001, .001, .004$ e $.001$, respetivamente (Blome-Eberwein et al., 2016). No entanto, apesar da elasticidade ter apresentado melhorias, não apresentou significância estatística com a utilização do laser ablativo fracionado de CO₂, o que corrobora os dados apresentados por Bowes et al. (2002) e Eberlein et al. (2005) que mencionam que os tratamentos com laser não ablativo mostraram alguma melhoria na aparência e flexibilidade da cicatriz (Blome-Eberwein et al., 2016). Ainda neste estudo de Blome-Eberwein et al. (2016) a dor e o prurido avaliados pelos participantes mantiveram-se inalterados em ambos os grupos. Apesar dos resultados deste estudo mostrarem diferenças significativas nas medidas objetivas entre as cicatrizes tratadas e as cicatrizes de controle (não tratadas) durante o mesmo período os autores mencionam que as escalas paciente/observador e de avaliação da cicatriz de Vancouver podem não ser sensíveis o suficiente para detetar diferenças de resultados (Blome-Eberwein et al., 2016).

No presente estudo, da análise das características visuais, aquelas mais evidentes e a principal preocupação segundo alguns autores como Seago et al. (2020) seguindo-se a preocupação com aspetos sensitivos como o prurido e a dor, pela sua fácil observação e mensuração, os resultados apontam para uma melhoria geral na coloração, brilho e afastamento dos bordos do tecido cicatricial com a aplicação da terapia a laser não ablativo. Observaram-se melhorias com significância estatística nos itens referentes à coloração e brilho na subescala PSAS, no entanto, a coloração do tecido cicatricial é influenciada pela vascularização e pela pigmentação, características específicas avaliadas apenas na subescala OSAS que evidenciaram diferenças estatisticamente significativas apenas na coloração causada pela vascularização, o que pode indicar que a melhoria na coloração percebida pelos participantes no tecido cicatricial se deva à melhoria da vascularização. O eritema é um dado normal nas primeiras semanas após a lesão, no entanto quando prolongado pode ser um prenúncio de uma cicatrização patológica, deste modo, sendo este um indicador da atividade cicatricial, pela vascularização que lhe confere cor, é um alvo atraente da radiação laser (hemoglobina como cromóforo) nos primeiros dias e semanas após a lesão para atenuação da cicatriz à superfície, ou meses e anos após a lesão para controlar a hipertrofia do tecido cicatricial e sintomas como dor e prurido (Seago et al., 2020). Também Li et al.

(2020), no estudo supramencionado, corroboraram achados anteriores ao confirmarem que com a aplicação do laser 1470nm, pela afinidade à hemoglobina, especialmente a desoxihemoglobina, diminuía a vascularização ao atingir os vasos presentes no tecido cicatricial irradiado, assim como os vasos vizinhos pelo efeito térmico acumulado, diminuindo assim o aporte nutricional e prevenindo o desenvolvimento descontrolado do tecido, percebendo que após um ano do tratamento de cicatrizes queloides inflamadas a perfusão sanguínea era consideravelmente menor $p < 0.001$ (Li et al., 2020).. O brilho do tecido cicatricial é um item apenas avaliado na subescala PSAS, por ter sido considerado um item independente da cor e valorizado pelos participantes que contribuíram para a criação da versão 3.0 desta escala, considerando que a quantidade de brilho determina o grau de visibilidade do tecido cicatricial (Carrière et al., 2023b). Pelos dados encontrados, o brilho nos tecidos cicatriciais tornou-se menos visível na ótica do participante, podendo ser um dado contributivo para os resultados encontrados na mesma subescala relativamente às diferenças no afastamento dos bordos, que indicam que melhoraram, sendo que o mesmo não foi constatado na subescala OSAS. Assim estes resultados vêm corroborar a evidência de que o laser não ablativo tem eficácia na melhoria do eritema do tecido cicatricial sendo que apenas com durações de pulso curtos (nanossegundos ou picossegundos) é que se obtêm resultados na pigmentação (Paasch et al., 2022; Seago et al., 2020).

Quanto às características táteis, as alterações no nível e textura do tecido cicatricial, na firmeza/dureza e na maleabilidade e flexibilidade são quase universais após uma lesão com comprometimento da derme, sendo a sua avaliação, itens constituintes em ambas as subescalas da POSAS 3.0 (Carrière et al., 2023a; 2023b; Seago et al., 2020). Neste estudo encontrou-se evidências com significado estatístico na aplicação da terapia laser com $p < .001$ no Teste de Friedman nas questões de ambas as subescalas que avaliam este domínio reforçadas com os resultados obtidos com o Teste de Wilcoxon com correção de Bonferroni para o contraste pré-teste/follow-up e pré-teste/pós-teste permitindo-nos rejeitar a H_0 e aceitar a H_1 . Assim, a aplicação do laser não ablativo no tecido cicatricial produziu melhorias significativas no nível e textura da superfície do tecido cicatricial assim como na firmeza e nas aderências, melhorando a maleabilidade e a mobilidade do tecido cicatricial e ainda a flexibilidade das articulações adjacentes corroborando os resultados obtidos nos estudos de Rogge & Cambier (2008) onde se obteve uma melhoria do nível da superfície do tecido cicatricial em 89% dos participantes e ainda reforçando as recomendações do consenso internacional sobre tratamento a laser de cicatrizes traumáticas e contraturadas que mencionam existir evidências da melhoria destas características com a utilização de lasers no

tratamento de todo o tipo de tecido cicatricial desde os atróficos aos hipertróficos (Seago et al. 2020).

Relativamente às características sensoriais, a incorporação destes elementos na subescala PSAS 3.0 criou um método para avaliar de forma padronizada a experiência subjetiva do participante a sensações como dor e prurido, alterações da sensibilidade (hiper ou hipo) e sensação de diminuição da amplitude do movimento é um reconhecimento da importância e natureza potencialmente debilitante destes sintomas na vida da pessoa (Carrière et al., 2019; 2023a; 2023b; Seago et al., 2020). No presente estudo observou-se uma melhoria $p < .001$ na sensibilidade do tecido cicatricial, quer nas situações em que esta era hipersensível, quer nas situações em que a sensibilidade não existia ou estava diminuída, tanto para o contraste pré-teste/pós-teste e pré-teste/follow-up. Quanto à sensação de dor obtiveram-se igualmente resultados com significado estatístico para o contrastes pré-teste/pós-teste e pré-teste/follow-up com $p < .001$ e quanto ao prurido obtiveram-se resultados de $p < .001$ para o contrastes pré-teste/pós-teste e de $p = .004$ pré-teste/follow-up. Relativamente às aderências que limitam a maleabilidade e flexibilidade do tecido e articulações adjacentes, na ótica do participante são avaliadas através da sensação de o tecido estar a esticar quer em repouso quer em movimento, foram encontradas evidências de melhoria com significância estatística $p < .001$ para o contrastes pré-teste/pós-teste e pré-teste/follow-up. Ao avaliarmos o contraste de pós-teste/follow-up e tendo em conta o ponto de corte da correção de Bonferroni no Teste de Wilcoxon de $p < .017$ e $p < .001$ no Teste de Friedman, encontra-se evidências de uma melhoria ao nível da sensibilidade, dor e necessidade de aplicação de creme com o passar do tempo sem nova intervenção. Estes achados vêm corroborar os encontrados no estudo de Rogge & Cambier (2008) , onde a sensação de prurido foi reduzida em 79% dos participantes, a sensação de ardor/queimar em 86% e todos os tecidos cicatriciais dolorosos mostraram redução da dor. Também no consenso internacional para tratamento a laser do tecido cicatricial 80% dos especialistas responderam que os lasers tinham uma expressão significativa no tratamento da dor e prurido pós-queimaduras sendo que aproximadamente 48% mencionaram a intervenção a laser como primeira linha de tratamento e 38% como segunda (Seago et al., 2020). Apesar destas características sensoriais demonstrarem melhorar significativamente com diferentes tratamentos a laser 60% dos peritos colocavam os lasers não ablativos voltados para a vascularização como primeira escolha (Seago et al., 2020).

A avaliação geral do tecido cicatricial em ambas as subescalas, nos três momentos de avaliação mostra evidências com $p < .001$ no Teste de Friedman e de $p < .001$ no Teste de Wilcoxon com correção de Bonferroni, permitindo rejeitar a H_0 e aceitar que há diferenças

no tecido cicatricial com a aplicação da terapia a laser corroborando os resultados de Rogge & Cambier (2008) onde 93% dos participantes melhorou a qualidade geral do tecido cicatricial com 61% a mencionar que recomendariam a terapia.

As contraturas do tecido cicatricial, comuns em queimaduras, formam-se devido ao encurtamento das fibras de colagénio (contração) podendo diminuir a mobilidade e função das articulações subjacentes (Seago et al. 2020; Finney et al., 2016; Oosterwijk et al., 2019b; Shumaker et al., 2012). Melhorias a este nível não foram muito discutidas na literatura com a aplicação de lasers até ao surgimento dos lasers fracionados ablativos pela capacidade de penetração e coagulação térmica que estes possuem ajudando na remodelação do tecido (Shumaker et al., 2012). No entanto se pensarmos no potencial de maleabilidade e flexibilidade do tecido cicatricial, amplitude do movimento e das articulações adjacentes, do nível e textura do tecido, diminuição da dor e do prurido e ainda a melhoria no aspeto estético que os lasers não ablativos no espectro da luz vermelha e infravermelha com durações de pulso muito longas ou contínuas e baixas fluências produzem, poderemos estar perante uma nova abordagem a explorar, com menor dor, menor tempo de recuperação, menores complicações associadas ao procedimento e com resultados aparentemente satisfatórios.

No final do tratamento, os participantes foram convidados a partilhar a sua experiência em texto livre sendo que da análise de conteúdo agrupamos em dois grandes grupos. O primeiro grupo, o nosso foco com a investigação, foi a melhoria funcional e da qualidade de vida, onde obtivemos partilhas como: *"Pensava que estava bem e com toda a mobilidade depois da cirurgia, mas só depois que tive a sessão foi que percebi que afinal a minha mobilidade estava reduzida."*(participante 1); *"Ao final de 1a sessão, consegui realizar o movimento de rotação de tronco sem qualquer dor."* (participante 17); *"Esta mudança de postura acabou com todas as dores torácicas que perduravam por anos, cessando todas as contraturas musculares."* (participante 6); *"As dores e impressão ao toque melhoraram significativamente. (...) permitiu-me melhorar a minha relação com a minha cicatriz."* (participante 11); *"É possível viver sem dor, é possível recuperar a sensibilidade perdida, a mobilidade deixa de ser limitada."* (participante 3); *"Resumindo, sinto que tive uma segunda oportunidade para sentir o que é viver sem dor."* (participante 16). O segundo grupo, a melhoria estética, apesar de ter sido uma surpresa para os participantes, quando compreendemos a luz laser percebemos que este seria o bónus do tratamento: *"As cicatrizes estão muito mais confortáveis, mais discretas, mais baixas e moldáveis."* (participante 3); *"A nível estético melhorou significativamente os aspectos de algumas cicatrizes, a cor e o toque."*

(participante 5); *"(...) melhora da cor e do relevo (...)"* (participante 6); *"O aspeto também houve melhoria, uma vez que, não era uniforme com o resto da pele."* (participante 9).

Pelos resultados obtidos e pelos feedbacks dos participantes, consideramos que a terapia a laser não ablativo é uma opção terapêutica que deverá ser explorada pelos benefícios que aporta à pessoa com tecido cicatricial comprometido.

7. Conclusão

Com o presente estudo podemos concluir que a terapia a laser não ablativo é eficaz na gestão do tecido cicatricial por apresentar melhorias significativas ao nível das características visuais, táteis e sensitivas como a coloração causada pela vascularização, o nível e textura da superfície do tecido cicatricial, a firmeza e as aderências (melhorando a maleabilidade e a mobilidade do tecido cicatricial e a flexibilidade das articulações adjacentes) e ainda pela capacidade de modelação da sensibilidade, diminuição da dor e do prurido. Por estes resultados atestamos que a terapia a laser deverá ser considerada uma opção terapêutica de primeira linha às pessoas com tecido cicatricial comprometido e disfuncional pelos seus contributos na melhoria da aparência, da sensação, da maleabilidade e da amplitude de movimento do tecido cicatricial. Pelos seus contributos em modelar antecipadamente o desenvolvimento do tecido cicatricial desde o processo de cicatrização, consideramos que a terapia a laser deverá ser uma área a explorar na cicatrização da ferida cirúrgica.

Apesar dos resultados encontrados, este estudo apresenta várias limitações, sendo uma delas o facto de ter sido utilizada uma escala que ainda não se encontra validada para a população portuguesa, apesar deste ser um contributo para esse propósito; outras limitações prendem-se com o número reduzido da amostra, o tempo de follow-up curto e a falta de uma avaliação mais precisa quanto à funcionalidade do tecido cicatricial e o seu impacto na vida diária da pessoa. Assim sugerimos que estudos futuros tenham em consideração estas limitações para confirmar os achados deste estudo e ser possível a sua generalização já que parece existir um contributo para a melhoria da qualidade de vida das pessoas que vivem com tecido cicatricial comprometido e disfuncional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este momento é o culminar de um percurso de aprendizagem significativo, marcando o final do ciclo de estudos referente ao curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Perioperatória. Deste modo, é chegada altura de tecermos as considerações finais acerca das atividades desenvolvidas ao longo do estágio, da aquisição de competências comuns e específicas inerentes ao Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Perioperatória, de competências que conferem o grau de Mestre.

Terminando este período de aprendizagem e refletindo sobre o processo, apesar das dificuldades enfrentadas durante este último ano, como a carga horária intensa, exigindo sacrifícios na vida pessoal e familiar, acreditamos que foi um percurso repleto de oportunidades que nos permitiu a aquisição de inúmeras capacidades e competências para nos aperfeiçoar enquanto ser humano e profissional de enfermagem.

Esta experiência fomentou uma atualização constante de conhecimentos e aquisição de novas competências com uma constante adaptação a equipas, metodologias de trabalho, materiais, dispositivos, espaços, técnicas, horários e normas, tendo sempre presente características como a exigência, a perseverança, a inovação e a consciência cirúrgica. A oportunidade de interagir e ter como tutor um enfermeiro gestor caracterizado pela capacidade de gestão propriamente dita mas também pela inteligência e gestão emocional de uma equipa tão diferenciada, assim como a oportunidade de ter como orientadora uma pessoa que desde o primeiro dia no ciclo de estudos nos cativou pelo seu rigor, excelência e inteligência, contribuíram e permitiram para um percurso repleto de aprendizagens, aquisição e consolidação de competências mas também do constante estímulo e desafio para fazer mais e melhor, produzindo o reforço positivo essencial para ultrapassar todos os contratempos e concluir esta etapa feliz pela viagem e pela meta atingida.

Acreditando que as oportunidades são criadas pelos seus intervenientes, a possibilidade de estagiar num BO de referência na região norte, permitiu-nos aproveitar cada momento para um crescimento profissional e pessoal inestimável pela sua diversidade de especialidades cirúrgicas que requerem um elevado nível de exigência técnica nas instalações, nos procedimentos realizados e nos profissionais envolvidos, sendo um local de estágio privilegiado para o desenvolvimento e aquisição de competências nesta área.

Apesar da falta de experiência na elaboração de projetos de investigação, foi desafiante, mas apaixonante o desenvolvimento de todo o processo desde o desenho do estudo à procura de tutoriais na inteligência artificial para explorar o SPSS, até à consciência de, pelos desígnios temporais do estágio, o presente estudo de investigação ser um contributo à validação da POSAS 3.0 PT para a população portuguesa. Tal como nos propusemos no início deste trabalho, exploramos a área do pós operatório tardio com a gestão do tecido cicatricial com terapia a laser não ablativo, assim como tivemos a possibilidade de em momentos específicos desenvolver o papel do enfermeiro navegador do perioperatório, que acreditamos que poderá ser uma realidade, talvez a começar no setor privado.

Enquanto futuros enfermeiros especialistas e mestre em enfermagem, com o objetivo de contribuir para a melhoria contínua dos cuidados prestados no perioperatório, tendo como referencial o MCFPP, conscientes da responsabilidade em investir constantemente na capacitação a nível teórico e técnico através da prática baseada na evidência como padrão do cuidado, consideramos que não devemos perder de vista os valores humanísticos ao usar o processo científico. O cuidado influencia e direciona a enfermagem enquanto disciplina, investigação, prática e educação e tem sido descrito como dominante e unificador característico da enfermagem (Watson, 1994).

Assim, o conhecimento técnico e cirúrgico do enfermeiro especialista perioperatório, aleado aos conhecimentos relacionais, éticos e deontológicos, juntamente com o autoconhecimento e formação em áreas adjuvantes como no nosso caso, a tecnologia laser, permitem ter uma abordagem mais holística à pessoa alvo dos cuidados, capacitando-a para a vivência dessa transição, promovendo a qualidade de vida e prevenindo complicações no pós-cirúrgico.

Em suma, acreditamos ter alcançado os objetivos estabelecidos inicialmente, adquirindo e desenvolvendo competências necessárias que nos permitirão adquirir o grau de Mestre e o reconhecimento especialidade pela Ordem dos Enfermeiros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AESOP (2012). *Enfermagem Perioperatória: da filosofia à prática de cuidados*. (1ª reimp.) Lusodidacta Ed. ISBN: 978-972-8930-16-5.
- AESOP (2013). *Práticas Recomendadas Para o Bloco Operatório* (3ªed.) Espaço Gráfico, Ed. ISBN:972-9171-65-3
- AESOP (2017). *Práticas Recomendadas para Bloco Operatório: Prevenção e controlo da hipotermia perioperatória inadvertida*. <http://www.ulsguarda.min-saude.pt/wp-content/uploads/sites/6/2018/02/Draft-Brochura-AESOP-PR-Hipotermia-Pantone-569.pdf>
- Alfonsi, P., Bekka, S., & Aegerter, P. (2019). Prevalence of hypothermia on admission to recovery room remains high despite a large use of forced-air warming devices: Findings of a non-randomized observational multicenter and pragmatic study on perioperative hypothermia prevalence in France. *PLoS ONE*, 14(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226038>
- Almadori, A., & Butler, P. (2024). Scarring and Skin Fibrosis Reversal with Regenerative Surgery and Stem Cell Therapy. In *Cells* (Vol. 13, Issue 5). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/cells13050443>
- Amici, J. M., Taïeb, C., LeFloc'h, C., Demessant-Flavigny, A. L., Seité, S., & Cogrel, O. (2022). Prevalence of scars: an international epidemiological survey in adults. In *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* (Vol. 36, Issue 10, pp. e799–e800). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1111/jdv.18277>
- AORN (2024). *eGuidelines+ - Scrub Role at a Glance*. AORNguidelines. Consultado a 10 de Janeiro de 2024. <https://aornguidelines.org/glance/filter?gboscontainerid=285>
- Assembleia da República. (2005). *Constituição da República Portuguesa - sétima revisão 2005*. Diário da República, 1ª série – n.º155.
- Barroso, F., Sales, L., & Ramos, S. (2021). *Guia Prático para a segurança do doente*. (1ª ed.) LIDEL – edições técnicas lda. ISBN:978-989-752-414-1.
- Beaton, D., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. (2000). Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *SPINE*, 25(24), 3186–3191.
- Behrouz-Pirnia, A., Liu, H., Peternel, S., Dervishi, G., Labeit, A., & Peinemann, F. (2020). Early laser intervention to reduce scar formation in wound healing by primary intention: A systematic review. In *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery : JPRAS* (Vol. 73, Issue 3, pp. 528-528–536). <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2019.09.050>
- Bello, C., Filipovic, M. G., Anderegg, L., Heidegger, T., Urman, R. D., & Luedi, M. M. (2022). Building a well-balanced culture in the perioperative setting. In *Best Practice and Research: Clinical Anaesthesiology*. Bailliere Tindall Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2022.05.003>

- Benner, P. (2001). *De iniciado a perito – Excelência e poder na Prática Clínica de Enfermagem*. Quarteto Editora.
- Blome-Eberwein, S., Gogal, C., Weiss, M. J., Boorse, D., & Pagella, P. (2016). Prospective evaluation of fractional CO2 laser treatment of mature burn scars. *Journal of Burn Care and Research*, 37(6), 379–387. <https://doi.org/10.1097/BCR.0000000000000383>
- Bowes, L., Nouri, K., Berman, B., Jimenez, G., Pardo, R., Rodriguez, L., & Spencer, J. M. (2002). *Treatment of Pigmented Hypertrophic Scars with the 585 nm Pulsed Dye Laser and the 532 nm Frequency-Doubled Nd:YAG Laser in the Q-Switched and Variable Pulse Modes: A Comparative Study*.
- Brown, B. C., McKenna, S. P., Siddhi, K., McGrouther, D. A., & Bayat, A. (2008). The hidden cost of skin scars: quality of life after skin scarring. *Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery*, 61(9), 1049–1058. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2008.03.020>
- Campos, V., A. de Mattos, R., Fillippo, A., & Torezan, L. (2009). Laser no rejuvenescimento facial. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, 1(1), 29–36.
- Carrière, M., Kwa, K., de Haas, L., Pijpe, A., Tyack, Z., Ket, J., van Zuijlen, P., de Vet, H., & Mokkink, L. (2019). Systematic Review on the Content of Outcome Measurement Instruments on Scar Quality. *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open*, 7(9), e2424. <https://doi.org/10.1097/gox.0000000000002424>
- Carrière, M., Mokkink, L., Tyack, Z., Westerman, M., Pijpe, A., Pleat, J., van de Kar, A., Brown, J., de Vet, H., & van Zuijlen, P. (2023a). Development of the Patient Scale of the Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS) 3.0: a qualitative study. *Quality of Life Research*, 32(2), 583–592. <https://doi.org/10.1007/s11136-022-03244-6>
- Carrière, M., Tyack, Z., Westerman, M., Pleat, J., Pijpe, A., Van, Z., W, de V. H. C., & Mokkink, L. (2023b). From qualitative data to a measurement instrument: A clarification and elaboration of choices made in the development of the Patient Scale of the Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS) 3.0. In *Burns: journal of the International Society for Burn Injuries* (Vol. 49, Issue 7, pp. 1541-1541–1556). <https://doi.org/10.1016/j.burns.2023.02.009>
- Cheraqpur, M., Aarabi, A., Bahrami, M., & Akbari, L. (2022). Competency assessment of the operating room staff and some related factors: A multi-center cross-sectional study. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 27(4), 287–293. https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_185_21
- Choi, C., Mukovozov, I., Jazdarehee, A., Rai, R., Sachdeva, M., Shunmugam, M., Zaslavsky, K., Byun, S., & Barankin, B. (2022). Management of hypertrophic scars in adults: A systematic review and meta-analysis. In *The Australasian journal of dermatology* (Vol. 63, Issue 2, pp. 172-172–189). <https://doi.org/10.1111/ajd.13790>
- Choo, A., Ong, Y., & Issa, F. (2021). Scar Assessment Tools: How Do They Compare? In *Frontiers in Surgery* (Vol. 8). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2021.643098>
- Da Costa, P. T. L., Echevarriá-Guanilo, M. E., Gonçalves, N., Girondi, J. B. R., & Da Costa Gonçalves, A. (2021). Subjective tools for burn scar assessment: An integrative review.

In *Advances in Skin and Wound Care* (Vol. 34, Issue 6, pp. 1–10). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1097/01.asw.0000749732.09228.a9>

Da Costa, P., Echevarriá-Guanilo, M., Gonçalves, N., Girondi, J., & Da Costa Gonçalves, A. (2021). Subjective tools for burn scar assessment: An integrative review. In *Advances in Skin and Wound Care* (Vol. 34, Issue 6, pp. 1–10). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1097/01.asw.0000749732.09228.a9>

Declaração Universal dos Direitos do Homem de 10 de dezembro de 1948, Diário da República, Série I, n.º 57, de 9 de Março de 1978 488 (1978).

Decreto-Lei n.º 127/2014, de 22 de agosto com alterações do DL n.º 125/2019 e n.º 65/2023. Regime jurídico para a abertura, modificação e funcionamento dos estabelecimentos prestadores de cuidados de saúde. Diário da República, Série I – N.º 161. https://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=2207&tabela=leis&so_miolo=

Decreto-Lei n.º 161/96 do Ministério da saúde de 4 de setembro (1996). Aprova o Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros (REPE). Diário da República 1ª Série-A – N.º 205. <https://files.dre.pt/1s/1996/09/205a00/29592962.pdf>

DeCS. (2023). *Descritores em Ciências da Saúde*. Consultado a 14 de Outubro de 2023. <http://decs.bvsalud.org>

Deflorin, C., Hohenauer, E., Stoop, R., van Daele, U., Clijsen, R., & Taeymans, J. (2020). Physical Management of Scar Tissue: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 26 (10), pp. 854-865. Mary Ann Liebert, Inc. DOI: 10.1089/acm.2020.0109

Deslauriers, V., Rouleau, D., Alami, G., & MacDermid, J. (2009). Translation of the Patient Scar Assessment Scale (PSAS) to French with cross-cultural adaptation, reliability evaluation and validation. *Canadian Journal Surgery*, 52(6), E259–E263.

Devin-Rooney K, & James W. (2005). Management and prevention of abnormal scars. *Nursing Standard*, 19(28), 45–54.

DGS (2010). Manual de Implementação da lista de verificação de Segurança Cirúrgica da OMS, Cirurgia segura salva vidas. <https://anes.pt/wp-content/uploads/2017/05/Manual-de-Implementac%CC%A7a%CC%83o-da-Lista-de-Verificac%CC%A7a%CC%83o-de-Seguranc%CC%A7a-Ciru%CC%81rgica-da-OMS-.pdf>

DGS (2010). *Orientação de Boa Prática para a Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde*. Circular Normativa nº 13/DQS/DSD de 14/06/2010 .

DGS (2013). *Cirurgia Segura, Salva Vidas*. Departamento da Qualidade na Saúde: Norma nº 2 de 12/2/2013 atualizada a 25/6/2013. Lisboa. <https://anes.pt/wp-content/uploads/2017/05/Norma-Cirurgia-Segura-Salva-Vidas-.pdf>

DGS. (2019). *Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde*. Norma nº 007/2019 da DGS de 16 de outubro de 2019. <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/higiene-das-maos-nas-unidades-de-saude.pdf>

- DGS. (2022). “Feixes de Intervenções” para a Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico. Norma n.º20/2015 da DGS de 15/12/2015 atualizada a 17 de novembro 2022. <https://normas.dgs.min-saude.pt/2015/12/15/feixe-de-intervencoes-de-prevencao-de-infecao-de-local-cirurgico/>
- Duarte, A., & Martins, O. (2020). *Enfermagem em Bloco Operatório*. (1ª ed. Reimp.) Lidel – Edições Técnicas, Lda. ISBN: 978-972-757-959-4
- Eberlein, A., Schepler, H., Spilker, G., Altmeyer, P., & Hartmann, B. (2005). Erbium:YAG laser treatment of post-burn scars: Potentials and limitations. *Burns*, 31(1), 15–24. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2004.06.004>
- Edwards, J. (2022). Hypertrophic scar management. *British Journal of Nursing (Mark Allen Publishing)*, 31(20), S24–S24–S31. <https://doi.org/10.12968/bjon.2022.31.20.S24>
- EORNA (2019). EORNA Common Core Curriculum for Perioperative Nursing. <https://eorna.eu/wp-content/uploads/2020/09/EORNA-Common-Core-Curriculum-for-Perioperative-Nursing-Third-Edition-2019.pdf>
- EORNA (2020). Best Practice for perioperative care. <https://eorna.eu/wp-content/uploads/2020/09/EORNA-Best-Practice-for-Perioperative-Care-Edition-2020.pdf>
- Finney, R., Torbeck, R., & Saedi, N. (2016). Non-ablative fractional resurfacing in the treatment of scar contracture. *Lasers in Surgery and Medicine*, 48(2), 170–173. <https://doi.org/10.1002/lsm.22400>
- Gauglitz, G., Korting, H., Pavicic, T., Ruzicka, T., & Jeschke, M. (2011). Hypertrophic scarring and keloids: Pathomechanisms and current and emerging treatment strategies. *Molecular Medicine*, 17(1–2), 113–125. <https://doi.org/10.2119/molmed.2009.00153>
- Hjellestad, M., Strand, L., Eide, G., Brekke, R., Nesheim, A., & Gjelsvik, B. (2021). Clinimetric properties of a translated and culturally adapted Norwegian version of the Patient and Observer Scar Assessment Scale for use in clinical practice and research. *Burns*, 47(4), 953–960. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2020.10.007>
- Hooven, K., & Altmiller, G. (2024). Creating a Just Culture in the Perioperative Setting. *AORN Journal*, 119(2), 152–160. <https://doi.org/10.1002/aorn.14074>
- Huang, A., Nguyen, J. K., & Jagdeo, J. (2020). Light-Emitting Diode-Based Photodynamic Therapy for Photoaging, Scars, and Dyspigmentation: A Systematic Review. In *Dermatologic surgery: official publication for American Society for Dermatologic Surgery [et al.]* (Vol. 46, Issue 11, pp. 1388–1388–1394). <https://doi.org/10.1097/DSS.0000000000002351>
- ICN, International Council of Nurses (2019). Classificação internacional para a prática de enfermagem (CIPE). Recuperado a 3 de janeiro de 2024. <https://www.icn.ch/icnp-browser>
- Illescas-Montes, R., Melguizo-Rodríguez, L., García-Martínez, O., Luna-Bertos, E., Manzano-Moreno, F., Ruiz, C., & Ramos-torrecillas, J. (2019). Human fibroblast Gene expression Modulation Using 940NM Diode Laser. *Scientific RepoRtS naturereSearch*, 9:12037. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-48595-2>

- INE (2023, Abril 9). Cirurgias (exceto pequenas cirurgias) por dia (N.º) nos hospitais públicos de acesso universal e hospitais em parceria público-privada por Localização geográfica (NUTS - 2023). https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE
- Isabel, D., Mendes, A., Almeida, C., Ferrito, C., & Gonçalves, M. (2020). A informação transmitida na consulta de enfermagem pré-operatória: percepção do cliente The information transmitted in preoperative nursing consultation: patient's perception. *Cadernos de Saúde*, 8, 12, 47–53. <https://doi.org/10.34632/cadernosdesaude.2020.7683>
- Jiang, D., & Rinkevich, Y. (2020). Scars or regeneration?—dermal fibroblasts as drivers of diverse skin wound responses. In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 21, Issue 2). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/ijms21020617>
- Jourdan, M., Madfes, D., Lima, E., Tian, Y., & Seité, S. (2019). Skin care management for medical and aesthetic procedures to prevent scarring. In *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology* (Vol. 12, pp. 799–804). Dove Medical Press Ltd. <https://doi.org/10.2147/CCID.S218134>
- Kaur, N., & Jariwala, P. (2020). A descriptive study on arm/shoulder problems and its correlation with quality of mastectomy scar. In *Breast Journal* (Vol. 26, Issue 3, pp. 574–575). Blackwell Publishing Inc. <https://doi.org/10.1111/tbj.13601>
- Kauvar, A., Kubicki, S. L., Suggs, A., & Friedman, P. (2020). Laser Therapy of Traumatic and Surgical Scars and an Algorithm for Their Treatment. *Lasers in Surgery and Medicine*, 52(2), 125–136. <https://doi.org/10.1002/lsm.23171>
- Killey, J., Simons, M., & Tyack, Z. (2021). Effectiveness of interventions for optimising adherence to treatments for the prevention and management of scars: A systematic review. *Clinical Rehabilitation*, 35(5), 656–666. <https://doi.org/10.1177/0269215520978528>
- Knoedler, S., Broichhausen, S., Guo, R., Dai, R., Knoedler, L., Kauke-Navarro, M., Diatta, F., Pomahac, B., Machens, H., Jiang, D., & Rinkevich, Y. (2023). Fibroblasts – the cellular choreographers of wound healing. In *Frontiers in Immunology* (Vol. 14). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1233800>
- Lebre, A., Resendes, A., Barbosa, C., Pereira, C., Gaspar, F., Silva, G., Oliveira, I., Eiras, M., Valente, M., Gaspar, M. J., Nunes, M., Arriaga, M., Sousa, P., Pacheco, P., Costa, S., Ramos, S., & Fonseca, V. (2022). *Documento Técnico para a Implementação do Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026*.
- Lenzi, L., Santos, J., Neto, J., Fernandes, C., & Faloppa, F. (2019). The Patient and Observer Scar Assessment Scale: Translation for portuguese language, cultural adaptation, and validation. *International Wound Journal*, 16(6), 1513–1520. <https://doi.org/10.1111/iwj.13228>
- Li, K., Nicoli, F., Cui, C., Xi, W. J., Al-Mousawi, A., Zhang, Z., Balzani, A., Neill, L., Sorge, R., Tong, Y., & Zhang, Y. (2020). Treatment of hypertrophic scars and keloids using an intralesional 1470 nm bare-fibre diode laser: a novel efficient minimally-invasive technique. *Scientific Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-78738-9>

- Lin, X., & Lai, Y. (2024). Scarring Skin: Mechanisms and Therapies. In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 25, Issue 3). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/ijms25031458>
- Lubczyńska, A., Garnarczyk, A., & Wcisło-Dziadecka, D. (2023). Effectiveness of various methods of manual scar therapy. *Skin Research and Technology*, 29(3). <https://doi.org/10.1111/srt.13272>
- Lukac, M., Vizintin, Z., Pirnat, S., & Nemes, K. (2011). New Skin Treatment Possibilities with PIANO Mode on an Nd:YAG Laser. *Journal of the Laser and Health Academy*, 1(1), 22–32. www.laserandhealth.com
- Mandelbaum, S., Pampado, É., Santis, D., Sant', M., & Mandelbaum, A. (2003). *Cicatrização: conceitos atuais e recursos auxiliares - Parte I* (Vol. 78, Issue 4).
- Marshall, B., Assef, M., Pitney, R., Macco, M., Tschoeke, B., Oksa, M., & Yeatman, A. (2017). Introduction of a Surgical Navigator in the Perioperative Process Improves Patient Satisfaction. In *Journal of patient experience* (Vol. 4, Issue 1, pp. 10-10–16). <https://doi.org/10.1177/2374373517692916>
- Martins, C. (2011). *Manual de análise de dados quantitativos com recurso ao IBM SPSS: Saber decidir, fazer, interpretar e redigir*. (1ª ed.) Psiquilibrios edições. ISBN: 978-989-8333-08-7
- Meleis, A. (2019). Facilitating and Managing Transitions: An Imperative for Quality Care. *Investigacion En Enfermeria: Imagen y Desarrollo*, 21(1), 1-1–6. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=137625842&site=eds-live>
- Meleis, A., Sawyer, L., Messias, D., & Schumacher, K. (2000). Experiencing transitions: an emerging middle-range theory. *Advances in Nursing Science*, 23(1), 12-12–28. <https://doi.org/10.1097/00012272-200009000-00006>
- Mendes, D., & Ferrito, C. (2021). Preoperative nursing consultations: Implementation and evaluation. *Revista de Enfermagem Referência*, 8, 1-1–16. <https://doi.org/10.12707/RV20216>
- Munday, J., Delaforce, A., Heidke, P., Rademakers, S., Sturgess, D., Williams, J., & Douglas, C. (2023a). Perioperative temperature monitoring for patient safety: A period prevalence study of five hospitals. *International Journal of Nursing Studies*, 143. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2023.104508>
- Munday, J., Duff, J., Wood, F. M., Sturgess, D., Ralph, N., & Ramis, M. A. (2023b). Perioperative hypothermia prevention: Development of simple principles and practice recommendations using a multidisciplinary consensus-based approach. *BMJ Open*, 13(11). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-077472>
- Munday, J., Higgins, N., Mathew, S., Dalgleish, L., Batterbury, A., Burgess, L., Campbell, J., Delaney, L., Griffin, B., Hughes, J., Ingleman, J., Keogh, S., & Fiona, C. (2020). Nurse-led randomized controlled trials in the perioperative setting: A scoping review. In *Journal of Multidisciplinary Healthcare* (Vol. 13, pp. 647–660). Dove Medical Press Ltd. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S255785>

- Mundy, L., Miller, H., Klassen, A., Cano, S., & Pusic, A. (2016). Patient-Reported Outcome Instruments for Surgical and Traumatic Scars: A Systematic Review of their Development, Content, and Psychometric Validation. In *Aesthetic plastic surgery* (Vol. 40, Issue 5, pp. 792-792–800). <https://doi.org/10.1007/s00266-016-0642-9>
- Néné, M., & Sequeira, C. (2022). *Investigação em Enfermagem - Teoria e Prática*. 1ª ed. Lidel. ISBN: 978-989-752-490-6
- Ngaage, M., & Agius, M. (2018). The psychology of scars: a mini-review. In *Psychiatria Danubina* (Vol. 30). https://www.psychiatria-danubina.com/UserDocsImages/pdf/dnb_vol30_noSuppl%207/dnb_vol30_noSuppl%207_633.pdf
- Oden, T., Doruker, N., & Korkmaz, F. (2022). Compliance of Health Professionals for Prevention of Inadvertent Perioperative Hypothermia in Adult Patients: A Review. In *AANA Journal* (Vol. 90, Issue 4). https://www.researchgate.net/publication/362491857_Compliance_of_Health_Professionals_for_Prevention_of_Inadvertent_Perioperative_Hypothermia_in_Adult_Patients_A_Review
- OE (2001). *Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem Enquadramento Conceptual Enunciados Descritivos*. Divulgar <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8903/divulgar-padroes-de-qualidade-dos-cuidados.pdf>
- OE (2005). *Código Deontológico do Enfermeiro : dos comentários à análise de casos*. https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8889/codigodeontologicoenfermeiro_edicao2005.pdf
- OE (2012). *Divulgar - Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem*. <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8903/divulgar-padroes-de-qualidade-dos-cuidados.pdf>
- OE (2015). *Deontologia Profissional de Enfermagem*. https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8887/livrocj_deontologia_2015_web.pdf
- OE (2015). Estatuto da Ordem dos Enfermeiros e REPE. Ordem dos Enfermeiros. https://www.ordemenfermeiros.pt/arquivo/publicacoes/Documents/nEstatuto_REPE_29102015_VF_site.pdf
- OE (2017). *Padrões de Qualidade de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem Médico-Cirúrgica*. https://www.ordemenfermeiros.pt/media/5681/ponto-2_padroes-qualidade-emc_rev.pdf
- OE (2017). Parecer do Conselho de Enfermagem N.º319/2023. Prática de fototerapia por Laser ou Led por enfermeiros no tratamento de feridas. https://www.ordemenfermeiros.pt/media/31548/parecer-nº-319_uso-de-laserterapia-anonimizado.pdf
- OMS (2009). Orientações da OMS para Cirurgia Segura 2009: Cirurgia Segura Salva Vidas. Versão Portuguesa. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44185/9789241598552_por.pdf;sequence=8.

- Oosterhoff, T., Beekman, V., van der L., & Niessen, F. (2021). Laser treatment of specific scar characteristics in hypertrophic scars and keloid: A systematic review. In *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery: JPRAS* (Vol. 74, Issue 1, pp. 48-48-64). <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2020.08.108>
- Oosterwijk, A., Disseldorp, L., van der Schans, C., Mouton, L., & Nieuwenhuis, M. (2019a). Joint flexibility problems and the impact of its operationalisation. *Burns*, 45(8), 1819–1826. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2019.03.010>
- Oosterwijk, A., Mouton, L., Akkerman, M., Stoop, M., Van Baar, M., Scholten-Jaegers, S., Van der Schans, C., & Nieuwenhuis, M. (2019b). Course of prevalence of scar contractures limiting function: A preliminary study in children and adolescents after burns. *Burns*, 45(8), 1810–1818. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2019.05.003>
- Ota, A., Pimentel Furtado, F., Garcia, E., & Ferreira, L. (2023). Brazilian Portuguese version of the Patient Scar Assessment Questionnaire. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 38(1). <https://doi.org/10.5935/2177-1235.2023RBCP0631-PT>
- Owczarzak, J., Broskowski, E., & Stumpf, M. (2016). Bridging the Gap: The Role of the Nurse Navigator in the Perioperative Setting. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 31(4), e30. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2016.04.069>
- Paasch, U., Zidane, M., Baron, J., Bund, T., Cappius, H., Drosner, M., Feise, K., Fischer, T., Gauglitz, G., Gerber, P., Grunewald, S., Herberger, K., Jung, A., Karsai, S., Kautz, G., Philipp, C., Schädel, D., Seitz, A., & Nast, A. (2022). S2k guideline: Laser therapy of the skin. *JDDG - Journal of the German Society of Dermatology*, 20(9), 1248–1267. <https://doi.org/10.1111/ddg.14879>
- Pereira, A., & Marques, R. (2017). *Feridas manual de boas práticas* (1º). Lidel - Edições Técnicas Lda.
- Poddighe, D., Ferriero, G., Corna, S.; Bravini, E., Sartorio, F., Vercelli, S. (2024). Effects of soft tissue mobilisation on subacute adherent linear scars: a single-group intervention study. *Mag Online Library*. Publicado online a 10 Jan 2024. <https://doi.org/10.12968/jowc.2024.33.1.43>
- Portaria n.º291/2012 (2012). Requisitos mínimos à organização e funcionamento, recursos humanos e instalações técnicas para unidades privadas que prossigam atividades no âmbito da cirurgia de ambulatório - Portaria n.º291/2012, de 24 de setembro. Diário da República, 1ª série – N.º185. https://www.ers.pt/uploads/document/file/426/Portaria_n._291_2012_24_Setembro_Estabelece_os_requisitos_m_nimos..._para_as_UP_privadas_que_prossigam_atividades_no__mbito_da_cirurgia_de_ambulat_rio_.pdf
- Qiao, Z., Yang, H., Jin, L., Li, S., & Wang, X. (2021). The Efficacy and Safety of Botulinum Toxin Injections in Preventing Postoperative Scars and Improving Scar Quality: A Systematic Review and Meta-Analysis. In *Aesthetic Plastic Surgery* (Vol. 45, Issue 5, pp. 2350–2362). Springer. <https://doi.org/10.1007/s00266-021-02196-5>
- Regulamento n.º101/2015 da OE de 10 de março (2015). *Regulamento do Perfil de Competências do Enfermeiro Gestor*. Diário da República, 2ª série – N.º48. <https://dre.pt/dre/detalhe/regulamento/101-2015-66699805>

- Regulamento n.º140/2019 da OE de 6 de fevereiro (2019). Regulamento de Competências Comuns do Enfermeiro Especialista. Diário da República II série – N.º26. https://dre.pt/dre/detalhe/regulamento/140-2019119236195?_ts=1667347200034
- Regulamento n.º140/2019 da OE de 6 de fevereiro (2019). *Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista*. Diário da República, Série II – N.º26. <https://dre.pt/dre/detalhe/regulamento/140-2019-119236195>
- Regulamento n.º429/2018 da OE de 16 de Julho (2018). *Regulamento de competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem Médico -Cirúrgica na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica, na área de enfermagem à pessoa em situação paliativa, na área de enfermagem à pessoa em situação perioperatória e na área de enfermagem à pessoa em situação crónica*. Diário da República II Série – N.º 135. <https://dre.pt/application/conteudo/115698617>.
- Regulamento n.º613/2022 da OE de 8 de julho (2022). Regulamento que define o ato do enfermeiro. Diário da República II série – N.º131. <https://www.ordemenfermeiros.pt/media/26674/regulamento-ato-do-enfermeiro.pdf>
- Regulamento n.º743/2019 da OE de 25 de setembro (2019). Regulamento da Norma para Cálculo de Dotações Seguras dos Cuidados de Enfermagem. Diário da República, 2ªsérie – N.º184. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/743-2019-124981040>
- Riedemann, H., Schmidt, M., & Baron, J. (2023). Therapy of pathological scars. *JDDG - Journal of the German Society of Dermatology*, 21(7), 761–776. <https://doi.org/10.1111/ddg.15088>
- Riegel, F., Crossetti, M. & Siqueira, D. S. (2018). Contributions of Jean Watson's theory to holistic critical thinking of nurses. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71(4), 2072–2076. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0065>
- Rogge, F., & Cambier, B. (2008). Safe and effective treatment of problem scars with the purely thermal non-ablative Er:YAG laser scar mode. *Journal of Cosmetic and Laser Therapy*, 10(3), 143–147. <https://doi.org/10.1080/14764170802132694>
- Rose, S., Groe, S., Veillette, C., Zywiell, M., Gandhi, R., & Mian-Valiante, S. (2022). Bringing Integrated Care Home: Piloting a Patient Care Navigation Role for Total Joint Replacement Patients...First North American Conference on Integrated Care, October 4-7, 2021, Toronto, Ontario. *International Journal of Integrated Care (IJIC)*, 22, 1-1–2. <https://doi.org/10.5334/ijic.ICIC21303>
- Rothorck, J., & Smith, D. (2000). Selecting the perioperative patient focused model. *AORN Journal*, 71(5), 1030-1037. [https://doi.org/10.1016/s0001-2092\(06\)61552-4](https://doi.org/10.1016/s0001-2092(06)61552-4)
- Santuzzi, C., Liberato, L., Oliveira, N., Nascimento, A., & Nascimento, L. (2024). Massage, laser and shockwave therapy improve pain and scar pruritus after burns: a systematic review. *Journal of Physiotherapy* 70 (2024) 8–15. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2023.10.010>
- Seago, M., Shumaker, P., Spring, L., Alam, M., Al-Niaimi, F., Rox Anderson, R., Artzi, O., Bayat, A., Cassuto, D., Chan, H., Dierickx, C., Donelan, M., Gauglitz, G., Goo, B., Goodman, G. , Gurtner, G., Haedersdal, M., Krakowski, A., Manuskiatti, W., ... Waibel, J. (2020). Laser

- Treatment of Traumatic Scars and Contractures: 2020 International Consensus Recommendations. *Lasers in Surgery and Medicine*, 52(2), 96–116. <https://doi.org/10.1002/lsm.23201>
- Shin, J., Gantsetseg, D., Jung, J., Jung, I., Shin, S., & Lee, J. (2014). Comparison of non-ablative and ablative fractional laser treatments in a postoperative scar study. *Lasers in Surgery and Medicine*, 46(10), 741–749. <https://doi.org/10.1002/lsm.22297>
- Shumaker, P., Kwan, J., Landers, J., & Uebelhoer, N. (2012). Functional improvements in traumatic scars and scar contractures using an ablative fractional laser protocol. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 73(2 SUPPL. 1). <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e318260634b>
- IBM Corp. Released 2023. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 29.0.2.0 Armonk, NY: IBM Corp
- Teixeira, H. (2017). *Laser na Medicina*. (1ª ed) Edições Esgotadas, Lda.432048/17. ISBN: 978-989-8801-78-4
- Tenzel, P., Patel, K., Erickson, B., Shriver, E., Grunebaum, L., Alabiad, C., Lee, W., & Wester, S. (2016). Split face evaluation of long-pulsed non-ablative 1,064 nm Nd:YAG laser for treatment of direct browplasty scars. *Lasers in Surgery and Medicine*, 48(8), 742–747. <https://doi.org/10.1002/lsm.22543>
- Tredget, E., Levi, B., & Donelan, M. (2014). Biology and principles of scar management and burn reconstruction. In *Surgical Clinics of North America* (Vol. 94, Issue 4, pp. 793–815). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2014.05.005>
- Ud-Din, S., & Bayat, A. (2022). Classification of Distinct Endotypes in Human Skin Scarring: S.C.A.R.-A Novel Perspective on Dermal Fibrosis. In *Advances in Wound Care* (Vol. 11, Issue 3, pp. 109–120). Mary Ann Liebert Inc. <https://doi.org/10.1089/wound.2020.1364>
- UONIE/ACSS. (2011). *Recomendações Técnicas para o Bloco Operatório* (RT 05/2011). <https://www.acss.min-saude.pt/2016/10/04/recomendacoes-tecnicas/>
- Van Wicklin, S. A. (2020). The Perioperative Patient Focused Model: A literature review. *Perioperative Care and Operating Room Management*, 18. <https://doi.org/10.1016/j.pcorm.2019.100083>
- Vercelli, S., Ferriero, G., Sartorio, F., Cisari, C., & Bravini, E. (2015). Clinimetric properties and clinical utility in rehabilitation of postsurgical scar rating scales: a systematic review. *International Journal of Rehabilitation Research*, 38(4), 279–279–286. <https://doi.org/10.1097/MRR.0000000000000134>
- Vilelas, J. (2020). *Investigação - O Processo de Construção do Conhecimento*. Lisboa: Edições Sílabo. ISBN: 978-989-561-097-6
- Vilelas, J. (2022). *Investigação O Processo de Construção do Conhecimento* (M. Robalo, Ed.; 3º). Edições Sílabo.
- Wasserman, J., Abraham, K., Massery, M., Chu, J., Farrow, A., & Marcoux, B. (2018). Soft Tissue Mobilization Techniques Are Effective in Treating Chronic Pain Following

- Cesarean Section: A Multicenter Randomized Clinical Trial. *Journal of Women's Health Physical Therapy*, 42(3), 111–119. <https://doi.org/10.1097/jwh.0000000000000103>
- Watson, D. (1994). Opinion Technology in the perioperative environment e perioperative environment typifies high. *AORN Journal*, 59(1), 268–277. [https://doi.org/10.1016/S0001-2092\(07\)65326-5](https://doi.org/10.1016/S0001-2092(07)65326-5)
- WHO (2018). Preventing Surgical site Infections: Implementation Approaches for Evidence-Based Recommendations. <https://doi.org/9789241514385-eng.pdf>
- WHO (2021). Global Patient Safety Action Plan 2021-2030: Towards Eliminating Avoidable Harm in Health Care. Genova. <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/policy/global-patient-safety-action-plan>
- Wilgus, T., Ud-Din, S., & Bayat, A. (2020). A Review of the Evidence for and against a Role for Mast Cells in Cutaneous Scarring and Fibrosis. In *International journal of molecular sciences* (Vol. 21, Issue 24). <https://doi.org/10.3390/ijms21249673>
- Winterhalter, M., Cobb, K., Heron, K., Metzgar, M., McCullough, C., & Rux, S. (2023). Nurse Navigators as the Drivers to an Enhanced Patient Referral Process. *Journal of Oncology Navigation & Survivorship*, 14(5), 139-139–144. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=163713375&site=eds-live>
- Wu, J., Zou, J., Yang, Q., Wang, H., Tian, H., Chen, L., Ji, Z., Zheng, D., Li, Z., & Xie, Y. (2024). The effects of scar in psychological disorder: A bibliometric analysis from 2003 to 2022. *International Wound Journal*, 21(1). <https://doi.org/10.1111/iwj.14373>
- Yayla, K. (2019). Understanding the Diffusion of Theoretical Knowledge in Nursing: A Citation Analysis of Meleis's Transition Theory. *Florence Nightingale Hemsirelik Dergisi*, 27(3), 275–283. <https://doi.org/10.5152/FNJN.2019.18028>
- Zhu, Z., Ding, J., Shankowsky, H., & Tredget, E. (2013). The molecular mechanism of hypertrophic scar. In *Journal of Cell Communication and Signaling* (Vol. 7, Issue 4, pp. 239–252). <https://doi.org/10.1007/s12079-013-0195-5>
- Κολοβός, Π., Καθηγητής, Ε., Ολοκληρωμένης, Ε., Υγείας, Φ., & Νοσηλευτικής, Τ. (2020). Περιεγχειρητική Νοσηλευτική Φροντίδα Βασισμένη σε ένα Θεωρητικό Μοντέλο. In *Hellenic Journal of Nursing* (Vol. 59, Issue 4).

ANEXOS

ANEXO I: PEDIDOS DE AUTORIZAÇÃO

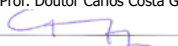


APRECIÇÃO E VOTAÇÃO DO PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA

Parecer n.º 012/2024	Código: 2023.063	Data: 31 de janeiro 2024
-----------------------------	-------------------------	---------------------------------

Título do estudo de investigação: Eficácia da terapia a laser não ablativo na gestão do tecido cicatricial	
Área científica de investigação e linha de investigação a que se propõe: Linha de Investigação Enfermagem: L1 – Resposta humana ao processo de saúde/doença	
Investigador responsável: Ana Gisela Carvalho Campos (orientador: Liliana Mota)	Protocolo (se aplicável): N/A

A Comissão de Ética da ESSNorteCVP, em reunião realizada nesta data, apreciou a fundamentação do relator sobre o pedido de parecer para a realização do estudo de investigação acima referenciado. Analisado o processo foi votado pelos Membros, da Comissão de Ética, presentes: Carlos Costa Gomes, Sónia Novais, Alda Portugal, Teresa Guerreiro.

Resultado da votação:	Aprovado por unanimidade ☒ Aprovado por maioria	Rejeitado por unanimidade ☐ Rejeitado por maioria ☐
Resumo do Parecer/Recomendações: estudo é relevante para a área científica em estudo, denotando rigor no seu planeamento e execução. Evidencia os aspetos éticos nomeadamente a privacidade, anonimato e confidencialidade.		
CONCLUSÃO Somos do parecer que se aprove favoravelmente o projeto.		
Pelo que se submete à consideração superior.		
Data: 31 de janeiro de 2024	Presidente da Comissão de Ética Prof. Doutor Carlos Costa Gomes  Assinatura:	



PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DO ESTUDO

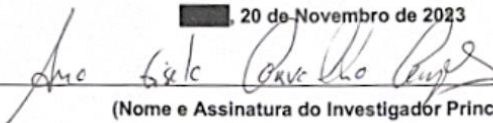
Exmo. Sr. Diretor da Clínica [REDACTED]

Eu, Ana Gisela Carvalho Campos, na qualidade de Investigador Principal, solicito a vossa autorização para realizar um estudo de investigação intitulado de **EFICÁCIA DA TERAPIA LASER NÃO ABLATIVO NA GESTÃO DO TECIDO CICATRICAL**.

Mais declaro, sob compromisso de honra, total garantia da confidencialidade dos dados recolhidos, sendo que a recolha dos dados decorrerá sem nenhum prejuízo para o normal funcionamento do serviço.

Com os melhores cumprimentos,

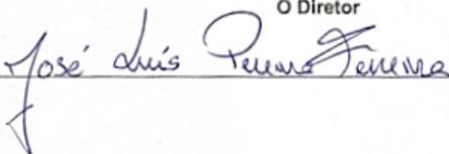
[REDACTED], 20 de Novembro de 2023


(Nome e Assinatura do Investigador Principal)

Em relação ao estudo supracitado, autorizo a sua realização do mesmo no serviço sob minha direção sendo que o Serviço reúne as condições necessárias para a concretização do mesmo.

[REDACTED], 24 de Novembro de 2023

O Diretor


José Luís Pereira Ferreira

Request for Authorization to Translate and Validate the POSAS Scale for the European Portuguese Population

Mostrar os 3 anexos (2 MB) Guardar tudo no OneDrive - ESSNorteCVP Transferir tudo

Dear Ana,

The team is very happy with your request to translate POSAS 3.0 into European Portuguese. We really appreciate your help in making the POSAS available in more languages.

We can hereby grant you permission to translate POSAS 3.0 into European Portuguese. Please find attached two documents about cross-cultural adaptation that may help you in the process. We also recommend you contact someone in your institution who is an expert in clinimetry to help you in this matter, since it is more complicated than it seems. Can you give us the contact information of your institute and the people that you are working with on the translation?

We would like to receive the backward translation of POSAS 3.0, which we will check with the POSAS team. Once you finished the translation we will share your translated version with people who apply for the POSAS, through the POSAS website.

We do have an agreement (see attachment) that needs to be signed if you do decide to proceed with this official translation.

Please let us know if you have any other questions.

Best regards on behalf of the POSAS team,

dr. Adinda Mieras

ANEXO II: CERTIFICADO SAV



Certificado de Formação Profissional

Certifica-se que **Ana Gisela Carvalho Campos**

Formação: Inicial **Área de formação:** 720 - Saúde **Competências Adquiridas:** Suporte Avançado de Vida

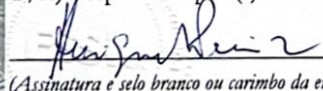
Estrutura curricular

Unidades de Formação / Módulos / Outras Designações	Minutos
Apresentação e introdução	20
Palestra: Suporte Avançado de Vida em perspetiva; Palestra: Causas e prevenção de PCR	40
Palestra: Síndrome Coronário Agudo	20
Palestra/Demonstração: Demonstração caso clínico. Algoritmo de tratamento	55
Bancas de competências: Via aérea e reconhecimento de ritmos	90
Bancas de competências: Abordagem inicial e reanimação	60
Palestra: Cuidados pós reanimação	15
Palestra: Ética / DNR	20
Cenários de casos clínicos	85
Práticas: Circunstâncias especiais	60
Reunião de formadores e feedback aos formandos	15
Práticas: Arritmias peri-paragem; Gasimetria	120
Cenários de casos clínicos	210
Avaliação prática e avaliação teórica	120
Reunião de formadores e feedback aos formandos. Encerramento	30

Validade 24/01/2029

Lisboa, 24 de janeiro de 2024

O/A Responsável pelo(a) Cruz Vermelha Portuguesa - Escola Superior de Saúde Norte da CVP



(Assinatura e selo branco ou carimbo da entidade emitente)

Certificado n.º 07/2024 (n.º sequencial/ano) de acordo com o modelo publicado na Portaria 474/2010

CVP ESSNorteCVP (sigla da entidade emitente)



N.º 25EA.SAV.01/2022

N.º Cartão de Cidadão 13436879

Página 1 de 1

ANEXO III: CERTIFICADO CONGRESSOS



5º CONGRESSO INTERNACIONAL
IACS2023

CERTIFICADO

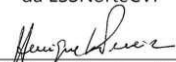
Certifica-se a presença de:

Ana Gisela Carvalho Campos

no 5º Congresso Internacional IACS 2023: Desafios e Inovação em Controlo de Infecção, realizado nos dias 26 e 27 de outubro de 2023, no auditório do Europarque, em Santa Maria da Feira, Portugal, num total de 14 horas de formação.

Santa Maria da Feira, 27 de outubro de 2023

Presidente Conselho Direção
da ESSNorteCVP


Prof. Doutor Henrique Pereira

A Comissão Científica


Prof.ª Doutora Fernanda Príncipe

www.essnortecvp.pt



Certificado

Certifica-se que:

Ana Campos, Maria Gomes, Fernando Pinto,
Vera Gonçalves, Paula Machado e Sónia Novais

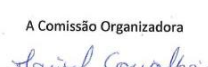
apresentaram o Póster "Fluxograma do processo de enfermagem na identificação e prevenção da hipotermia perioperatória inadvertida", no 2º Congresso Internacional de Enfermagem Especializada - Desafios à Prática Especializada em Enfermagem na Contemporaneidade, nos dias 02 e 03 de fevereiro de 2023, na Escola Superior de Saúde Norte da Cruz Vermelha Portuguesa.

Oliveira de Azeméis, 03 de fevereiro de 2023

A Vice-Presidente da ESSNorteCVP

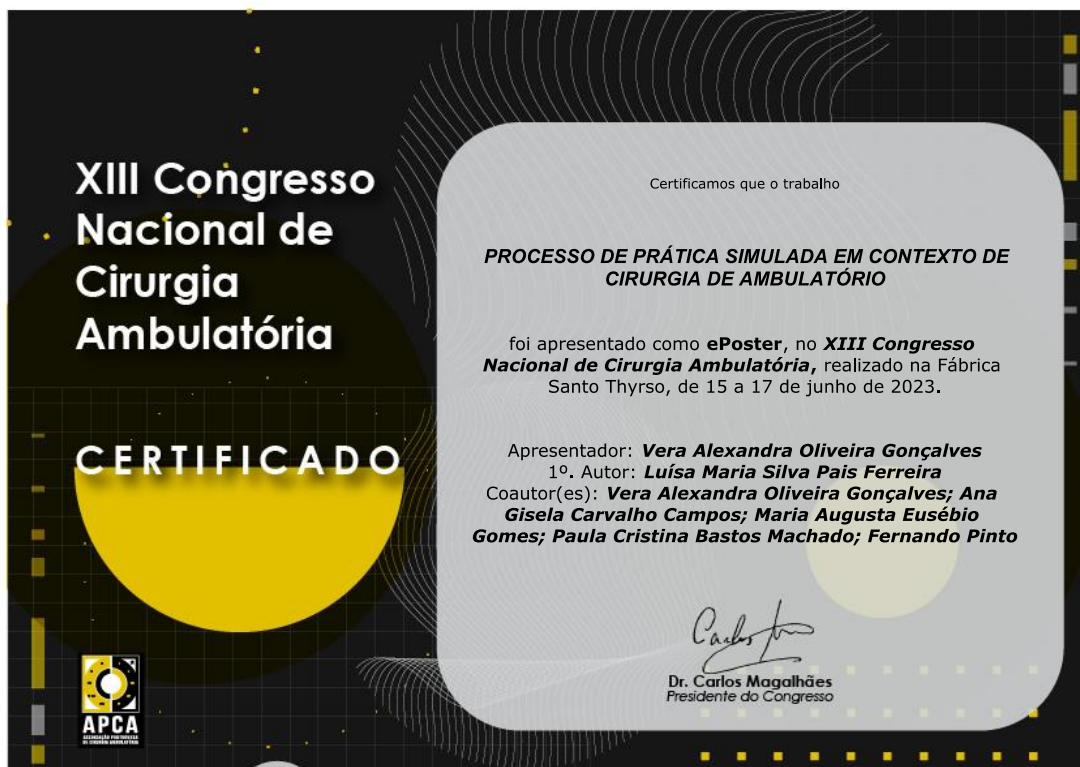

(Prof.ª Doutora Fernanda Príncipe)

A Comissão Organizadora


(Prof.ª Doutora Maribel Carvalhais)



www.essnortecvp.pt



CERTIFICADO

Certifica-se para os devidos efeitos que:

Ana Gisela Campos

pertenceu à **Comissão Organizadora do 1º Seminário de Enfermagem Perioperatória “Cultura de Segurança e Consciência Cirúrgica no Perioperatório”**, que decorreu no dia 15 de fevereiro de 2023.

Oliveira de Azeméis, 15 de fevereiro de 2023

A Vice-Presidente da ESSNorteCVP


(Prof.ª Doutora Fernanda Príncipe)



Rua da Cruz Vermelha, Cidacos, Apartado 1002

3720-126 Oliveira de Azeméis

www.essnortecvp.pt



ANEXO IV: POSAS 3.0 PT

POSAS

Escala de paciente versão cicatriz linear 3.0

Identificação do
Paciente

i Por favor, escolha uma cicatriz e responda tendo em conta apenas essa cicatriz.

Data: _____ (dia, mês, ano)

Onde é localizada a cicatriz (área)? _____

Qual é a causa da cicatriz?

☐ Cirurgia

☐ Ferimento

☐ Outra: _____

Quando apareceu a cicatriz? _____ (dia, mês, ano)

0 Quão satisfeito está com o aspeto e sensação da cicatriz?

Muito insatisfeito	Um pouco insatisfeito	Neutro	Um pouco satisfeito	Muito satisfeito
☐	☐	☐	☐	☐

Continuar com o questionário

Faça um certo no círculo que melhor descreva a sua resposta para a cicatriz/área que escolheu.
Para informações adicionais sobre como preencher este questionário por favor ver: www.posas.org/instructions.

Identificação do

Paciente

As seguintes questões dizem respeito à sua cicatriz neste momento:

	Não	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
1 Quão diferente é a cor da sua cicatriz em relação à cor da sua pele?	☐	☐	☐	☐	☐
2 Quão brilhante é a sua cicatriz em comparação com a sua pele normal?	☐	☐	☐	☐	☐
3 A sua cicatriz está saliente ou afundada em comparação com a sua pele normal?	☐	☐	☐	☐	☐
4 A sua cicatriz parece dura em comparação com a sua pele normal?	☐	☐	☐	☐	☐
5 A superfície da sua cicatriz é irregular em comparação com a sua pele normal?	☐	☐	☐	☐	☐
<i>i</i> por irregular queremos dizer como a cicatriz parece e sente, por exemplo, "elevada", "altos", com rugas, forma diamante, pregueada	☐	☐	☐	☐	☐
6 As bordas da sua cicatriz parecem mais esticadas ou alargadas em comparação com logo após a cirurgia ou ferimento?	☐	☐	☐	☐	☐
<i>i</i> Normalmente cicatrizes lineares são retas e estreitas. Em alguns casos algumas destas cicatrizes podem esticar e ampliar com o tempo.	☐	☐	☐	☐	☐

As seguintes perguntas são acerca da cicatriz durante a última

	Não	Um pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente
7 A sua cicatriz está muito sensível ao toque?	☐	☐	☐	☐	☐
8 A sua cicatriz está menos sensível ao toque ("dormência")?	☐	☐	☐	☐	☐
9 A sua cicatriz está dolorosa?	☐	☐	☐	☐	☐
10 Tem sensação de dor em pontada na cicatriz?	☐	☐	☐	☐	☐
11 Tem sensação de ardor/queimar na cicatriz?	☐	☐	☐	☐	☐
12 Tem comichão na cicatriz?	☐	☐	☐	☐	☐
13 Tem sensação de formigueiro ou "picadas de agulha" na cicatriz?	☐	☐	☐	☐	☐
14 Tem sensação da cicatriz estar a esticar em repouso?	☐	☐	☐	☐	☐
15 Tem sensação da cicatriz estar a esticar em movimento?	☐	☐	☐	☐	☐
16 A sua cicatriz é frágil, podendo abrir/rasgar a pele com facilidade?	☐	☐	☐	☐	☐
17 Se não colocar creme na cicatriz, sente que esta fica seca?	☐	☐	☐	☐	☐

Agradecemos por ter completado este questionário.

Para mais informação sobre a POSAS por favor visite www.posas.org

POSAS
Patient and Observer Scar Assessment Scale 3.0

POSAS

Escala de observado versão cicatriz linear 3.0

Identificação do

Paciente

Nome do observador: _____ Data: _____

i Esta versão é utilizada para cicatrizes lineares causadas apenas por cirurgia ou trauma. Pedimos para se focar numa única cicatriz no preenchimento deste questionário. No caso de cicatrizes grandes, por favor foque-se numa parte específica da cicatriz.

Localização da cicatriz (área): _____

Qual foi a causa da cicatriz?

☐ Cirurgia

☐ Trauma

☐ Outra: _____

É um quelóide?

☐ Sim

☐ Não

Data da lesão: _____ (dia, mês, ano)

0 Quão diferente é a qualidade geral da cicatriz em comparação com a pele não afetada?

Não Mínima-mente Modera-damente Severa-mente Extrema-mente

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Continuar com o questionário

Identificação do Paciente

Coloque um certo na caixa que melhor descreve a sua resposta para a cicatriz(área) escolhida.
 Para informações adicionais sobre como preencher este questionário por favor ver: www.posas.org.

Por favor compare as seguintes características da cicatriz com a de pele não afetada.

i Como pele não afetada, referimo-nos à pele antes da lesão, para comparação, a pele em redor ou do lado contralateral pode ser utilizado, dependendo da situação.

	Not	Minimally	Moderately	Severely	Extremely
1 Quão diferente é a pigmentação da cicatriz? <i>i</i> A coloração da cicatriz pode ser mais clara (hipopigmentação), mais escura (hiperpigmentação) ou ambas (mistura), quando comparada com a pele não afetada. Por favor, descreva a pigmentação da cicatriz em comparação com a pele não afetada. ☐ Hipopigmentação ☐ Hiperpigmentação ☐ Mistura	☐	☐	☐	☐	☐
2 Quão diferente é a vascularização da cicatriz? Por favor, descreva a cor da cicatriz causada pela vascularização. ☐ Pálida/ Branca ☐ Rosa ☐ Vermelha ☐ Roxa (é possível escolhas múltiplas)	☐	☐	☐	☐	☐
3 Quão diferente é o nível da superfície da cicatriz? Por favor, descreva o nível da superfície da cicatriz em comparação com a pele não afetada. ☐ Elevada ☐ Deprimida	☐	☐	☐	☐	☐
4 Quão diferente é a textura da superfície da cicatriz? <i>i</i> Em cicatrizes a textura da superfície é muitas vezes irregular (p.e. mais rugosa e áspera) do que a pele não afetada. Em alguns casos, a superfície da cicatriz pode ser excessiva e anormalmente lisa (até mais lisa do que a pele não afetada). Por favor, descreva a textura da superfície da cicatriz ☐ Irregular ☐ Excessivamente lisa	☐	☐	☐	☐	☐
5 Quão firme é a cicatriz? <i>i</i> Tecido cicatricial firme é menos elástico e flexível, o que dificulta o seu pregueamento.	☐	☐	☐	☐	☐
6 Quão aderida está a cicatriz aos tecidos subjacentes? <i>i</i> Em cicatrizes aderentes, o movimento da pele em relação às estruturas subjacentes é limitado, por estar parcial ou completamente fixo a estruturas mais profundas.	☐	☐	☐	☐	☐
7 Sob quanta tensão está a cicatriz e as suas estruturas adjacentes, em decorrência da contração cicatricial? <i>i</i> O grau de tensão na área cicatricial pode ser melhor avaliado com a pessoa exercendo o maior ângulo de mobilização da área através da articulação mais próxima. Sinais de tensão incluem: endurecimento da pele, linhas de tensão (bandas), descoloração (esbranquiçado), limitação do movimento.	☐	☐	☐	☐	☐
8 Quão afastados estão os bordos da cicatriz, comparando com imediatamente após o encerramento? <i>i</i> Idealmente, cicatrizes lineares mantêm-se finas permanentemente, mas em alguns casos os bordos afastam-se um do outro resultando no aspeto de uma cicatriz mais larga.	☐	☐	☐	☐	☐
9 Quão visíveis são as marcas resultantes do encerramento cirúrgico? <i>i</i> Marcas cirúrgicas podem ser visíveis perto das margens da cicatriz como resultado do material de encerramento cirúrgico (p.e. suturas, agrafos).	☐	☐	☐	☐	☐

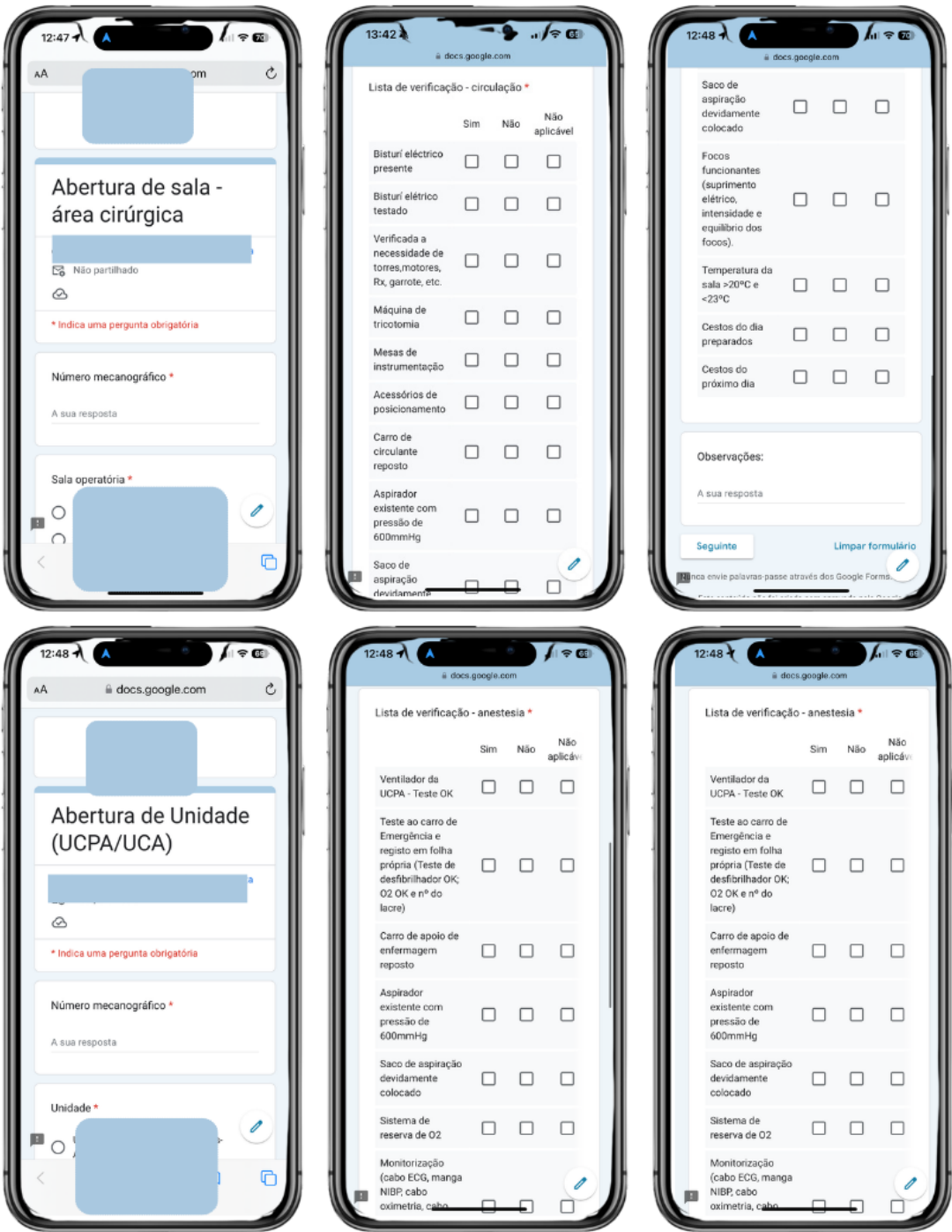
Agradecemos por completar este questionário.
 Para mais informações sobre o POSAS, por favor, visite www.posas.org.

POSAS
 Patient and Observer Scar Assessment Scale 3.0

APÊNDICES

APÊNDICE I: FORMULÁRIO DE “ABERTURA DE SALA”

Através de QR code existe acesso aos seguintes formulários



12:46

Abertura de sala - área anestésica

* Indica uma pergunta obrigatória

Número mecanográfico *

A sua resposta

Sala operatória *

12:46

Lista de verificação - anestesia *

	Sim	Não	Não aplicável
Ventilador - Teste OK	☐	☐	☐
Vaporizador de halogenados Sev./Desf. abastecidos	☐	☐	☐
Filtro HEPA e Traqueias com data visível (substituídas a cada 7 dias ou se visivelmente danificadas)	☐	☐	☐
Aspiração funcional com pressão 600 mmHg	☐	☐	☐
Sistema de reserva de O2	☐	☐	☐
Monitorização (cabo ECG, manga NIBP, cabo oximetria, cabo IBP, cabo temperatura, alarmes ativados)	☐	☐	☐

12:47

Seringa / bomba perfusora com bateria carregada	☐	☐	☐
Necessidades de material específico: BIS, TOF, Ecógrafo	☐	☐	☐
Fármacos de emergência (atropina, efedrina, adrenalina)	☐	☐	☐
Via aérea (tubos endotraqueais, laringoscópio funcional, pinça de Maguill, mandris, lâminas)	☐	☐	☐
Insuflador manual (adulto/pediátrico)	☐	☐	☐
Termómetro digital	☐	☒	☐
Estetoscópio	☐	☐	☐
Carro de anestesia reposto (stock adequado de máscaras faciais; filtros; cânulas/tubos nasais; eletrodos; etc.)	☐	☐	☐

12:47

Termómetro digital	☐	☐	☐
Estetoscópio	☐	☐	☐
Carro de anestesia reposto (stock adequado de máscaras faciais; filtros; cânulas/tubos nasais; eletrodos; etc.)	☐	☐	☐
Caixa de estupefacientes completa	☐	☐	☐

É necessária pelo menos uma resposta por linha para esta pergunta.

Observações:

A sua resposta

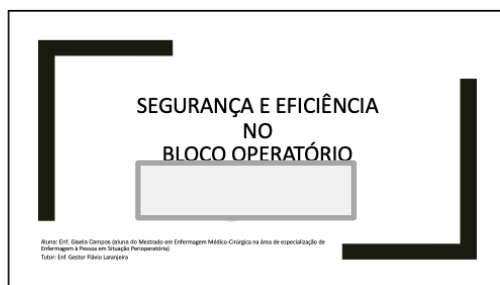
Seguinte

Limpar formulário

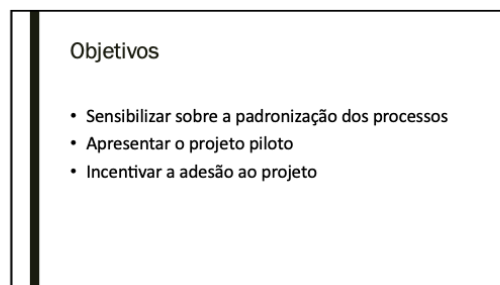
Nunca envie palavras-passe através dos Google Forms.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google. Consulte a nossa Política de Privacidade e os Termos de Utilização.

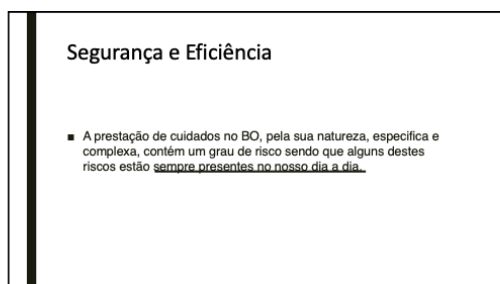
**APÊNDICE II: FORMAÇÃO EM SERVIÇO – APRESENTAÇÃO DO
FORMULÁRIO DE “ABERTURA DE SALA”**



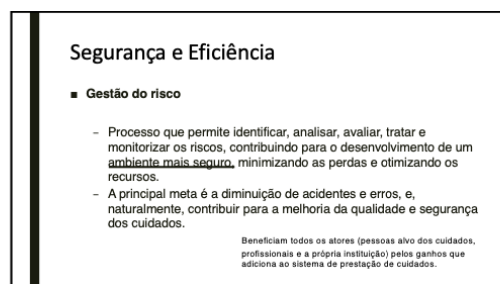
1



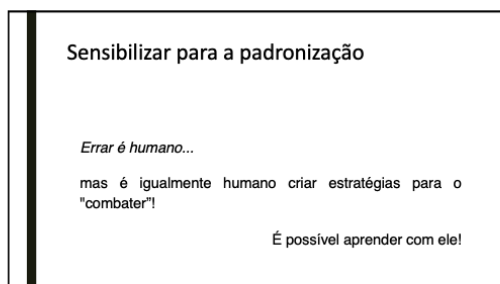
2



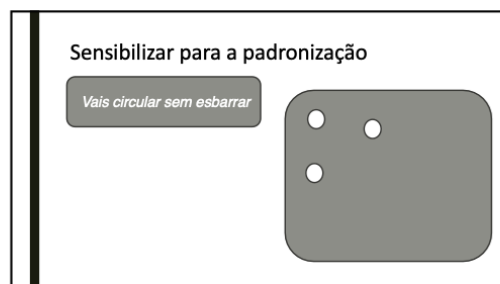
3



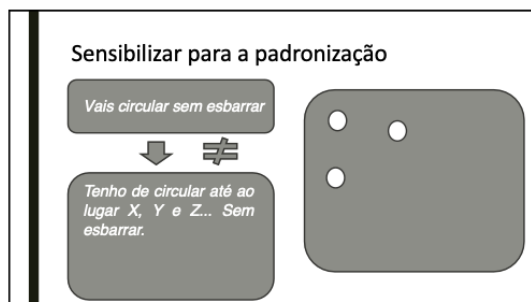
4



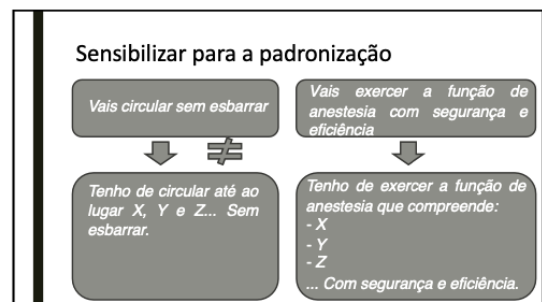
5



6



7



8

Abertura de sala - área anestésica

PROJETO PILOTO



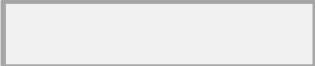
* Indica uma pergunta obrigatória

Número mecanográfico *

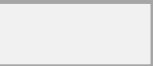
A sua resposta

9

PROJETO PILOTO

Área Anestésica

Área Cirúrgica

- Ideias
- Soluções
- Sugestões

O vosso conhecimento e a vossa participação é fundamental!

10

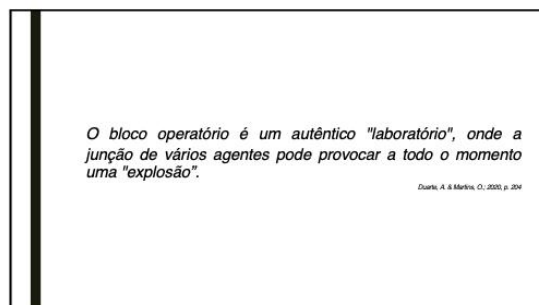
11

[illegible]

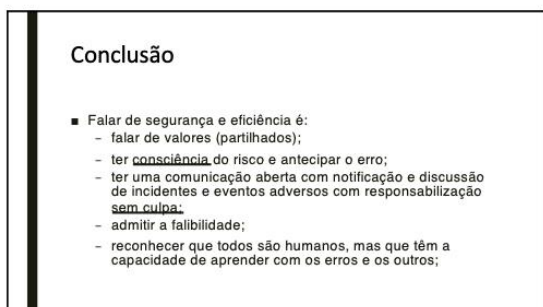
12



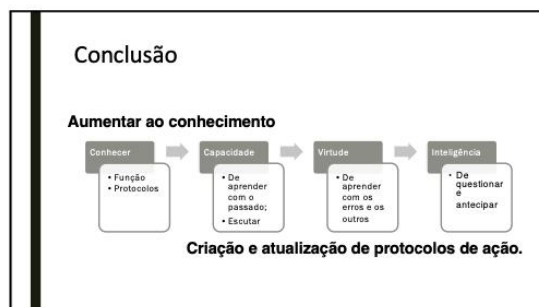
13



14



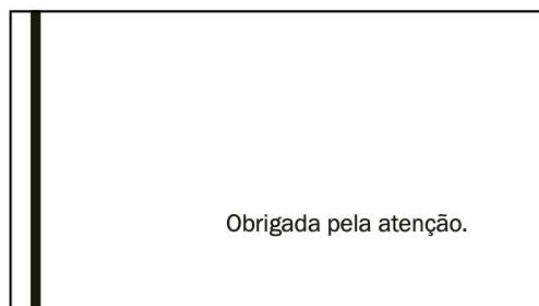
15



16



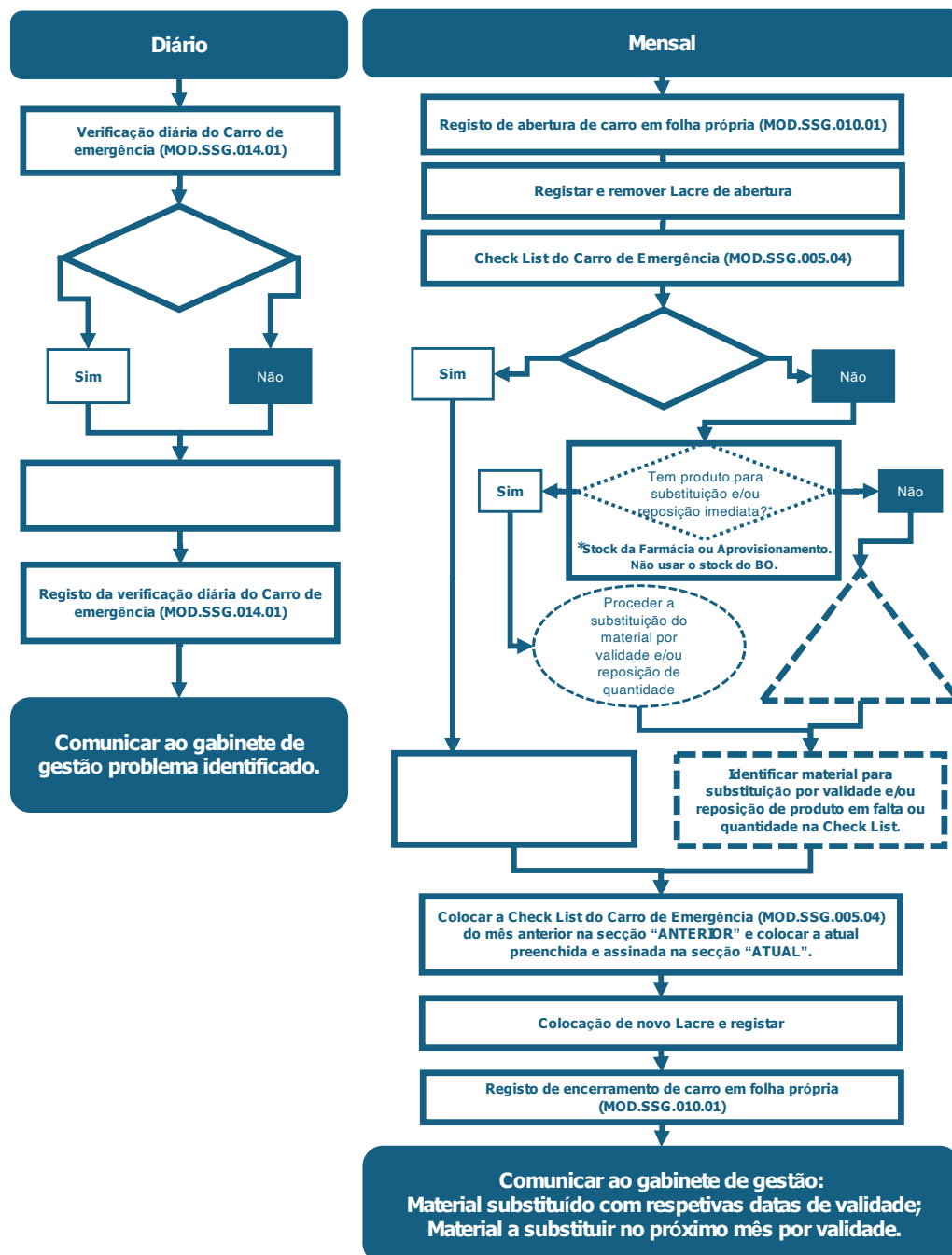
17



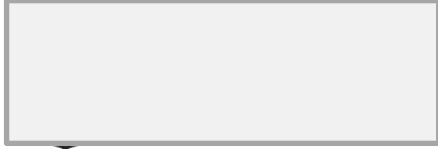
18

APÊNDICE III: ALGORITMO DE ATUAÇÃO – VERIFICAÇÃO AO CARRO DE EMERGÊNCIA

Carro de Emergência



APÊNDICE IV: CHECK LIST DO CARRO DE EMERGÊNCIA



Checklist do Carro de Emergência

Todos os fármacos deverão ser devolvidos aos Serviços Farmacêuticos 3 meses antes de expirar o seu prazo de validade, com indicação do carro de emergência e o respectivo serviço.

CARRO DE EMERGÊNCIA

Assinalar apenas uma opção

Data de abertura: / /

Código do Selo de abertura: n°

☐ UA ☐ UI 3 ☐ UI 5

Pessoa que abriu:

Nº. Mec.:

EXTERIOR							
ARTIGO	QUAN T.	VISTO	VALIDADE	ARTIGO	QUAN T.	VISTO	VALIDADE
Estetoscópio	1			Mini plano duro	1		
Fonte de Aspiração	1			Insufador manual 1500ml com máscara facial n° 4	1		
Fonte de Oxigénio	1		01/04/27	Monitor/Desfibrilhador com pás/Electrodos	1		

TABULEIRO SUPERIOR							
ARTIGO	QUAN T.	VISTO	VALIDADE	ARTIGO	QUAN T.	VISTO	VALIDADE
AAS 100mg PO	3		01/03/26	Dopamina 200mg	3		01/12/25
Adenosina 6mg/2ml	5		01/05/24	Efedrina 50mg/ml	2		01/05/24
Adrenalina 1mg/ml	10		01/11/24	Etomidato 2mg/ml	2		01/05/24
Água destilada 5ml	5		01/11/25	Flumazenilo 0,1mg/ml	4		01/09/24
Amiodarona 150mg/3ml	6		01/05/25	Furosemida 20mg/ml	15		01/11/25
Atropina 0,5mg/ml	9		01/02/25	Glucose 30%	2		01/02/25
Bicarbonato de Sódio 8,4% - 20ml	5		01/06/25	Hidrocortisona 100mg	6		01/02/25
Brom. de Ipatrópio 0,52mg + Salb. 3mg/2,5ml	4		01/04/24	Lidocaina 1% 10mg/ml	2		01/10/24
Brometo de Rocurónio 10mg/ml	2 (Frigo)			Metoprolol 1mg/ml	2		01/11/25
Captopril 25mg PO	5		01/05/24	Midazolam 15mg/3ml	4		01/06/24
Cloreto de Cálcio 100mg/ml	2		01/04/24	Naloxona 0,4mg/ml	4		01/02/25
Cloreto de Sódio 0,9% 10ml	5		01/02/25	Nitroglicerina 0.5mg	1		01/03/25
Cloreto de Potássio 7,45%	6		01/06/26	Propofol 10mg/ml	3		01/08/24
Diazepam 10mg/2ml	5		01/11/25	Sulfato de Magnésio 20%	3		01/09/27
Digoxina 0,25mg/1ml	3		01/12/25				

PRIMEIRA GAVETA							
ARTIGO	QUAN T.	VISTO	VALIDADE	ARTIGO	QUAN T.	VISTO	VALIDADE
Adesivo cirúrgico (castanho)	1			Obturador	2		01/04/28
Adesivo mefix 10cm	1		01/02/27	Peça em Y	1		01/01/25
Agulha 18G	10		01/05/27	Prolongador com torneira 100cm	5		01/09/27
Agulha 21G	10			Seda 2/0	2		01/03/26
Agulha 25G	10		01/05/25	Seringa 2cc 5cc 10cc e 20cc	5 de cada		01/01/27
Agulha intraóssea adulto	1		01/08/26	Seringa Insulina 1cc	5		01/06/26
Cateter venoso 14G 16G 18G 20G 22G e 24G	4 de cada		01/06/25	Sistema de Soro	5		01/03/27
Fita de nastro	2			Tampa de sonda	1		01/06/24
Garrote	1			Torneira 3 vias	2		01/03/26

SEGUNDA GAVETA							
ARTIGO	QUAN T.	VISTO	VALIDADE	ARTIGO	QUAN T.	VISTO	VALIDADE
Bougie	1		01/09/26	Máscara laríngea n.º 3, n.º 4 e n.º 5	1 de cada		01/12/25
Cabo laringoscópio	1			Peça em T	1		01/03/24
Cânula nasal	1		01/03/24	Pilhas laringoscópio	2		
Kit traqueostomia	1		01/07/24	Pinça Magill 25cm	1		
Lâmina Macintosh n.º 2, n.º 3 e n.º 4	1 de cada			Pinça Magill 15cm	1		
Lâmina McCoy	1			Seringa 10cc	1		
Lancetas glicemia	10		01/08/24	Tesoura	1		
Mandril	1			Tiras para máquina de glicemia	10		01/08/24
Máquina glicemia	1			Traqueia + filtro	1		01/07/24
Máscara alta concentração	1		01/06/24	Tubo Guedel n.º 2, n.º 3 e n.º 4	1 de cada		01/07/24
Máscara de nebulização	2		01/03/25	Tubo nasofaríngeo	2		
Máscara de oxigenoterapia	1		01/02/28	Tubo traqueal com cuff 6; 6,5; 7; 7,5; 8 e 8,5	2 de cada		01/12/24
Máscara facial n.º 2, n.º 3, n.º 4 e n.º 5	1 de cada		01/02/26	Xilocaína spray	1		01/10/24

PRIMEIRA PARTELEIRA							
ARTIGO	QUAN T.	VISTO	VALIDADE	ARTIGO	QUAN T.	VISTO	VALIDADE
Dreno Torácico 18/24	1 de cada		01/05/24	Sonda de aspiração CH12; CH14; CH16	2 de cada		01/05/24
Saco de urina com torneira	1		01/08/26	Sonda nasogástrica CH16	1		01/10/25
Sistema de drenagem torácica	1		01/11/24	Válvula de Heimlich	1		01/07/24

SEGUNDA PARTELEIRA							
ARTIGO	QUAN T.	VISTO	VALIDADE	ARTIGO	QUAN T.	VISTO	VALIDADE
Bicarbonato de Sódio 8,4% 100ml	1		01/04/25	Gelafundina 500ml	1		01/08/24
Cloreto de Sódio 0,9% 1000ml	1		01/02/25	Glucose 5% 100ml	1		01/09/25
Cloreto de Sódio 0,9% 100ml	1		01/08/24	Glucose 5% 1000ml	1		01/07/24
Cloreto de Sódio 0,9% 500ml	2		01/04/25	Lactato de Ringer 500ml	1		01/12/24
Contedor de agulhas	1			Manitol 20% 250ml	1		01/03/25

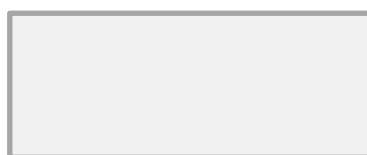
PRATELEIRA LATERAL - 1.ª GAVETA							
ARTIGO	QUAN T.	VISTO	VALIDADE	ARTIGO	QUAN T.	VISTO	VALIDADE
Compressas 10/10 esterilizadas	2		01/04/24	Gilete	2		01/08/24
Eléctrodos multifunções	2		01/10/24	Seringa 10cc	1		01/02/28
Embalagem de eléctrodos	1		01/12/25				

PRATELEIRA LATERAL - 2.ª GAVETA							
ARTIGO	QUAN T.	VISTO	VALIDADE	ARTIGO	QUAN T.	VISTO	VALIDADE
Compressas 10/10 esterilizadas	4		01/01/25	Luvas esterilizadas n.º 6,5 e 7,5	4 de cada		

PRATELEIRA LATERAL - 3.ª GAVETA							
ARTIGO	QUAN T.	VISTO	VALIDADE				
Caixa de luvas - TAM. L	1						

Observações/Não conformidades:							
Responsável pela revisão e encerramento e Cédula Profissional/MEC:							
Em / /							

APÊNDICE V: FOLHA DIAGNÓSTICA DE REGISTO DA TEMPERATURA



FOLHA DE AVALIAÇÃO DA NORMOTERMIA

DEPARTAMENTO: Bloco Operatório

ESPECIALIDADE: Enfermeiro de Anestesia/Recobro

PRÉ-OPERATÓRIO

☐ Ambulatório
☐ Internamento

Especialidade Cirúrgica:
☐ Cirurgia Plástica
☐ Ortopedia

Procedimento cirúrgico: _____

Idade: _____ anos
 Peso: _____ Kg

Comorbilidades: ☐ Não ☐ Sim _____

Temperatura à entrada no BO (Fossa Temporal): _____ °C

Classificação ASA: ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV

Tipo de anestesia: _____

Data: ____/____/____

Garrote:
☐ Sim
☐ Não

Sexo:
☐ Feminino
☐ Masculino

INTRAOPERATÓRIO

Hora de entrada na Sala: ____:____

Hora de indução anestésica: ____:____

Termómetro de parede

- Temperatura da sala à entrada: _____ °C
- Temperatura da sala à saída: _____ °C

Pedido de ajuste da temperatura?
☐ Sim (subir ou descer) risque o que elimina.
☐ Não

Método de aquecimento(exposição mínima corporal)
☐ Não
☐ Passivo, Qual? (exposição mínima corporal, lençol, manta) sublinhe o que utilizou.
☐ Ativo, Qual? (manta de aquecimento, fluidos aquecidos) sublinhe o que utilizou.

Hora de início da cirurgia (lâmina à pele): ____:____

Temperatura durante a cirurgia (Fossa Temporal)

1ª hora	_____ °C	_____ °C	_____ °C
2ª hora	_____ °C	_____ °C	_____ °C
3ª hora	_____ °C	_____ °C	_____ °C
4ª hora	_____ °C	_____ °C	_____ °C
5ª hora	_____ °C	_____ °C	_____ °C

PÓS-OPERATÓRIO

Hora de entrada na UCPA: ____:____

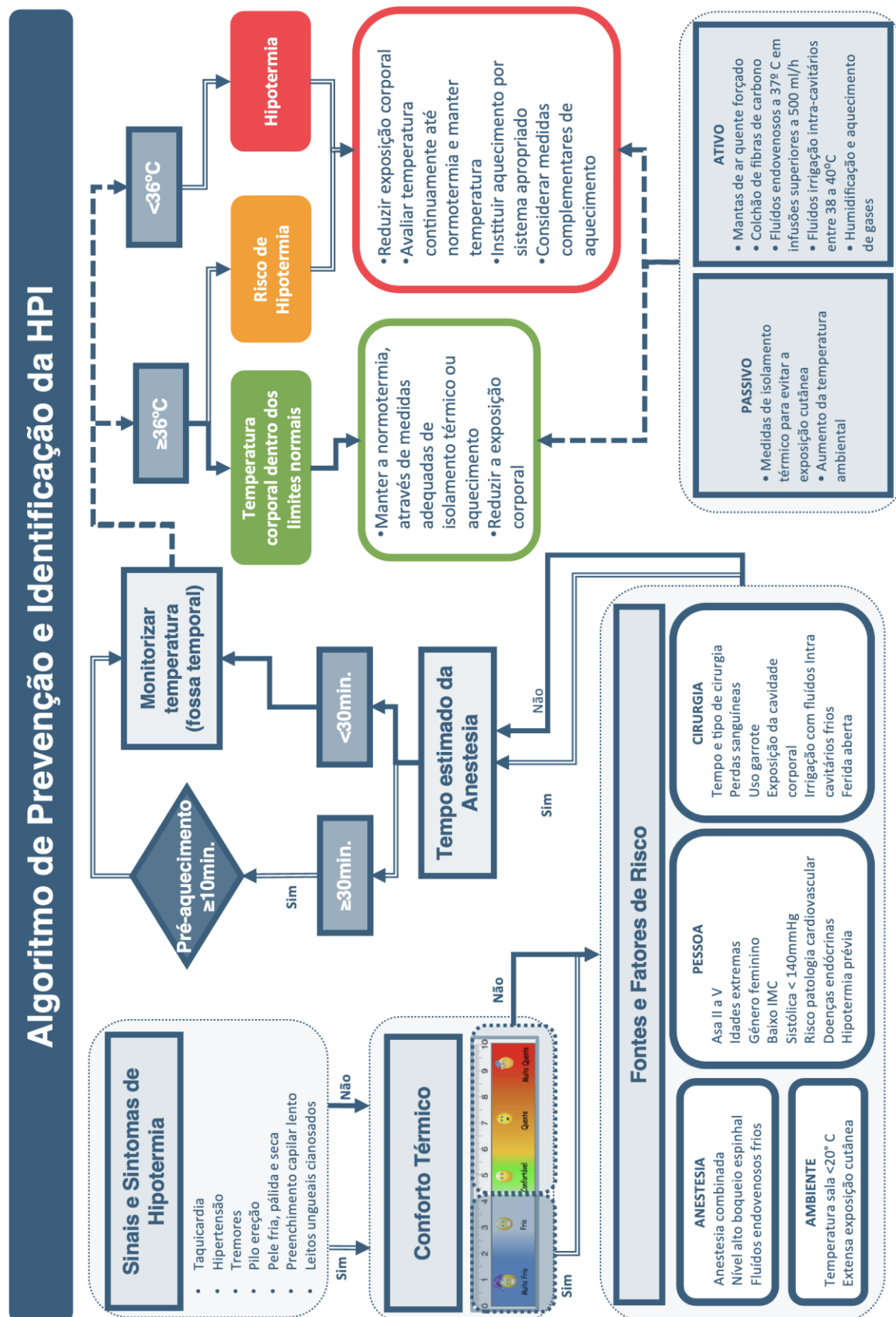
Temperatura à entrada na UCPA (Fossa Temporal): _____ °C

Termómetro de parede: Temperatura da sala _____ °C

Método de aquecimento passivo (exposição mínima corporal)
☐ Não
☐ Passivo, Qual? (exposição mínima corporal) _____
☐ Ativo, Qual? (manta de aquecimento, fluidos aquecidos, etc.) _____

1ª hora	_____ °C	_____ °C	_____ °C
2ª hora	_____ °C	_____ °C	_____ °C

APÊNDICE VI: ALGORITMO DE IDENTIFICAÇÃO, PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA HPI



APÊNDICE VII: FORMAÇÃO EM SERVIÇO – APRESENTAÇÃO DO PROJETO DE MELHORIA CONTÍNUA

Identificação e Prevenção da

Hipotermia Perioperatória

Inadvertida

Conscientização para a Gestão da Normotermia

Enf. Gisela Campos, ESSnorteCVP

1

Introdução

- Segundo a literatura, 26% a 90% dos doentes submetidos a procedimentos cirúrgicos eletivos apresentam-se hipotérmicos no final da cirurgia e esta complicação pode ocorrer em qualquer fase do período perioperatório.
- A hipotermia perioperatória inadvertida (HPI) é uma complicação cirúrgica comum com impacto nos resultados da pessoa intervencionada.

Terморregulação

Causas da queda da temperatura

Resultados da HPI

Intervenções Baseadas em Evidência para Prevenção

2

Conceitos

- Hipotermia:** temperatura central inferior a 36°C.
- A **febre** consiste na subida da temperatura de, pelo menos, 1º C acima da média da temperatura habitual da pessoa. É uma resposta normal do organismo a várias condições, sendo a mais frequente a infeção por vírus ou bactérias (SNS24).
- Normotermia:** temperatura central entre 36°C e 38°C sendo que os tecidos periféricos são 2°C a 4°C mais frios.

CORPO HUMANO

PERIFÉRICO

BRÇOS
Pernas

CENTRAL

Tronco
Cabeça

3

Terморregulação

O sistema termorregulador mantém a temperatura central dentro de uma variação de 0,2°C acima ou abaixo dos 36°C.

Quando os receptores percebem uma mudança na temperatura central além desse limite, acionam o hipotálamo para iniciar o aquecimento ou arrefecimento.

São desencadeadas por desconforto térmico e são percebidas pelas alterações na temperatura da pele.

RESPOSTA AUTÔNOMA

Tremores

Vasoconstrição

RESPOSTA COMPORTAMENTAL

Colocar roupas ou cobertores

Ajustar a temperatura ambiente

4

Causas da queda de temperatura

Radante

Temperatura ambiente

Exporativo

Aumento da perda de calor

BO

Conectivo

Fluxo de calor

Condução

Objetos de contacto

5

BO

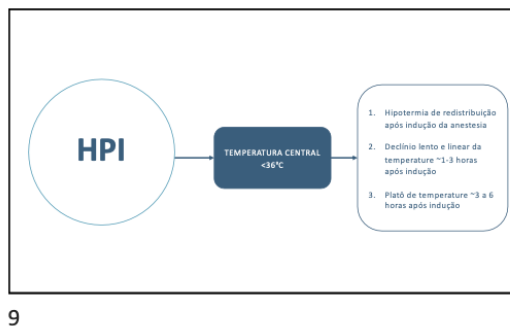
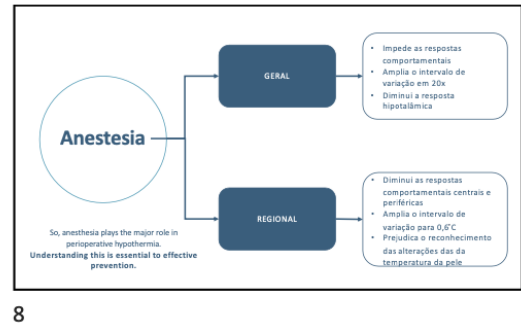
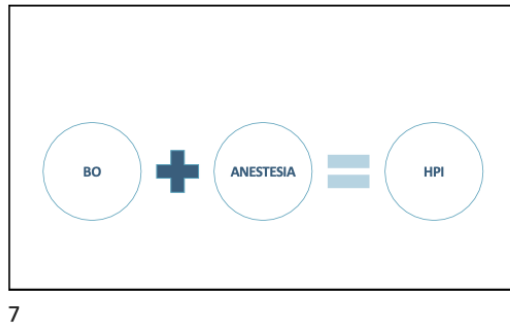
PERDA DE CALOR

- Grandes áreas de pele exposta;
- Exposição de órgãos internos;
- Fluidos intravenosos ou de irrigação frios;

6

156

Ana Gisela Carvalho Campos



Resultados da HPI

Complicação e Causa de ocorrência	Consequência
Shivering Com a hipotermia, o corpo ativa os mecanismos do sistema termorregulador para aumentar o ganho de calor e compensar a diminuição da temperatura corporal central.	Os tremores quebra a homeostasia e perpetuam a hipotermia . O shivering também aumenta a demanda por oxigênio , o que pode causar efeitos adversos em pacientes com insuficiência pulmonar existente, doença pulmonar limitada e débito cardíaco limitado.
Eventos cardíacos Ativação do sistema simpático (noradrenalina) e adrenomedular com diminuição da temperatura corporal, resulta num aumento da liberação de catecolaminas.	O quebra a homeostasia e perpetua a hipotermia . Pacientes com hipotermia têm uma maior probabilidade de sofrer de um evento cardíaco .
Aumento da perda de sangue e necessidade de transfusão de sangue Com a hipotermia há-se diminuição da liberação de trombosina A2 e A3, necessários para a formação de primeiro tampão plaquetário, comprometendo a agregação plaquetária. Com a instalação da hipotermia, ocorre difusão das enzimas eficazes no processo de coagulação prolongando-se o tempo de tromboelastografia parcial ativada.	Com o comprometimento do mecanismo de coagulação, aumenta a perda sanguínea, diminuindo os níveis de hemoglobina e hematócrito, aumenta a necessidade de transfusão sanguínea.

ACORN, 2023

Resultados da HPI

Complicação e Causa de ocorrência	Consequência
Atraso na cicatrização de feridas A hipotermia desencadeia vasoconstrição ao ativar o mecanismo barorreceptor. A hipotermia retarda a atividade dos neutrófilos e macrófagos, a produção de anticósmos, a quimiotaxia e a fagocitose. Comprometimento no sistema termorregulador Com a hipotermia, ocorre a interrupção da enzima sensível à temperatura que metaboliza os medicamentos anestésicos. A hipotermia causa alteração do pH na junção neuromuscular e afeta a transmissão neuromuscular. Confusão térmica prejudicada Ocorrem tremores e alteração, que são uma resposta autônoma à hipotermia. Pode observar-se o mecanismo comportamental de para ganho de calor causado por hipotermia com o desejo de se vestir ou tapar devido ao frio. Prolongamento da internamento na UCI e hospitalar Ocorrem consequências negativas, como recuperação prolongada da anestesia causada por hipotermia, inflamação local cirúrgica, aumento da sangramento, necessidade de transfusão de sangue e atraso na cicatrização de feridas.	A vasoconstrição diminui o fornecimento de oxigênio aos tecidos subcutâneos e retarda a síntese de colágeno, causando atraso na cicatrização das feridas. A hipotermia afeta as funções do sistema imunário ao alterar a atividade das células de defesa imunitária. Portanto, pacientes com hipotermia apresentam maior risco de infecção do local cirúrgico . Como resultado da incapacidade de metabolizar os anestésicos no organismo, a duração da recuperação da anestesia é prolongada e a duração dos anestésicos intravenosos (propofol, fentanil, sufentanil, etc.) aumenta . Com a interrupção da comunicação neuromuscular devido à hipotermia, a ação dos medicamentos que causam bloqueio neuromuscular é retardada (succinilcolina). Com a interrupção da comunicação neuromuscular devido à hipotermia, a ação dos medicamentos que causam bloqueio neuromuscular é retardada (succinilcolina). Manter a anestesia em desconforto térmico desencadeia durante o período perioperatório afetam significativamente a experiência cirúrgica, diminuindo os níveis de satisfação. Pacientes hipotérmicos têm aproximadamente 20% a 35% de permanência hospitalar mais longa do que pacientes normotérmicos. Em pacientes com temperatura corporal entre 34,9°C e 36,9°C durante a cirurgia, cada aumento de 1°C pode reduzir em 33% o tempo de permanência na UCI.

ACORN, 2023

11

Prevenção

Feixes de intervenção da DGS

INTERVENÇÕES NO PERÍODO PERIOPERATÓRIO

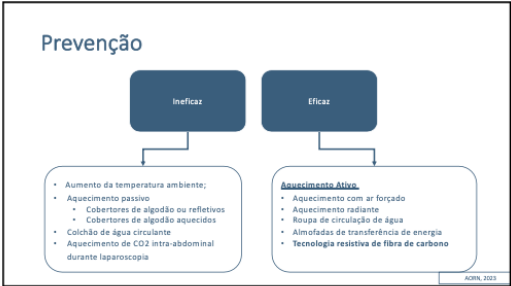
- Manter a homeostasia intraoperatória

Normotermia

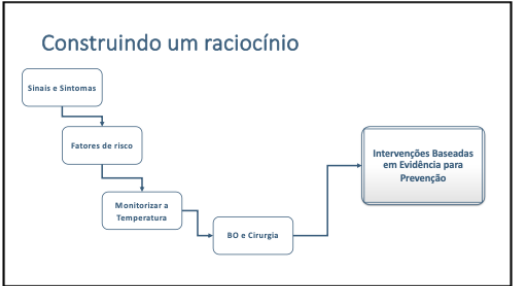
- Manter normotermia do doente durante o procedimento cirúrgico (Categoria IA); a temperatura deve ser de 36°C ou mais, antes da transferência para o bloco, antes e durante a cirurgia e na área de recuperação;
- Em doentes cirúrgicos eletivos, a prevenção e a correção da hipotermia devem ser iniciadas 1-2 h antes do início da anestesia. A hipotermia leve, moderada e grave devem ser monitorizadas a cada 15 minutos, a cada 5 minutos e continuamente, respetivamente;
- Os sistemas de aquecimento ativo e passivo combinados são eficazes para prevenção e gestão perioperatória da hipotermia (Categoria IC), devendo ser efetuado o registo do tipo de aquecimento utilizado no processo clínico de gestão.

(Direção-Geral da Saúde (DGS) p. 24-26)

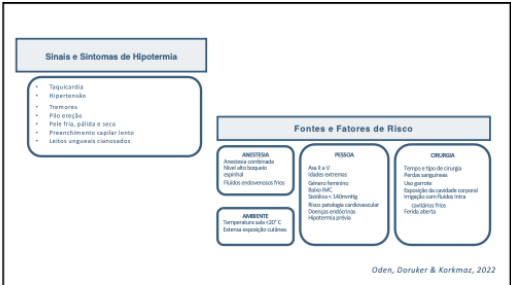
12



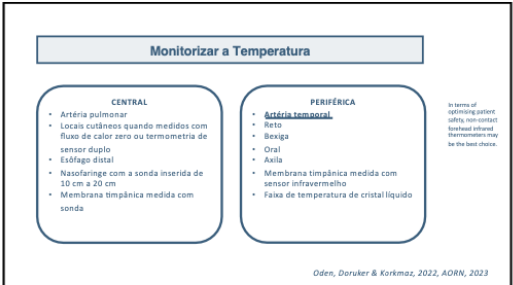
13



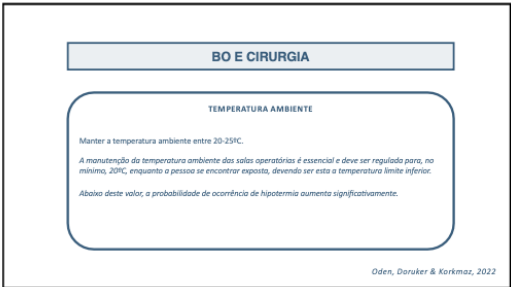
14



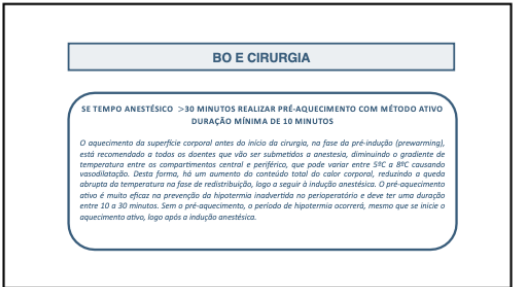
15



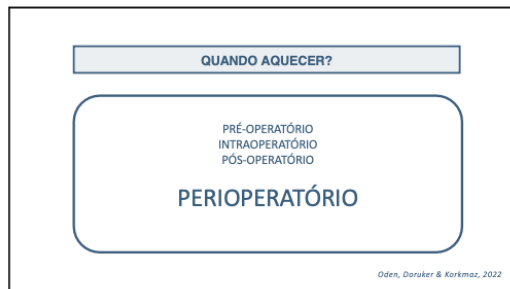
16



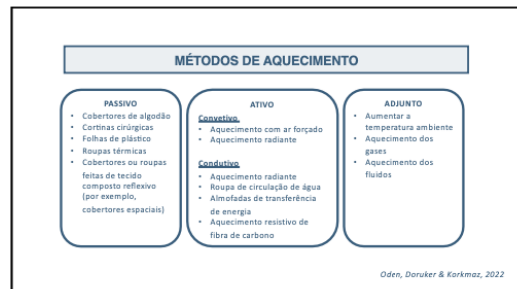
17



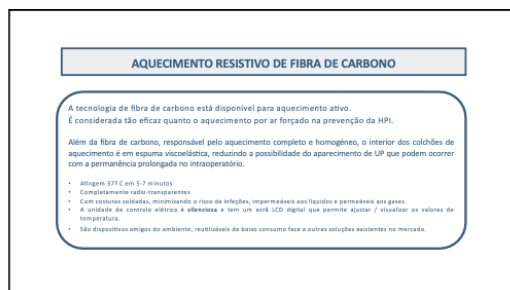
18



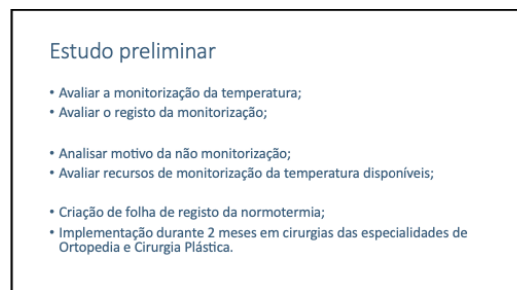
19



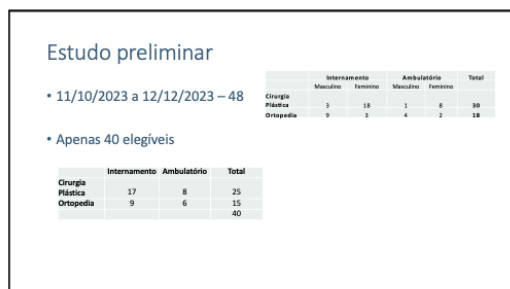
20



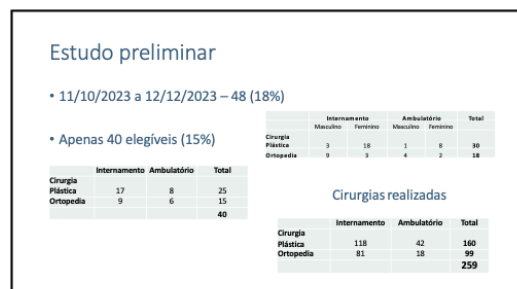
21



22



23

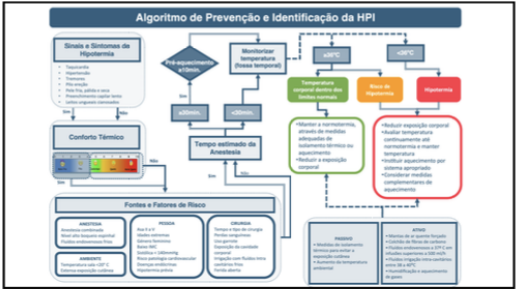


24

Estudo preliminar

	Cirurgia Plástica	Ortopedia
T do BO <20°C	6	1
Hipertermia pré-operatória	1 (5%)	1
Hipertermia pós-operatória	5 (12,5%)	0
Diminuição da Temperatura com a Cirurgia	21	15
Variação de temperatura média	-0,66 (-1,4 e -0,2)	-0,58 (-0,1 e -1,3)

25



26

Conclusão

A hipotermia perioperatória inadvertida (HPI) é uma complicação cirúrgica comum, definida pela diminuição da temperatura central <36°C durante o perioperatório.

Fatores como a inibição das respostas fisiológicas termorreguladoras associada à anestesia, a diminuição do metabolismo basal, os fatores associados ao procedimento cirúrgico e a exposição da pessoa às baixas temperaturas do bloco operatório, assumem um papel importante para o desenvolvimento desta complicação.

Apesar de frequente e estar associada a piores resultados, é capaz de ser prevenida.

A padronização dos cuidados, com criação de algoritmos de atuação, além de favorecer a segurança de todos os intervenientes e a melhoria contínua dos cuidados prestados contribui para melhores resultados

27

Referencias bibliográficas

1. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

2. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

3. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

4. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

5. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

6. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

7. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

8. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

9. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

10. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

28

Referencias bibliográficas

1. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

2. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

3. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

4. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

5. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

6. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

7. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

8. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

9. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

10. Klotz, S. et al. (2015). "The effect of the ASA's guidelines on the perioperative hypothermia management." *Journal of Clinical Monitoring and Management*, 1(1), 1-6.

29

Obrigada pela vossa atenção.

30

APÊNDICE VIII: MANUAIS DE INTEGRAÇÃO COM RESPETIVAS GRELHAS DE AUDITORIA

Eficácia da terapia a laser não ablativo na gestão do tecido cicatricial

DESCRIPTIVO DE FUNÇÕES

DEPARTAMENTO: **Bloco Operatório**

PROFISSIONAL: **Enfermeiro Circulante**

1. ENFERMEIRO ÁREA CIRÚRGICA

Início do dia:

O enfermeiro destacado para a área da circulação deverá realizar a "abertura de sala – área cirúrgica" segundo procedimento específico do serviço com preenchimento de check-list respectiva das salas que irão funcionar no respectivo dia através de link no ambiente de trabalho do computador de cada sala operatória ou QR code.

Pré-operatório imediato:

- Preparar a sala operatória para a intervenção cirúrgica proposta:
 - Verificar condições físicas da sala operatória (temperatura, higiene, etc.);
 - Certificar que todos os equipamentos médicos de possível utilização no procedimento cirúrgico, nomeadamente o bisturi elétrico, marfesa operatória, aspirador, microscópio, entre outros, estão ao dispor;
 - Proverenciar todos os materiais necessários para a realização do procedimento cirúrgico (disponível e não disponível);
- Apresentar-se à pessoa alvo dos cuidados identificando-se sem máscara (se possível antes da sua entrada na sala operatória).

Período intra-operatório:

- Colaborar na transferência da pessoa para a mesa cirúrgica;
- Verificar conforto do doente, auxiliando no seu posicionamento;
- Auxiliar a enfermeira instrumentista e equipa cirúrgica na manipulação correta de materiais estéreis que utilizam, nomeadamente ao vestir; e na correta seleção dos lixos;
- Fornecer todos os materiais, solutos e equipamentos à enfermeira instrumentista para a realização do ato cirúrgico, salvaguardando todos os princípios de assepsia;
- Zelar pela manutenção de todas as condições anteriores impedindo toda e qualquer violação de esterilidade e boas práticas que possam ocorrer;
- Proceder aos registos (folha de material à consigna/externo, folha final do processo e registo informático de consumos);
- Proceder à contagem de compressas ou outros materiais específicos sempre que necessário segundo procedimento específico.
- Colaborar com os enfermeiros de anestesia e instrumentista sempre que requisitado.

Período pós-operatório imediato:

- Colaborar na passagem da pessoa da mesa operatória para a cama ou transfer;
- Auxiliar na condução da pessoa à UCPA e verificar se os registos e processo cirúrgico estão completos;

Aprovado a : Revisão a : 1

DESCRIPTIVO DE FUNÇÕES

DEPARTAMENTO: **Bloco Operatório**

PROFISSIONAL: **Enfermeiro Circulante**

- Colaborar com a enfermeira instrumentista na verificação e manutenção de todos os materiais cirúrgicos, bem como, na separação de material infetado e cortantes para o seu respetivo acondicionamento;
- Responsabilizar-se conjuntamente com o Enfermeiro instrumentista por eventuais biópsias, material para estudo histológico e anatomia patológica, identificando-as e procedendo ao seu registo na agenda própria para esse efeito (capa das anatomias patológicas), que se encontra perto da receção do BO;
- Supervisionar a limpeza da sala e arrumar material que estava destinado à pessoa intervencionada.

Durante o turno:

Sempre que a cirurgia o permitir escrever num papel todos os materiais necessários para a realização do procedimento cirúrgico (disponível e não disponível), dos aparelhos necessários e do posicionamento da sala. Para que seja possível a criação, continuidade e atualização de protocolos de preparação de salas cirúrgicas.

Preparar cestos de material para o plano cirúrgico dos dias seguintes.

Final de cada turno:

Repôr todo o material de circulante. Preparar o material para o turno seguinte.

Final do dia:

Desligar computador.
Desligar e arrumar todos os aparelhos que foram necessários na sala (micromotor, bisturi elétrico, microscópio, ...).
Desligar os focos cirúrgicos no quadro elétrico de cada sala.
Arrumar todo o material que não consta do stock da sala e foi colocado na mesma para as cirurgias do dia que terminou.

Elaborado por:

Enf. Gisela Campos, Aluna do MEMCEPSP da ESSnorteCVP

Aprovado por:

Enf. Carlos do Bloco Operatório, Elvira

Aprovado a : Revisão a : 2

PLANO DE INTEGRAÇÃO

DEPARTAMENTO: **Bloco Operatório**

PROFISSIONAL: **Enfermeiro de Circulante**

Nome: Nº: _____

INTEGRAÇÃO AO SERVIÇO		
Período	Ação	Realizado
1º dia	Apresentação à equipa multidisciplinar	
	Apresentação do BO	
	- Estrutura Física	
	- Dinâmica de funcionamento	
	- Apresentação do Manual de Integração do serviço	
	- Diferenciação dos circuitos do BO	
	- Política de visitas	
	Apresentação ao elemento integrador	
	Contacto com equipa multidisciplinar	
	Familiarização com serviço	
	- Espaço físico	
	- Tipologia de clientes	
	- Organização dos cuidados	
	- Sistema de registo informático	
	- Localização do material e sua função	
	Entrega do descritivo de funções	

INTEGRAÇÃO À FUNÇÃO			
Período	Ação	Competências	
		F. cogn.	At. e resp. moral/ética
2º dia ao 15º dia	Prestação de cuidados sob supervisão		
	Avalia as necessidades de cuidados a prestar à pessoa alvo dos cuidados		
	Estabelece prioridades na organização dos cuidados		
	Realiza procedimentos de enfermagem de acordo com normas institucionais		
	Confirma o plano cirúrgico		
	Conhece as cirurgias programadas e as suas especificidades		
	Certifica-se que a limpeza da sala se encontra em conformidade para a cirurgia		
	Prepara o material de acordo com a cirurgia		
	Realiza acolhimento da pessoa na SO		
	Apóia o enfermeiro instrumentista		
	Apóia o enfermeiro anestesiologista		
	Procede à ligação dos equipamentos		
	Ajuda no posicionamento da pessoa, de acordo com as especificidades da cirurgia		
	Observa o comportamento da equipa cirúrgica, alertando o instrumentista para alguma ocorrência, fazendo respeitar a técnica asséptica cirúrgica e as normas de segurança inerentes à atividade cirúrgica		

PLANO DE INTEGRAÇÃO

DEPARTAMENTO: **Bloco Operatório**

PROFISSIONAL: **Enfermeiro de Circulante**

INTEGRAÇÃO À FUNÇÃO				
Período	Ação	Competências		
		Cognit	Atitud	Resposta moral
15º dia ao 30º dia	Prestação de cuidados sob supervisão			
	Efetua registo segundo normas da instituição			
	Acondiciona, rotula e regista peças para anatomia patológica/produtos para análise			
	Efetua contagem de compressas em colaboração com o enfermeiro instrumentista (sempre que necessário)			
	Providencia a chamada do doente seguinte em tempo (30)			
	Ajuda o instrumentista na realização do penso, remoção de material/equipamentos no final do ato cirúrgico			
	Colabora com o enfermeiro anestesiologista no acionar do doente			
	Colabora no transporte do doente para o recovery			
	Dá instruções aos A.A.M. relacionados com o equipamento e limpeza da sala			
	Realiza reposição de stock do carro de apoio ao circulante			
Informa o responsável/coordenador de falhas ou alterações ao plano				
Em caso de ausência comunica verbalmente ao enfermeiro instrumentista e anestesiologista o motivo da ausência				

OBSERVAÇÕES

Data: ____/____/____

☐ Apto
 ☐ Não apto

Avaliado: _____

	DESCRIPTIVO DE FUNÇÕES DEPARTAMENTO: Bloco Operatório PROFISSIONAL: Enfermeiro Instrumentista
--	--

Aprovado a : _____ Revisão a : _____ 1

Nome: _____ Nº: _____

	DESCRIPTIVO DE FUNÇÕES DEPARTAMENTO: Bloco Operatório PROFISSIONAL: Enfermeiro Instrumentista
--	--

Revisão a: 2

OBSERVAÇÕES	
Data: __/__/____	☐ Apto ☐ Não apto
Assessor: _____	Assessorado: _____

Eficácia da terapia a laser não ablativo na gestão do tecido cicatricial



DESCRITIVO DE FUNÇÕES
 DEPARTAMENTO: **Bloco Operatório**
 PROFISSIONAL: **Enfermeiro de Anestesia**

1. ENFERMEIRO DE ANESTESIA

Início do dia:

O enfermeiro destacado para a anestesia deverá realizar a "abertura de sala – área anestésica" segundo procedimento específico do serviço com preenchimento de check-list respectiva das salas que irão funcionar no respetivo dia através de link no ambiente de trabalho do computador de cada sala operatória ou pelo QR Code.

Pré-operatório imediato:

- ☐ Fazer a "check-list" de material de anestesia;
 - ☐ Verificar se o teste do ventilador está feito e correto, se o aspirador e o laringoscópio estão prontos e a funcionar;
 - ☐ Verificar data da traqueia e filtro HEPA e substituir se necessário;
 - ☐ Alergir se está na sala material que possa ser necessário para a anestesia durante o turno e que não constitua o stock da mesma;
- ☐ Acolher a pessoa alvo dos cuidados, recebendo as informações do colega do Internamento ou UCA;
- ☐ Apresentar-se, identificando-se, sem máscara;
- ☐ Questionar a pessoa (jejum, alergias, antecedentes, med. habitual, ...) de forma a preencher a check-list pré-operatória;
- ☐ Falar com o Anestesta de modo a obter informações sobre o tipo de anestesia a realizar, bem como cuidados específicos a ter;
- ☐ Colaborar na transferência da pessoa para a Sala Operatória com o apoio da assistente operacional.

Período intraoperatório:

- ☐ Colaborar na passagem da pessoa alvo dos cuidados do transfer para a marquise cirúrgica e no seu correto posicionamento;
- ☐ Colaborar na monitorização da pessoa;
- ☐ Proceder à administração dos fármacos e colaborar com o Anestesta na técnica anestésica a realizar;
- ☐ Vigiar o estado hemodinâmico da pessoa interveniada, bem como colaborar na manutenção anestésica;
- ☐ Verificar o conforto da pessoa, procedendo à realização de intervenções de enfermagem para o maximizar;
- ☐ Proceder aos registos (folha de enfermagem peri-operatória constante no processo e folha de registo de estupefacientes e realizar o débito informático dos mesmos).

Aprovado a :

Revisão a :

1



DESCRITIVO DE FUNÇÕES
 DEPARTAMENTO: **Bloco Operatório**
 PROFISSIONAL: **Enfermeiro de Anestesia**

- ☐ Colaborar com o Enfermeiro Circulante no registo dos consumos e realizar o registo de cirurgia segura (SIGIC);
- ☐ Colaborar com os Enfermeiros Circulante e Instrumentista;
- ☐ Colaborar no acordar da pessoa e certificar-se de que a estabilidade das condições hemodinâmicas e ventilatórias permitem a transferência a pessoa para a UCPA;
- ☐ Colaborar na passagem da pessoa da marquise para a cama.

Período pós-operatório imediato:

1. Acompanhar a pessoa à UCPA, bem como a totalidade do processo clínico (incluindo todos os registos relevantes);
2. Passar ao Enfermeiro de Recobro a pessoa e colaborar na sua monitorização;
3. Preparar a Sala Operatória para a próxima cirurgia.

Final de cada turno:

Reportar todo o material de anestesia. Preparar o material para o turno seguinte.

Final do dia:

Desligar o ventilador.

Retirar a bateria do laringoscópio e colocá-la a carregar.

Repor os estupefacientes e colocá-los no cofre fazendo o respetivo controlo.

Arrumar todo o material que não constitua o stock da sala.

Nota: As traqueias e filtro HEPA deverão ser substituídos se visivelmente danificadas ou após 7 dias da sua colocação;

Elaborado por:

Enf. Gisela Campos, Aluna do MEMCEPSP da ESSnorteCVP
Enf. do Gestor do BO Flávio Laranjeira
Enf. do BO Joana Neves

Aprovado por:

Enf. Gestor do Bloco Operatório Flávio Laranjeira

Aprovado a :

Revisão a :

2



PLANO DE INTEGRAÇÃO
 DEPARTAMENTO: **Bloco Operatório**
 PROFISSIONAL: **Enfermeiro de Anestesia**

Nome: _____ Nº: _____

INTEGRAÇÃO AO SERVIÇO		
Período	Ação	Realizado
1ª dia	Apresentação à equipa multidisciplinar	
	Apresentação do BO	
	- Estrutura Física	
	- Dinâmica de funcionamento	
	Apresentação do Manual de Integração do serviço	
	- Diferenciação dos circuitos do BO	
	- Política de registos	
	Apresentação ao elemento integrado	
	Contacto com equipa multidisciplinar	
	Familiarização com serviço	
	- Espaço físico	
	- Tipologia de doentes	
	- Organização dos cuidados	
	- Sistema de registo informático	
	- Localização do material e sua função	
	Entrega do Descritivo de Funções	

INTEGRAÇÃO À FUNÇÃO				
Período	Ação	Competências		
		É capaz	Sabe e sabe fazer	Percebe mais
	Prestação de cuidados sob supervisão			
	Avalia as necessidades de cuidados a prestar à pessoa alvo dos cuidados			
	Planeia a execução dos cuidados juntamente com o Anestesta			
	Documenta os cuidados prestados (administração de fármacos)			
	Estabelece prioridades na organização dos cuidados			
	Realiza procedimentos de enfermagem de acordo com normas institucionais			
	- Confirma o plano cirúrgico			
	- Confirma as cirurgias programadas e as suas especificidades			
	- Prepara o material de acordo com a anestesia programada			
	- Realiza acolhimento da pessoa à na SO			
	- Promove o conforto e segurança da pessoa e monitoriza-o			
	- Colabora com o anestesta na indução anestésica			
	- Colabora na manutenção da anestesia vigiando o estado hemodinâmico da pessoa			
	- Ajuda no posicionamento da pessoa, de acordo com as indicações da equipa			
	- Colabora com os enfermeiros circulante e instrumentista no decorrer da cirurgia			
	- Efetua registo segundo normas da instituição			
	- Colabora com o anestesta no acordar da pessoa			
	- Colabora no transporte da pessoa para a UCPA			
	- Transmite as ocorrências no perioperatório ao enfermeiro de recobro			
	- Efetua reposição de stock para a cirurgia seguinte ou para a reposição final do turno			



PLANO DE INTEGRAÇÃO
 DEPARTAMENTO: **Bloco Operatório**
 PROFISSIONAL: **Enfermeiro de Anestesia**

OBSERVAÇÕES

Data: ____/____/____ ☐ **Apto** ☐ **Não apto**

Avaliador: _____ Avaliador: _____

Eficácia da terapia a laser não ablativo na gestão do tecido cicatricial

DESCRIPTIVO DE FUNÇÕES

DEPARTAMENTO: **Bloco Operatório**

PROFISSIONAL: **Enfermeiro Recobro / UCPA**

1. ENFERMEIRO DO RECOBRO / UCPA

Início do dia:
O enfermeiro destacado para a UCPA deverá realizar a "abertura de sala – UCPA" segundo procedimento específico do serviço com preenchimento de check-list respectiva através de link no ambiente de trabalho do computador ou pelo Qr Code. Em caso de ausência de enfermeiro de Cirurgia de ambulatório, cabe ao enfermeiro do recobro a realização da verificação diária do carro de emergência através de algoritmo exposto na capa que se encontra no carro.

Período pós-operatório imediato:

1. Receber a pessoa e respectiva informação intraoperatória;
2. Promover o conforto e segurança da pessoa alvo dos cuidados;
3. Monitorizar a pessoa e vigiar parâmetros vitais;
4. Proceder à administração da terapêutica prescrita;
5. Registrar na folha de enfermagem de pós-operatório, constante no processo, o estado evolutivo da pessoa;
6. Registrar informaticamente os consumos e as horas de início e fim do recobro;
7. Administrar e registar os estupefacientes utilizados no recobro em folha própria e no registá-los também no sistema informático;
8. Transmirtir as ocorrências ao colega do internamento ou da UCA referentes ao período perioperatório e pós-operatório da pessoa;
9. Preparar a unidade para o acolhimento do próximo cliente.

Final de cada turno:
Verificar a necessidade de reposição de material e confirmar se existem stocks para o turno seguinte.
Confirmar se as bancas estão arrumadas e se é necessário pedir a colaboração das Assistentes Operacionais para a limpeza da UCPA.

Final do dia:

- Desligar o computador e aparelhos de monitorização. Entregar folha própria do Recobro no gabinete de gestão.

Elaborado por:
Enf. Gisela Campos, Aluna do MEMCEESP da ESSnorteCVP

Aprovado por:

Aprovado a: Revisão a: 1

DESCRIPTIVO DE FUNÇÕES

DEPARTAMENTO: **Bloco Operatório**

PROFISSIONAL: **Enfermeiro de Cirurgia de Ambulatório**

1. ENFERMEIRO DA CIRURGIA DE AMBULATÓRIO

Início do dia:
O enfermeiro destacado para a UCA deverá realizar a "abertura de sala – UCA" segundo procedimento específico do serviço com preenchimento de check-list respectiva através de link no ambiente de trabalho do computador ou pelo Qr Code. Deverá ainda realizar a verificação diária do carro de emergência através de algoritmo exposto em capa própria que se encontra no carro.

Pré-operatório imediato:

- Verificar o processo clínico e todos os dados que o médico tenha transmitido;
- Realizar o acolhimento da pessoa, assim como a anamnese e a preparação física da mesma;
- Proceder à cateterização de um acesso venoso periférico, quando indicado;
- Quando indicada, administrar pré-medicação, registando na folha de registos pré-operatórios.
- Proceder ao registo de consumos no sistema informático;

Período pós-operatório

- Receber a pessoa alvo de cuidados e a respectiva informação intraoperatória;
- Proceder à administração da terapêutica prescrita e registar na folha de enfermagem Perioperatória e executar cuidados de enfermagem específicos;
- Pedir para a assistente operacional preparar a refeição ligeira, quando indicado;
- Verificar se tolera refeição;
- Efetuar o primeiro levante com acompanhamento, se necessário;
- Verificar se a alta se encontra assinada;
- Encaminhar a pessoa para a receção / secretaria
- Após a alta, o processo dos cuidados deverá ser entregue no gabinete de gestão ao secretariado do bloco.

Final de cada turno:
Verificar a necessidade de reposição de material e confirmar se existe o mínimo indispensável para o turno seguinte.
Confirmar se as bancadas estão arrumadas e se é necessário pedir a colaboração das assistentes operacionais para a limpeza de algum material.

Final do dia:
Desligar o computador.

Elaborado por:
Enf. Gisela Campos, Aluna do MEMCEESP da ESSnorteCVP

Aprovado por:
Enf. Gestor do Bloco Operatório Flávio Laranjeira

Aprovado a: Revisão a: 1

PLANO DE INTEGRAÇÃO

DEPARTAMENTO: **Bloco Operatório**

PROFISSIONAL: **Enfermeiro de Recobro**

Nome: Nº:

INTEGRAÇÃO AO SERVIÇO				
Período	Ação	Realizado		
1ª dia	Apresentação à equipa multidisciplinar			
	Apresentação do BO			
	- Estrutura Física - Dinâmica de funcionamento - Apresentação do Manual de Integração do serviço - Diferenciação dos circuitos do BO - Política de registos			
	Apresentação ao elemento integrador			
	Contacto com equipa multidisciplinar			
	Familiarização com serviço			
	- Equipa Física - Tipologia de doentes - Organização dos cuidados - Sistema de registo informático - Localização do material e sua função			
	Entrega do Descritivo de Funções			
	INTEGRAÇÃO À FUNÇÃO			
	Período	Ação	Competências	
			É capaz	Não é capaz
				Recurso não formado
		Prestação de cuidados sob supervisão		
		- Avalia as necessidades de cuidados a prestar à pessoa alvo dos cuidados - Planeia a execução dos cuidados de acordo com as especificidades da pessoa, cirurgia e anestesia - Recebe e regista todos os dados relativos à pessoa - Estabelece prioridades na organização dos cuidados - Realiza procedimentos de enfermagem de acordo com normas institucionais - Analisa o plano clínico para programar os cuidados - Verifica todo o processo clínico e monitoriza doentes existentes - Administra medicação de acordo com prescrição médica - Recebe a pessoa no pós-operatório - Colabora na transferência da pessoa - Promove o conforto e segurança da pessoa - Administra terapêutica e regista na folha perioperatória - Regista em folha própria os dados relativos ao estado hemodinâmico da pessoa - Verifica todo o processo clínico antes de dar alta à pessoa - Regista insucessos de acordo com as normas de integração - Transmite as ocorrências no período perioperatório ao enfermeiro do internamento - Effectua reposição de stock para a cirurgia seguinte ou para a reposição final do turno		

PLANO DE INTEGRAÇÃO

DEPARTAMENTO: **Bloco Operatório**

PROFISSIONAL: **Enfermeiro de Recobro**

OBSERVAÇÕES

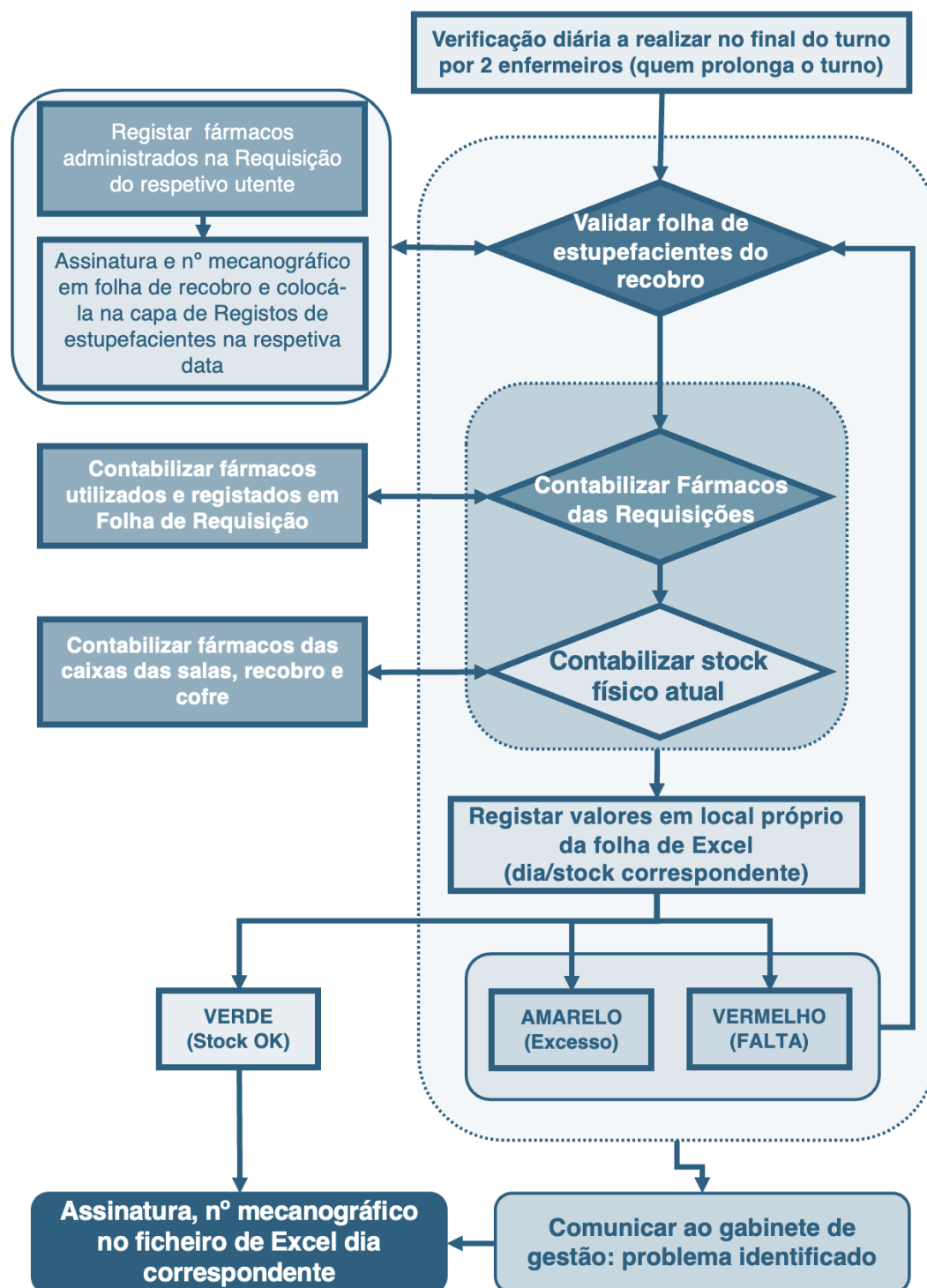
Data: ____/____/____

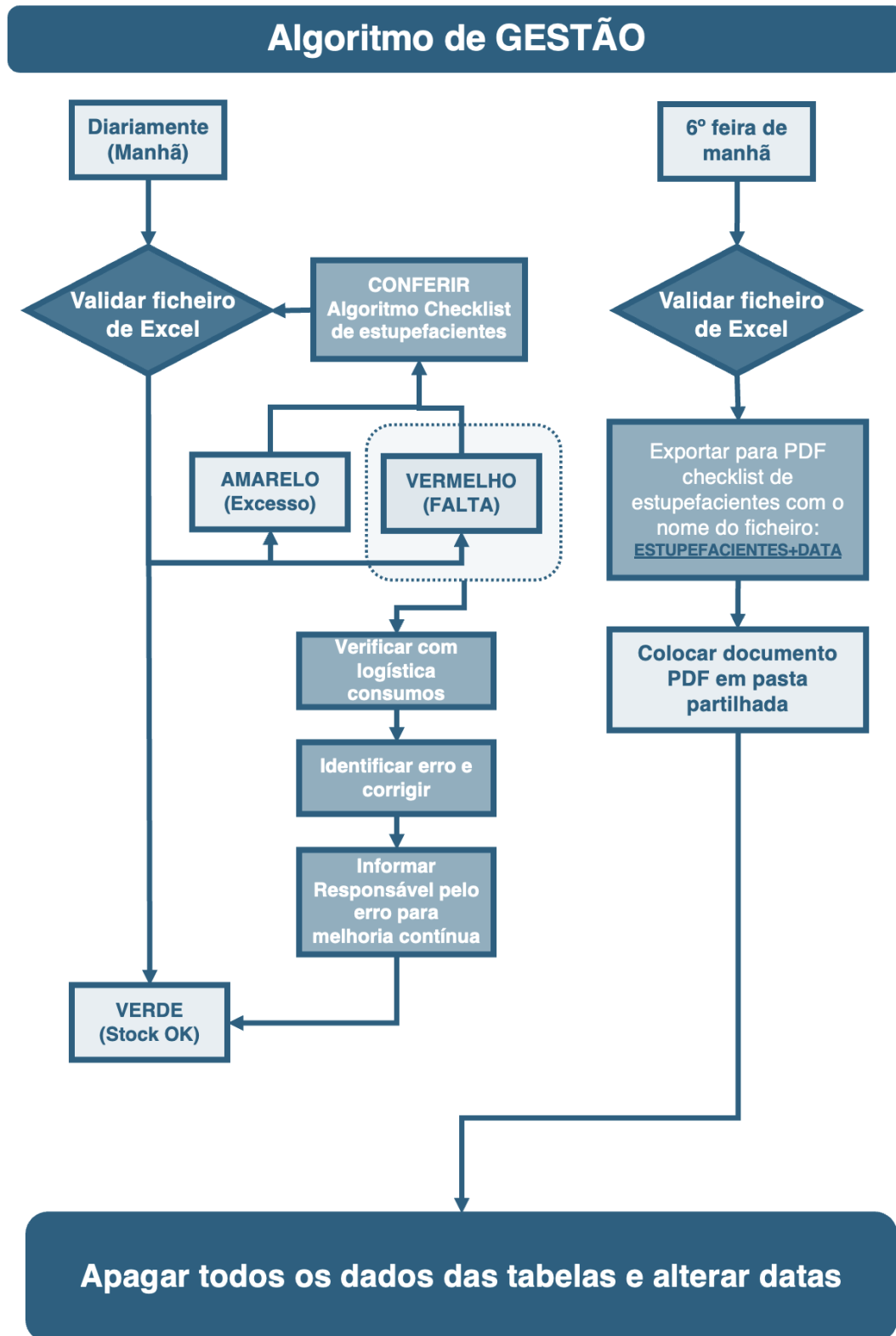
Assinado: ☐ Agto ☐ Não agto

Avaliador: Avaliador:

APÊNDICE IX: ALGORITMO DE VERIFICAÇÃO DE ESTUPEFACIENTES

Algoritmo de Check de Estupefacientes





APÊNDICE X: PLATAFORMA DE EXCEL PARA REGISTO DE ESTUPEFACIENTES



Checklist de Estupefacientes

Semana de 16/02/24 a 22/02/24

ARTIGO	Stock Fixo	Sexta		Sábado		Segunda		Terça		Quarta		Quinta	
		Em Stock Físico	Requisição o Sexta	Em Stock Físico	Requisição o Sábado	Em Stock Físico	Requisição o	Em Stock Físico	Requisição o Terça	Em Stock Físico	Requisição o	Em Stock Físico	Requisição o
Fentanilo (0,1mg/2 ml)	120	90	45										
Midazolam (15mg/3ml)	20	19	1										
Morfina (10mg/ml)	25	20	2										
Petidine (50mg/2ml)	25	25											
Sufentanilo (0,01 mg/2ml)	10		10										
Alfentanilo (1mg/2ml)	10		9										
Remifentanilo (1mg)	40	39	5										
Cocaína (3g)	6	6											
Nome e Nº mecanográfico													

Criado por:
Enf. Gisela Campos, ESSnorteCVP

Aprovado em:
Fevereiro, 2024

Revisto por:



APÊNDICE XI: PROCEDIMENTO ESPECÍFICO – CONTAGEM DE COMPRESSAS

Eficácia da terapia a laser não ablativo na gestão do tecido cicatricial

	PROCEDIMENTO ESPECÍFICO: Contagem de Compressas
	DEPARTAMENTO: Bloco Operatório
	PROFISSIONAL: Enfermeiro

1. OBJETIVO

Determinar a forma de contagem de compressas durante o procedimento cirúrgico.

2. ÂMBITO

Aplica-se à equipa cirúrgica, nomeadamente, aos Cirurgiões, aos Enfermeiros Instrumentistas e Circulantes e Assistentes Operacionais do Bloco Operatório do Hospital de São Francisco do Porto.

3. RESPONSABILIDADES

Compete ao Enfermeiro Gestor de ao Diretor do Bloco Operatório a implementação deste procedimento.

4. REFERÊNCIAS, ABREVIATURAS E PALAVRAS-CHAVE

Norma n.º 002/2013, de 12/02/2013, atualizada a 25/06/2013 - *Cirurgia Segura*, Solva Vidas; Manual de Implementação da Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica da OMS.

AO – Assistente Operacional

BO – Bloco Operatório

HOSP – Hospital de São Francisco do Porto

Palavras-Chave: Bloco Operatório, Procedimento específico, Contagem, Compressas.

5. DESCRIÇÃO DO PROCESSO

O procedimento de contagem de compressas/ cotonoides/ descoladores e panos de vísceras visa prevenir a retenção dos mesmos durante uma cirurgia. Nesse sentido deve respeitar-se os seguintes requisitos:

1. No campo operatório só se utilizam compressas, cotonoides, descoladores e panos de vísceras com contraste ao RX sendo que todos os pacotes devem ser normalizados.
2. A responsabilidade da contagem das compressas pertence a toda a equipa cirúrgica e processa-se da seguinte forma:
 - a) A contagem de compressas deve ser realizada por duas pessoas, de forma audível e sem interrupções;
 - b) A contagem é efetuada, idealmente, pelo enfermeiro instrumentista e circulante.

Aprovado a: Revisão a: 1

	PROCEDIMENTO ESPECÍFICO: Contagem de Compressas
	DEPARTAMENTO: Bloco Operatório
	PROFISSIONAL: Enfermeiro

- c) Se não for possível a presença do enfermeiro instrumentista na cirurgia a contagem deve ser realizada pelo enfermeiro circulante e pelo cirurgião, em conjunto.
- d) Durante a contagem das compressas toda a equipa deve fazer uma pausa do ato cirúrgico.
- e) Os fios de encerramento só são colocados na mesa cirúrgica após a contagem das compressas.
- f) Sempre que é aberto um pacote de compressas o enfermeiro instrumentista deve:
 - Contar as compressas de forma audível, uma a uma;
 - Separar as compressas e verificar se tem contraste;
 - Efetuar o processo com a colaboração do enfermeiro circulante que procede ao registo no *Registo de Enfermagem Intraoperatória*.

3. A contagem deve ser realizada e registada nos seguintes momentos:

- a) Antes do início da cirurgia;
- b) Sempre que são abertos novos pacotes de compressas para a mesa;
- c) No primeiro plano de encerramento;
- d) No encerramento da pele;
- e) Sempre que o enfermeiro instrumentista é substituído;
- f) Se a incisão for reaberta após o final da contagem.

4. Quando o enfermeiro instrumentista e/ou o enfermeiro circulante são substituídos deve ser realizada uma contagem total das compressas e os respetivos valores serão registados no *Registo de Enfermagem Intraoperatória*.

5. Só o enfermeiro instrumentista deve proceder à remoção das compressas do campo operatório para um balde utilizado apenas para esse fim;

6. O enfermeiro circulante, conta as compressas rejeitadas, de forma audível uma a uma, separando-as, abrindo-as e retirando-as com pinça ou luvas, de um balde para outro e procede ao seu registo na folha de *Registo de Enfermagem Intraoperatória*;

7. Todas as compressas devem permanecer na sala de operações até ao final da cirurgia.

8. Os produtos que saiam da sala durante a cirurgia (p. ex. peças anatómicas) não se podem fazer acompanhar com compressas com contraste ao RX;

9. As compressas com contraste ao RX devem ser de uso exclusivo no campo operatório e não devem ser utilizadas para qualquer outro procedimento no Bloco Operatório (p. ex. na fixação do cateter epidural);

10. Os descoladores, mechas, cotonoides e panos de vísceras utilizados devem ser contados e permanecer separados na mesa para reduzir a possibilidade de perda ou engano de contagem;

Aprovado a: Revisão a: 2

	PROCEDIMENTO ESPECÍFICO: Contagem de Compressas
	DEPARTAMENTO: Bloco Operatório
	PROFISSIONAL: Enfermeiro

11. As compressas utilizadas na anestesia devem ser sem contraste ao RX e devem ser recolhidas em balde próprio de utilização pela anestesia;

12. As compressas, cotonoides, descoladores, mechas e panos de vísceras utilizados não podem ser cortados;

13. Quando o número de compressas por pacote aberto não estiver correto, são contabilizadas e registado o número correspondente, verificado o lote e informado o Enfermeiro Gestor, Coordenador ou responsável de turno.

14. Quando a contagem final de compressas não estiver correta deve:

- a. Repetir a contagem;
- b. Informar o cirurgião;
- c. Procurar no lixo, roupa e campos cirúrgicos as compressas em falta;
- d. Efetuar RX intraoperatório;
- e. Informar o enfermeiro gestor ou responsável de turno;
- f. Registrar a ocorrência (na folha de *Registo de Enfermagem Intraoperatória* e na Lista de Verificação de Cirurgia Segura).

15. Se o cirurgião recusar a realização do RX, este deve assumir essa responsabilidade e regista a sua posição no documento de registo operatório do sistema informático Glintt, o enfermeiro circulante regista este facto no *Registo de Enfermagem Intraoperatória* e na aplicação informática;

16. Se no RX se verificar que a compressa foi deixada no doente, o cirurgião assume a responsabilidade da sua remoção e regista o incidente no documento de registo operatório do sistema informático Glintt;

17. Em situação de emergência, e quando a contagem não é viável com duas pessoas, o enfermeiro instrumentista deve:

- a. Efetuar a contagem de compressas sozinho e, se possível, cada vez que é aberto um pacote de compressas para a mesa;
- b. Informar o cirurgião que a contagem não se realizou conforme protocolado;
- c. Informar o enfermeiro gestor ou responsável de turno;
- d. Providenciar RX intraoperatório para o final da cirurgia;
- e. Registrar a ocorrência no IMP.BOP.009 – *Registo de Enfermagem Intraoperatória*;

18. A contagem das compressas deve ser registada no *Registo de Enfermagem Intraoperatória*;

19. Se o cirurgião recusar a contagem das compressas o enfermeiro circulante regista a ocorrência no *Registo de Enfermagem Intraoperatória*, regista na aplicação informática e na Lista de Verificação de Cirurgia Segura impressa ou na aplicação informática Glintt.

20. A contagem das compressas é dispensada nas cirurgias onde a profundidade e localização da ferida operatória não é suscetível de deixar acidentalmente compressas;

Aprovado a: Revisão a: 3

	PROCEDIMENTO ESPECÍFICO: Contagem de Compressas
	DEPARTAMENTO: Bloco Operatório
	PROFISSIONAL: Enfermeiro

21. Nas cirurgias onde são deixadas compressas (preferencialmente grandes) para hemostase, a contagem deve ser realizada. O registo deve ser efetuado no *Registo de Enfermagem Intraoperatória* pelo enfermeiro circulante, e pelo cirurgião no documento de registo operatório do sistema informático Glintt ou no processo da pessoa alvo dos cuidados;

22. Nos casos de contagem incorreta ou duvidosa, na eventualidade de o cirurgião recusar a contagem e nas situações de emergência, o enfermeiro gestor/ responsável devem sinalizar a situação, colocando uma etiqueta do doente no livro de ocorrências e a descrição do ocorrido;

23. Nas situações em que o doente dá entrada na sala operatória com pensos cirúrgicos, as compressas retiradas destes devem ser guardadas num saco de plástico encerrado e identificado.

Elaborado por: Enf. Gisela Campos, Aluna do MEMCEEPP da ESSnorteCVP Enf. do Gestor do BO Flávio Laranjeira Enf. do BO Joana Neves Enf. do BO Márcio Moreira	Aprovado por: Enf. Gestor do Bloco Operatório Flávio Laranjeira
--	---

Aprovado a: Revisão a: 4

APÊNDICE XII: CONSENTIMENTO INFORMADO DO PROJETO DE INVESTIGAÇÃO



**CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO
PARA PARTICIPAÇÃO EM INVESTIGAÇÃO
DE ACORDO COM A DECLARAÇÃO DE HELSÍNQUIA¹ E A CONVENÇÃO DE OVIEDO²**

*Este documento, designado **Consentimento, Informado, Livre e Esclarecido**, contém informação importante em relação ao estudo para o qual foi convidado a participar. Por favor, leia com atenção este documento. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, por favor, assine.*

Título do estudo: Eficácia da terapia a laser não ablativo na gestão do tecido cicatricial

Enquadramento: A investigação que pretendemos realizar tem por objetivo avaliar a eficácia da terapia laser na gestão do tecido cicatricial. Enquadra-se no âmbito do Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica – Área De Especialização De Enfermagem À Pessoa Em Situação Perioperatória da Escola Superior de Saúde do Norte da Cruz Vermelha Portuguesa. Pretendemos com este estudo contribuir para uma prática de Enfermagem de excelência, explorando o conceito de tecido cicatricial e refletindo sobre os cuidados de enfermagem a nível da gestão do tecido cicatricial com recurso à terapia de laser não ablativo.

O estudo conta com a orientação científica da Professora Doutora Liliana Mota da Escola Superior de Saúde do Norte da Cruz Vermelha Portuguesa.

Explicação do estudo: Este estudo visa traduzir e validar a POSAS 3.0 para a população portuguesa e avaliar a eficácia da terapia a laser na gestão do tecido cicatricial, não existindo qualquer conflito de interesse.

Numa primeira fase será realizada a tradução e síntese da POSAS 3.0 do inglês para o português de Portugal, seguida da revisão por especialistas e síntese das traduções para uma versão pré-final. Retro tradução para o inglês para verificar a equivalência e revisão por um comité de especialistas para obtenção da versão final adaptada (POSAS-Pt). Na tradução da POSAS-Pt não existem riscos significativos associados e serão tomadas precauções para garantir a privacidade e o anonimato dos participantes.

Numa segunda fase, contribuindo para a validação da escala pretendemos avaliar a eficácia da terapia a laser não ablativo na gestão do tecido cicatricial onde serão recrutadas pessoas com cicatrizes pós-cirúrgicas. Deste modo as cicatrizes selecionadas serão avaliadas através do preenchimento da subescala OSAS-Pt por dois observadores de forma independente e da escala PSAS-Pt pela pessoa portadora da cicatriz, antes, imediatamente após a intervenção com o laser não ablativo e 14 dias após a intervenção.

Na utilização da terapia laser, possíveis riscos incluem sensação de calor sendo que todos os procedimentos serão realizados por profissionais qualificados e todas as precauções serão tomadas para minimizar qualquer desconforto ou complicações.

O seu Consentimento: Ao assinar este documento, está a indicar que entendeu as informações fornecidas e concorda em participar voluntariamente neste estudo. A sua participação neste estudo não terá qualquer tipo de incentivo/recompensa ou punição, sendo totalmente voluntária e podendo recusar ou retirar o seu consentimento a qualquer momento, sem qualquer penalização. Os incómodos para o/a participante residem na disponibilização de tempo para a participação durante o processo. No entanto, pensamos que os benefícios em termos de inovação, desenvolvimento

¹ http://portal.anonorte.min-saude.pt/portal/page/portal/ARSNorte/Comiss%C3%A3o%20de%20P%C3%89tica/Ficheiros/Declaracao_Helsinki_2008.pdf

² <http://drc.pt/pdf/drcp/2001/01/002A00/00140036.pdf>





do conhecimento da disciplina e da melhoria das práticas profissionais no futuro superarão este incómodo.

Condições e financiamento:

O presente estudo conta com o apoio do Escola Superior de Saúde do Norte da Cruz Vermelha Portuguesa, contudo sem financiamento, sendo os custos com a investigação no terreno assegurados pela investigadora principal, não se prevendo contrapartidas para os/as participantes.

Confidencialidade e anonimato:

Todas as informações serão tratadas de forma confidencial e anónima a terceiros, preenchendo os questionários em ambiente de privacidade. Os dados recolhidos serão utilizados em exclusivo para a finalidade do estudo e em publicações científicas, de acordo com a legislação, e não serão disponibilizados a qualquer entidade externa. Os dados serão armazenados de forma segura e acessível apenas à equipe de pesquisa. Serão mantidos por um período necessário e depois destruídos conforme as regulamentações de proteção de dados.

Assinatura do investigador: _____

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais que me foram fornecidas pela/s pessoa/s que acima assina/m. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito participar neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo/a investigador/a.

Nome: _____

Assinatura do participante/representante legal: _____

Data: ____/____/____

ESTE DOCUMENTO É COMPOSTO DE 2 PÁGINAS E FEITO EM DUPLICADO:
ORIGINAL PARA O INVESTIGADOR, DUPLICADO PARA A PESSOA QUE CONSENTE

APÊNDICE XIII: AVALIAÇÃO SEMÂNTICA DA ESCALA POSAS 3.0 PT

Subescala PSAS 3.0 PT

Questão	Follow-up
0 - Quão satisfeito está com o aspecto e sensação da cicatriz?	<i>Mdn=5, IQQ=1</i>
1 - Quão diferente é a cor da sua cicatriz em relação à cor da sua pele?	<i>Mdn=5, IQQ=0</i>
2 - Quão brilhante é a sua cicatriz em comparação com a sua pele normal?	<i>Mdn=5, IQQ=0</i>
3 - A sua cicatriz está saliente ou afundada em comparação com a sua pele normal?	<i>Mdn=5, IQQ=0</i>
4 - A sua cicatriz parece dura em comparação com a sua pele normal?	<i>Mdn=5, IQQ=0</i>
5 - A superfície da sua cicatriz é irregular em comparação com a sua pele normal?	<i>Mdn=5, IQQ=1</i>
6 - As bordas da sua cicatriz parecem mais esticadas ou alargadas em comparação com logo após a cirurgia ou ferimento?	<i>Mdn=4, IQQ=1</i>
7 - A sua cicatriz está muito sensível ao toque?	<i>Mdn=5, IQQ=1</i>
8 - A sua cicatriz está menos sensível ao toque ("dormência")?	<i>Mdn=5, IQQ=1</i>
9 - A sua cicatriz está dolorosa?	<i>Mdn=5, IQQ=0,50</i>
10 - Tem sensação de dor em pontada na cicatriz?	<i>Mdn=5, IQQ=0,50</i>
11 - Tem sensação de ardor/queimar na cicatriz?	<i>Mdn=5, IQQ=0</i>
12 - Tem comichão na cicatriz?	<i>Mdn=5, IQQ=0</i>
13 - Tem sensação de formigueiro ou "picadas de agulha" na cicatriz?	<i>Mdn=5, IQQ=1</i>
14 - Tem sensação da cicatriz estar a esticar em repouso?	<i>Mdn=5, IQQ=0,50</i>
15 - Tem sensação da cicatriz estar a esticar em movimento?	<i>Mdn=5, IQQ=0,50</i>
16 - A sua cicatriz é frágil, podendo abrir/rasgar a pele com facilidade?	<i>Mdn=5, IQQ=1</i>
17 - Se não colocar creme na cicatriz, sente que esta fica seca?	<i>Mdn=5, IQQ=0</i>

Subescala OSAS 3.0 PT	Questão	Follow-up
0 - Quão diferente é a qualidade geral da cicatriz em comparação com a pele não afetada?		<i>Mdn =5, IQQ =0</i>
1 - Quão diferente é a pigmentação da cicatriz?		<i>Mdn =5, IQQ =-4</i>
Por favor, descreva a pigmentação da cicatriz em comparação com a pele não afetada - hipopigmentação, hiperpigmentação, mistura.		<i>Mdn=5, IQQ=-4</i>
2 - Quão diferente é a vascularização da cicatriz?		<i>Mdn=5, IQQ=0</i>
Por favor, descreva a cor da cicatriz causada pela vascularização - pálida/branca, rosa, vermelha, roxa.		<i>Mdn =5, IQQ =0</i>
3 - Quão diferente é o nível da superfície da cicatriz?		<i>Mdn=5, IQQ=0</i>
Por favor, descreva o nível da superfície da cicatriz em comparação com a pele não afetada - elevada, deprimida.		<i>Mdn=5, IQQ=0</i>
4 - Quão diferente é a textura da superfície da cicatriz?		<i>Mdn =5, IQQ =0</i>
Por favor, descreva a textura da superfície da cicatriz - irregular, excessivamente lisa.		<i>Mdn=5, IQQ=0</i>
5 - Quão firme é a cicatriz?		<i>Mdn =5, IQQ =0</i>
6 - Quão aderida está a cicatriz aos tecidos subjacentes?		<i>Mdn =5, IQQ =-4</i>
7 - Sob quanta tensão está a cicatriz e as suas estruturas adjacentes, em decorrência da contração cicatricial?		<i>Mdn =5, IQQ =0</i>
8 - Quão afastados estão os borsos da cicatriz, comparando com imediatamente após o encerramento?		<i>Mdn =5, IQQ =-4</i>
9 - Quão visíveis são as marcas resultantes do encerramento cirurgico?		<i>Mdn =5, IQQ =0</i>

APÊNDICE XIV: ANÁLISE DESCRITIVA DA AVALIAÇÃO DO TECIDO CICATRICAL NO PRÉ-PÓS TESTE E FOLLOW-UP

Subescala PSAS 3.0 PT

Questão	T.	N.	O.	"Na N (%)	"Um N (%)	"Moderada N (%)	"Muito N (%)	Extrema N (%)	Mediana (Mdn)	Intervalo Interquartilico (IQQ)
Quão satisfeito está com o aspecto e sensação da cicatriz?	Pré	43	0	1(2,3%)	10(23,3%)	3(7%)	11(25,6%)	18(41,9%)	4	3
	Pós	43	0	7(16,3%)	13(30,2%)	5(11,6%)	10(23,3%)	8(18,6%)	3	2
	FU	42	1	15(34,9%)	21(48,8%)	4(9,3%)	2(4,7%)		1	1
Quão diferente é a cor da sua cicatriz em relação à cor da sua pele?	Pré	43	0	0	7(16,3%)	15(34,9%)	7(16,3%)	14(32,6%)	3	2
	Pós	43	0	0	17(39,5%)	14(32,6%)	6(14%)	6(14%)	3	2
	FU	42	1	2(4,7%)	19(44,2%)	11(25,6%)	5(11,6%)	5(11,6%)	1	1,25
Quão brilhante é a sua cicatriz em comparação com a sua pele normal?	Pré	43	0	5(11,6%)	10(23,3%)	12(27,9%)	13(30,2%)	3(7%)	3	2
	Pós	43	0	7(16,3%)	21(48,8%)	8(18,6%)	3(7%)	4(9,3%)	2	1
	FU	42	1	12(27,9%)	13(30,2%)	10(23,3%)	4(9,3%)		1	2
A sua cicatriz está saliente ou afundada em comparação com a sua pele normal?	Pré	43	0	2(4,7%)	16(37,2%)	10(23,3%)	4(9,3%)	11(25,6%)	3	3
	Pós	43	0	8(18,6%)	22(51,2%)	6(14%)	5(11,6%)	2(4,7%)	2	1
	FU	42	1	12(27,9%)	17(39,5%)	6(14%)	5(11,6%)	2(4,7%)	1	2
A sua cicatriz parece dura em comparação com a sua pele normal?	Pré	43	0	4(9,3%)	13(30,2%)	13(30,2%)	6(14%)	7(16,3%)	3	2
	Pós	43	0	9(20,9%)	22(51,2%)	7(16,3%)	5(11,6%)		2	1
	FU	42	1	13(30,2%)	12(27,9%)	11(25,6%)	6(14%)		1	2
A superfície da sua cicatriz é irregular em comparação com a sua pele normal?	Pré	43	0	4(9,3%)	14(32,6%)	9(20,9%)	2(4,7%)	14(32,6%)	3	3
	Pós	43	0	9(20,9%)	19(44,2%)	7(16,3%)	3(7%)	5(11,6%)	2	1
	FU	42	1	12(27,9%)	16(37,2%)	7(16,3%)	5(11,6%)	2(4,7%)	1	2
As bordas da sua cicatriz parecem mais esticadas ou alargadas em comparação com logo após a cirurgia ou ferimento?	Pré	43	0	6(14%)	16(37,2%)	8(18,6%)	4(9,3%)	9(20,9%)	2	2
	Pós	43	0	9(20,9%)	25(58,1%)	6(14%)	2(4,7%)	1(2,3%)	2	0
	FU	42	1	18(41,9%)	16(37,2%)	8(18,6%)			1	1
A sua cicatriz está muito sensível ao toque?	Pré	43	0	8(18,6%)	13(30,2%)	13(30,2%)	4(9,3%)	5(11,6%)	3	1
	Pós	43	0	15(34,9%)	17(39,5%)	8(18,6%)	2(4,7%)	1(2,3%)	2	2
	FU	42	1	24(55,8%)	12(27,9%)	5(11,6%)	1(2,3%)		1	1
A sua cicatriz está menos sensível ao toque ("dormência")?	Pré	43	0	7(16,3%)	9(20,9%)	11(25,6%)	10(23,3%)	6(14%)	3	2
	Pós	43	0	15(34,9%)	20(46,5%)	5(11,6%)	1(2,3%)	2(4,7%)	2	1
	FU	42	1	25(58,1%)	10(23,3%)	3(7%)	4(9,3%)		1	1
A sua cicatriz está dolorosa?	Pré	43	0	15(34,9%)	11(25,6%)	10(23,3%)	3(7%)	4(9,3%)	2	2
	Pós	43	0	22(51,2%)	12(27,9%)	6(14%)	2(4,7%)	1(2,3%)	1	1
	FU	42	1	25(58,1%)	14(32,6%)	2(4,7%)	1(2,3%)		1	1
Tem sensação de dor em pontada na cicatriz?	Pré	43	0	17(39,5%)	10(23,3%)	11(25,6%)	3(7%)	2(4,7%)	2	2
	Pós	43	0	28(65,1%)	11(25,6%)	3(7%)	1(2,3%)		1	1
	FU	42	1	31(72,1%)	8(18,6%)	2(4,7%)	1(2,3%)		1	1
Tem sensação de ardor/queimar na cicatriz?	Pré	43	0	27(62,8%)	9(20,9%)	5(11,6%)	1(2,3%)	1(2,3%)	1	1
	Pós	43	0	33(76,7%)	6(14%)	3(7%)	1(2,3%)		1	0
	FU	42	1	32(74,4%)	8(18,6%)	1(2,3%)	1(2,3%)		1	0,25
Tem comichão na cicatriz?	Pré	43	0	21(48,8%)	5(11,6%)	11(25,6%)	4(9,3%)	2(4,7%)	2	2
	Pós	43	0	36(83,7%)	5(11,6%)	2(4,7%)			1	0
	FU	42	1	26(60,5%)	9(20,9%)	4(9,3%)	3(7%)		1	1
Tem sensação de formigueliro ou "picadas de agulha" na cicatriz?	Pré	43	0	22(51,2%)	7(16,3%)	9(20,9%)	3(7%)	2(4,7%)	1	2
	Pós	43	0	31(72,1%)	9(20,9%)	3(7%)			1	1
	FU	42	1	32(74,4%)	9(20,9%)	1(2,3%)			1	0,25
Tem sensação da cicatriz estar a esticar em repouso?	Pré	43	0	18(41,9%)	12(27,9%)	9(20,9%)	3(7%)	1(2,3%)	2	2
	Pós	43	0	31(72,1%)	11(25,6%)	1(2,3%)			1	1
	FU	42	1	34(79,1%)	7(16,3%)	1(2,3%)			1	0
Tem sensação da cicatriz estar a esticar em movimento?	Pré	43	0	7(16,3%)	13(30,2%)	10(23,3%)	8(18,6%)	5(11,6%)	3	2
	Pós	43	0	18(41,9%)	20(46,5%)	5(11,6%)			2	1
	FU	42	1	25(58,1%)	14(32,6%)	3(7%)			1	1
A sua cicatriz é frágil, podendo abrir/rasgar a pele com facilidade?	Pré	43	0	28(65,1%)	8(18,6%)	6(14%)	1(2,3%)	0	1	1
	Pós	43	0	35(81,4%)	6(14%)	2(4,7%)			1	0
	FU	42	1	36(83,7%)	4(9,3%)	1(2,3%)	1(2,3%)		1	0
Se não colocar creme na cicatriz, sente que esta fica seca?	Pré	43	0	13(30,2%)	6(14%)	14(32,6%)	6(14%)	4(9,3%)	3	2
	Pós	43	0	14(32,6%)	17(39,5%)	9(20,9%)		3(7%)	2	2
	FU	42	1	21(48,8%)	17(39,5%)	3(7%)	1(2,3%)		1	1

Subescala OSAS 3.0 PT

Questão	T.	N	O	1 "Nada" N (%)	2 "Um pouco" N (%)	3 "Moderad amente" N (%)	4 "Muito" N (%)	5 "Extrema mente" N (%)	Mediana (Mdn)	Intervalo Interquartilico (IQQ)
Quão diferente é a qualidade geral da cicatriz em comparação com a pele não afetada?	Pré	43	0	0	18(41,9%)	21(48,8%)	4(9,3%)	0	3	2
	Pós	43	0	1(2,3%)	27(62,8%)	14(32,6%)	1(2,3%)		2	1
	FU	42	1	8(18,6%)	28(65,1%)	6(14%)			1	0
Quão afastados estão os borsos da cicatriz, comparando com imediatamente após o encerramento?	Pré	43	0	6(14%)	22(51,2%)	10(23,3%)	5(11,6%)	0	2	1
	Pós	43	0	5(11,6%)	24(55,8%)	11(25,6%)	3(7%)		2	1
	FU	42	1	7(16,3%)	22(51,2%)	13(30,2%)			1	1
Quão visíveis são as marcas resultantes do encerramento cirurgico?	Pré	43	0	17(39,5%)	14(32,6%)	6(14%)	6(14%)	0	2	2
	Pós	43	0	18(41,9%)	12(27,9%)	8(18,6%)	5(11,6%)		2	2
	FU	42	1	16(37,2%)	18(41,9%)	8(18,6%)			1	1
Quão diferente é a pigmentação da cicatriz?	Pré	43	0	2(4,7%)	33(76,7%)	8(18,6%)	0	0	2	0
	Pós	43	0	2(4,7%)	37(86%)	4(9,3%)			2	0
	FU	42	1	4(9,3%)	35(81,4%)	3(7%)			1	0
Quão diferente é a vascularização da cicatriz?	Pré	43	0	10(23,3%)	15(34,9%)	16(37,2%)	2(4,7%)	0	2	1
	Pós	43	0	10(23,3%)	25(58,1%)	8(18,6%)			2	0
	FU	42	1	11(25,6%)	24(55,8%)	7(16,3%)			1	1
Quão diferente é o nível da superfície da cicatriz?	Pré	43	0	5(11,6%)	24(55,8%)	11(25,6%)	3(7%)	0	2	1
	Pós	43	0	16(37,2%)	21(48,8%)	5(11,6%)	1(2,3%)		2	1
	FU	42	1	14(32,6%)	26(60,5%)	2(4,7%)			1	1
Quão diferente é a textura da superfície da cicatriz?	Pré	43	0	8(18,6%)	25(58,1%)	8(18,6%)	2(4,7%)	0	2	0
	Pós	43	0	16(37,2%)	25(58,1%)	2(4,7%)			2	1
	FU	42	1	21(48,8%)	20(46,5%)	1(2,3%)	1(2,3%)		1	1
Quão firme é a cicatriz?	Pré	43	0	4(9,3%)	21(48,8%)	12(27,9%)	5(11,6%)	1(2,3%)	2	1
	Pós	43	0	11(25,6%)	25(58,1%)	6(14%)	1(2,3%)		2	1
	FU	42	1	18(41,9%)	21(48,8%)	3(7%)			1	1
Quão aderida está a cicatriz aos tecidos subjacentes?	Pré	43	0	5(11,6%)	12(27,9%)	19(44,2%)	7(16,3%)	0	3	1
	Pós	43	0	14(32,6%)	22(51,2%)	7(16,3%)			2	1
	FU	42	1	17(39,5%)	20(46,5%)	5(11,6%)			1	1
Sob quanta tensão está a cicatriz e as suas estruturas adjacentes, em decorrência da contração cicatricial?	Pré	43	0	10(23,3%)	14(32,6%)	12(27,9%)	7(16,3%)	0	2	1
	Pós	43	0	22(51,2%)	17(39,5%)	4(9,3%)			1	1
	FU	42	1	25(58,1%)	15(34,9%)	2(4,7%)			1	1