



CATÓLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LISBOA·PORTO

SEGURANÇA DO DOENTE
UM CUIDADO ESPECIALIZADO À PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA

PATIENT SAFETY
SPECIALIZED CARE TO THE PERSON IN CRITICAL SITUATION

Relatório de Estágio apresentado à Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de mestre em Enfermagem, com a especialização em Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica

Por
Paulo Ricardo Fernandes Pereira

Lisboa, 2021



CATÓLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LISBOA · PORTO

SEGURANÇA DO DOENTE
UM CUIDADO ESPECIALIZADO À PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA

PATIENT SAFETY
SPECIALIZED CARE TO THE PERSON IN CRITICAL SITUATION

Relatório de Estágio apresentado à Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de mestre em Enfermagem, com a especialização em Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica

Por
Paulo Ricardo Fernandes Pereira

Sob orientação de Prof^a Doutora Rita Marques

Lisboa, 2021

*'A pessimist sees the difficulty in every opportunity,
an optimist sees the opportunity in every difficulty.'*

Winston Churchill

*À Raquel e à Francisca pelo amor e paciência,
à professora Rita por me guiar com tanta dedicação,
ao Rafael pelo companheirismo e amizade,
à Vanessa e à Catarina pelo carinho, partilha e orientação,
aos que me inspiraram, ensinaram e apoiaram neste percurso.*

RESUMO

O presente relatório de estágio insere-se no Curso de Mestrado em Enfermagem na Área de Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica: Pessoa em Situação Crítica, do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, no âmbito da unidade curricular: Estágio Final e Relatório. Tem como finalidade a análise descritiva e crítica do percurso realizado que contribuiu para o desenvolvimento de competências de enfermeiro especialista. A linha temática transversal a este percurso foi a segurança do doente, por ser uma área do meu interesse pessoal e por ser basilar na prestação de cuidados de saúde de qualidade, especialmente em cuidados complexos, como na pessoa em situação crítica.

O presente relatório está estruturado em dois capítulos principais, que correspondem a duas componentes distintas. O primeiro capítulo é composto por uma revisão scoping, que teve como objetivo mapear a evidência científica na prevenção não-farmacológica da infeção do local cirúrgico em doentes submetidos a cirurgia de urgência. Esta revisão foi apresentada na forma de poster no III Seminário Internacional do Mestrado em Enfermagem. O segundo capítulo é constituído por duas partes: a primeira onde se apresenta a experiência profissional de 15 anos enquanto enfermeiro numa unidade de cuidados intensivos de cirurgia cardiotorácica, que permitiu creditação ao módulo: A Pessoa em Situação Crítica e Família - Vigilância e Decisão Clínica. Na segunda parte apresenta-se a descrição, análise e reflexão das atividades desenvolvidas na Unidade Curricular - Estágio final e relatório. O primeiro módulo do estágio decorreu de 2 de setembro a 1 de novembro de 2020, num bloco operatório de urgência. Neste estágio, entre outras, desenvolvi atividades de atualização de conhecimentos da equipa de enfermagem sobre a prevenção da infeção do local cirúrgico. O segundo módulo do estágio foi desenvolvido num Gabinete de Segurança do Doente, no período de 2 de novembro a 18 de dezembro de 2020. Neste estágio surgiu a oportunidade e pertinência, entre outras atividades, de desenvolver uma intervenção de melhoria na área da segurança do medicamento e um projeto de melhoria contínua de segurança do doente na área do incêndio cirúrgico. Foi realizado um estudo exploratório de diagnóstico de situação, um poster de alerta de segurança para divulgação institucional e um estudo de caso em formato de artigo. O objetivo geral e transversal ao estágio foi desenvolver competências científicas, técnicas, éticas, e relacionais no âmbito da intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica à pessoa em situação crítica. Ao concluir este percurso, considero que desenvolvi competências de Enfermeiro Especialista na área de Enfermagem Médico-Cirúrgica: Pessoa em Situação Crítica, convicto de que uma prestação de cuidados de qualidade é indissociável de cuidados seguros e de uma prática baseada na evidência científica.

Palavras-Chave: Enfermeiro Especialista; Competências; Incêndio Cirúrgico; Infeção do Local Cirúrgico; Segurança do Doente;

ABSTRACT

This report is part of the Master in Nursing, with Specialization in Medical-Surgical Nursing: People in Critical Situation, from the Institute of Health Sciences of the Universidade Católica Portuguesa, within the scope of the curricular unit: Final Stage and Report. Its purpose is the descriptive and critical analysis of the path taken that contributed to the development of skills as a specialist nurse. The thematic line across this path was patient safety, as it is an area of personal interest and because it is fundamental to provision of quality health care, especially in complex care, such as in people in critical situation.

This report is structured in two main chapters, which correspond to two distinct components. The first chapter consists of a scoping review, which aimed to map the scientific evidence on non-pharmacological prevention of surgical site infection in patients undergoing emergency surgery. This review was presented as a poster at the III International Seminar of the Master in Nursing. The second chapter highlights two parts. The first part, the experience as a nurse in an intensive care unit of cardiothoracic surgery over 15 years for which I had equivalence to the module: The Person in Critical Situation and Family – Surveillance and Clinical Decision. The second part presents the description, analysis and reflection of the activities developed in the module: Final stage and report. The first module of the internships took place from September 2 to November 1, 2020, in an emergency operating room. At this internship, among others actions, I developed activities to update the nurse team knowledge on the prevention of surgical site infection. The second module of the internship developed in a Patient Safety Office, from November 2 to December 18, 2020. I have the opportunity, among others activities, to developed an improvement intervention in the area of the medication safety and developed a patient safety improvement programme in surgical fire, with activities such as a questionnaire for an exploratory study, a safety alert poster and a case study article. The general and transversal objective was to develop scientific, technical, ethical and interpersonal skills within the intervention of the Specialist Nurse to the person in critical situation.

At the end of this journey, I consider that I developed the skills of a Specialist Nurse, convict that the quality of care is attached to safety care and an evidence-based practice.

Keywords: Specialist Nurse; Patient Safety; Skills; Surgical Fire; Surgical Site Infection;

SIGLAS

AESOP – Associação de Enfermeiros de Sala de Operações Portugueses

COVID-19 - Coronavírus Disease 2019

CDC – Centers for Disease Control and Prevention

DGS – Direção Geral da Saúde

ECMO - Oxigenação por membrana extracorporal

EORNA – European Operating Room Nurses Association

FDA - Food and Drug Administration

GSD – Gabinete de Segurança do Doente

IACS - Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde

INEM – Instituto Nacional de Emergência Médica

JBI – Joanna Briggs Institute

OE – Ordem dos Enfermeiros

OMS – Organização Mundial de Saúde

PCC – População, Conceito, Contexto

RCAAP - Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal

SciELO - Scientific Electronic Library Online

UCPA – Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUÇÃO | 19 |
| 1. MEDIDAS NÃO-FARMACOLÓGICAS NA PREVENÇÃO DA INFEÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO NO DOENTE SUBMETIDO A CIRURGIA DE URGÊNCIA: UMA REVISÃO SCOPING | 23 |
| 2. PERCURSO DE DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DE ENFERMEIRO ESPECIALISTA | 39 |
| 2.1 Unidade de Cuidados Intensivos de Cirurgia Cardiotorácica..... | 39 |
| 2.2 Bloco Operatório de Urgência | 41 |
| 2.3 Gabinete de Segurança do Doente..... | 52 |
| CONCLUSÃO..... | 61 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 63 |
| APÊNDICES..... | 69 |
| APÊNDICE 1 | |
| Non-pharmacological prevention of surgical wound infections in patients undergoing emergency surgery: a scoping review protocol | 71 |
| APÊNDICE 2 | |
| Revisão Scoping - Estudos excluídos após leitura completa do artigo..... | 85 |
| APÊNDICE 3 | |
| Divulgação da Formação em Serviço - Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico - Medidas Não-farmacológicas no Doente Urgente..... | 91 |
| APÊNDICE 4 | |
| Formação em Serviço - Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico - Medidas Não-farmacológicas no Doente Urgente..... | 95 |
| APÊNDICE 5 | |
| Formação em Serviço - Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico - Medidas Não-farmacológicas no Doente Urgente - Plano de Sessão..... | 107 |
| APÊNDICE 6 | |
| Formação em Serviço – Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico Medidas - Não-farmacológicas no Doente Urgente - Sumário e Presenças | 111 |

APÊNDICE 7

| | |
|---|-----|
| Formação em Serviço – Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico Medidas - Não-farmacológicas no Doente Urgente - Avaliação da Sessão | 115 |
|---|-----|

APÊNDICE 8

| | |
|--|-----|
| Poster - Non-pharmacological prevention of surgical wound infections in patients undergoing emergency surgery: a scoping review..... | 119 |
|--|-----|

APÊNDICE 9

| | |
|--|-----|
| Sessão de partilha – Reunião GSD | 123 |
|--|-----|

APÊNDICE 10

| | |
|---|-----|
| Projeto de Intervenção de Melhoria Contínua de Segurança – Incêndio Cirúrgico | 133 |
|---|-----|

APÊNDICE 11

| | |
|--|-----|
| Questionário – Incêndio Cirúrgico..... | 153 |
|--|-----|

APÊNDICE 12

| | |
|--|-----|
| Autorização do Conselho de Administração para Aplicação de Questionário sobre Incêndio Cirúrgico | 159 |
|--|-----|

APÊNDICE 13

| | |
|------------------------------------|-----|
| Poster – Alerta de Segurança | 165 |
|------------------------------------|-----|

APÊNDICE 14

| | |
|--|-----|
| Artigo – Surgical fire, the risk almost forgotten: A case study..... | 169 |
|--|-----|

| | |
|---------------------|-----|
| ANEXOS | 179 |
|---------------------|-----|

ANEXO 1

| | |
|---|-----|
| Certificado de participação - Congresso AESOP | 181 |
|---|-----|

ANEXO 2

| | |
|--|-----|
| Certificado de Participação - III Seminário Internacional do Mestrado em Enfermagem UCP..... | 185 |
|--|-----|

ANEXO 3

| | |
|--|-----|
| Certificado de Participação - Internacional Forum on Quality and Safety in HealthCare, IHI & BMJ | 189 |
|--|-----|

ÍNDICE DE FIGURAS E QUADROS

FIGURA 1

| | |
|--|----|
| Fluxograma PRISMA - Resultados de Pesquisa, Seleção dos Estudos e Processo de Inclusão | 30 |
|--|----|

QUADRO 1

| | |
|--|----|
| Características do Estudos Incluídos | 31 |
|--|----|

INTRODUÇÃO

O presente relatório de estágio insere-se no Curso de Mestrado em Enfermagem na Área de Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica: Pessoa em Situação Crítica, do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, no âmbito da unidade curricular: Estágio Final e Relatório. Tem como finalidade a análise descritiva e crítica do estudante do seu percurso de aprendizagem de desenvolvimento de competências de enfermeiro especialista ⁽¹⁾.

A Ordem dos Enfermeiros, define como Enfermeiro Especialista aquele a quem se reconhece competência científica, técnica e humana para prestar cuidados de enfermagem especializados na sua área de especialização. Para a atribuição do título de Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na área de Enfermagem à Pessoa Situação Crítica, está definido que é necessário a aquisição das seguintes competências específicas: cuida da pessoa, família/cuidador a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica; dinamiza a resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe, da conceção à ação e maximiza; a prevenção, intervenção e controlo da infeção e de resistência a Antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas ^(2,3).

Este percurso é a conjugação da componente de aprendizagem teórica com a sua aplicação prática nos estágios, da procura de uma enfermagem fundamentada na evidência científica e um constante pensamento crítico-reflexivo, sobre o que fazemos e porque o fazemos. A área da segurança do doente constituiu um foco de atenção por considerar que é fundamental para uma prestação de cuidados de qualidade.

A Hipócrates, pai da medicina, é atribuída a expressão '*Primum, non nocere*', ou seja, primeiro, não causar dano. Está expressão permaneceu presente nos prestadores de cuidados de saúde até aos dias de hoje, sendo um dos pilares da bioética, o princípio da não-maleficência, pelo que, qualquer profissional de saúde se vê obrigado a mitigar qualquer possibilidade de causar prejuízo, dano ou risco ao seu doente ⁽⁴⁾.

A Florence Nightingale, pioneira de enfermagem como ciência, é atribuída a afirmação: ‘...pode parecer estranho de referir, mas o primeiro requisito de um hospital devia ser não causar dano aos seus doentes’⁽⁴⁾. Elihu Schimmel, médico que em 1964 publicou o primeiro artigo sobre erro e complicações no tratamento médico, não como uma fatalidade inerente ao tratar, mas como algo evitável e associado a má prática⁽⁵⁾.

Gradualmente, cresce na consciência coletiva e nos profissionais de saúde uma preocupação pela segurança do doente e pelo erro. Em 1999, o Instituto de Medicina dos Estados Unidos da América publica o relatório ‘*To Err Is Human: Building a Safer Health System*’, onde relata o número de mortos associados aos erros médicos⁽⁶⁾. É considerado um marco na segurança do doente por trazer definitivamente para a agenda política, social e dos prestadores de cuidados de saúde o impacto do erro e importância da segurança do doente.

Em Portugal, as instituições de saúde e os seus profissionais de saúde estão obrigadas, por despacho ministerial, a implementar o Plano Nacional para a Segurança dos Doentes, coordenado pela Direção Geral da Saúde. Esta plano tem como objetivos estratégicos: aumentar a cultura de segurança do ambiente interno, aumentar a segurança da comunicação, aumentar a segurança cirúrgica, aumentar a segurança na utilização da medicação, assegurar a identificação inequívoca dos doentes, prevenir a ocorrência de quedas, prevenir a ocorrência de úlceras de pressão, assegurar a prática sistemática de notificação, análise e prevenção de incidentes e prevenir e controlar as infeções e as resistências aos antimicrobianos⁽⁷⁾.

Na minha perspetiva, não há cuidados de saúde de qualidade, se não houver uma constante preocupação e procura de melhorar a segurança dos mesmos. A temática que orientou este percurso foi a segurança do doente, por ser uma área do meu interesse pessoal e por ser basilar na prestação de cuidados de saúde, especialmente em cuidados complexos, como na pessoa em situação crítica. Perante esta linha temática transversal, a escolha do referencial teórico recaiu na teoria de Médio Alcance de Myra Levine, o Modelo de Conservação. Esta teoria enquadra-se na Escola do Pensamento dos Resultados, com orientação face à pessoa, olhando para a pessoa como um todo, um ser complexo e dinâmico, em permanente dependência e interação com os outros e com o ambiente. No seu modelo, Levine desenvolveu quatro princípios de conservação: o da energia, o da integridade estrutural, o da integridade pessoal e o da integridade social do doente. Nesta teoria, o agir em enfermagem assenta na manutenção da integridade da pessoa como um todo ou na recuperação da pessoa

para um estado de saúde, através dos princípios de conservação, restaurando a homeostasia⁽⁸⁾. O ambiente é descrito como o espaço onde estão contidas as pessoas, família, sociedade e os enfermeiros. Para Levine, a saúde é definida como a manutenção da unidade integradora da pessoa, na sua totalidade biopsicossocial e espiritual ⁽⁸⁾.

No contexto da pessoa em situação crítica, o Modelo de Conservação tem especial foco no ambiente em que a pessoa está inserida, existindo uma particular preocupação com a manutenção da segurança do doente e o controlo de infeção. Outro fator é a alteração da integridade social da pessoa por isolamento, muitos destes doentes estão em internamento hospitalar, a qual requer a manutenção do equilíbrio e estratégias de adaptação, o agir de enfermagem baseia-se na relação de ajuda ⁽⁸⁾.

O presente relatório está estruturado em dois capítulos principais, que correspondem a duas componentes distintas. O primeiro capítulo apresenta uma revisão scoping, realizada ao longo deste percurso. O segundo capítulo descreve o percurso realizado para o desenvolvimento de competências de enfermeiro especialista.

Durante este percurso, vários foram os desafios e inquietações sobre a prática de enfermagem. A revisão scoping, apresentada no capítulo um, procura responder a uma dessas inquietações. Existem recomendações e protocolos para a prevenção da infeção do local cirúrgico. Mas na prática diária de prestação de cuidados de saúde, existem limitações à implementação destas medidas, especialmente nos doentes submetidos a cirurgia urgente, quer por instabilidade hemodinâmica dos doentes, quer por limitação temporal. Nesta revisão scoping procuramos mapear a evidência científica na prevenção não-farmacológica da infeção do local cirúrgico em doentes submetidos a cirurgia de urgência.

No segundo capítulo apresento a análise crítica e reflexiva do percurso enquanto enfermeiro e aluno no desenvolvimento de competências de Enfermeiro Especialista. Este capítulo está dividido em três subcapítulos. No primeiro subcapítulo apresento a minha experiência profissional e competências adquiridas que me permitiram obter creditação à unidade curricular: A Pessoa em Situação Crítica e Família - Vigilância e Decisão Clínica. No segundo e terceiro subcapítulo apresento a descrição, análise e reflexão das atividades desenvolvidas nos dois módulos da unidade curricular: Estágio Final e Relatório, que permitiram a aquisição de competências de enfermeiro especialista. O objetivo geral e transversal aos estágios foi: desenvolver competências científicas, técnicas, éticas, e

relacionais no âmbito da intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica à pessoa em situação crítica.

O primeiro módulo decorreu de 2 de setembro a 1 de novembro de 2020, num bloco operatório central, num hospital central de Lisboa, na equipa de enfermagem dedicada à cirurgia de urgência, num total de 180 horas de contacto distribuídas por horário de *roulement*. Neste contexto, verifiquei que o tema ‘medidas não-farmacológicas na prevenção da infeção do local cirúrgico no doente submetido a cirurgia de urgência’ que motivou a revisão scoping, também inquietava os enfermeiros deste bloco, surgindo a pertinência de promover atualização de conhecimentos e reflexões na área da prevenção da infeção do local cirúrgico.

O segundo módulo foi desenvolvido no Gabinete de Segurança do Doente, do mesmo Centro Hospitalar, no período de 2 de novembro a 18 de dezembro de 2020, com um total de 180 horas de contacto. Neste contexto, desenvolvi, entre outras atividades, uma intervenção de melhoria na área da segurança do medicamento e um projeto de melhoria contínua de segurança do doente na área do incêndio cirúrgico.

Este relatório encontra-se redigido segundo o novo acordo ortográfico da língua portuguesa e as referências bibliográficas conforme a norma Vancouver.

1. MEDIDAS NÃO-FARMACOLÓGICAS NA PREVENÇÃO DA INFEÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO NO DOENTE SUBMETIDO A CIRURGIA DE URGÊNCIA: UMA REVISÃO SCOPING

Neste capítulo será apresentada a revisão scoping em formato de artigo. O protocolo elaborado para a realização desta revisão scoping encontra-se no Apêndice 1.

Paulo Pereira, Rafael Fonseca, Isabel Rabiais, Rita Marques

Resumo

Introdução: As infeções associadas aos cuidados de saúde, adquiridas pelos doentes em consequência dos procedimentos de saúde prestados têm um alto impacto na morbilidade e mortalidade dos doentes, assim como na sua qualidade de vida. A infeção do local cirúrgico é uma das mais prevalentes, com maior expressão após cirurgias de urgência ⁽⁹⁻¹¹⁾. Esta revisão tem como objetivo mapear a evidência científica disponível referente a medidas não-farmacológicas na prevenção de infeções do local cirúrgico no doente submetido a cirurgia urgente.

Métodos: Realizou-se uma revisão scoping com os descritores: cirurgia, infeção da ferida cirúrgica, prevenção, segurança do paciente e urgência, na língua portuguesa e inglesa. Na pesquisa foram incluídos estudos publicados em inglês, português e espanhol, com limitação temporal aos últimos 5 anos. As bases de dados pesquisadas foram a PubMed, a CINAHL complete, a Nursing & Allied Health Collection, a Cochrane Plus Collection, a MedicLatina e a SciELO. A pesquisa em evidência não publicada e literatura cinzenta foram também incluídas: Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, Open Grey e sites oficiais de Organizações de Saúde. Esta revisão scoping segue os princípios metodológicos preconizados pelo *Joanna Briggs Institute* ⁽¹²⁾. A extração, análise e síntese dos dados foi realizada por dois revisores independentes. Divergências entre os revisores foram resolvidas

por meio de discussão e com um terceiro revisor.

Resultados: Foram incluídos nesta revisão scoping 6 estudos. As medidas não-farmacológicas na prevenção da infecção do local cirúrgico, evidenciadas nos resultados foram: otimização da oxigenação, manutenção da normotermia com aquecimento ativo, irrigação e desinfecção da ferida traumática antes de procedimentos cirúrgicos, controlo hemorrágico e manutenção da volémia, para minimização do uso de transfusões sanguíneas e uso de penso primário com terapia de pressão negativa, em doentes com alto risco de complicação do local cirúrgico.

Conclusão: Apesar de existirem muitos estudos sobre prevenção da infecção do local cirúrgico, esta revisão evidencia que as medidas não-farmacológicas para a prevenção da infecção do local cirúrgico no doente submetido a cirurgia de urgência é uma área pouco estudada. Da evidência mapeada, os autores concluem que o restauro da homeostasia do doente submetido a cirurgia urgente, o mais célere possível, quer no contexto pré-operatório quer no contexto intraoperatório, é um fator determinante na redução do risco de infecção do local cirúrgico. Serão precisos mais estudos para dar robustez a esta conclusão.

Palavras-chave: cirurgia de urgência; infecção do local cirúrgico; medidas não-farmacológicas, prevenção; segurança do doente;

Introdução

O conceito de controle de infecção nasce da descoberta de Dr. Ignaz Semmelweis, no século XIX, num Hospital de Viena em que relaciona a lavagem das mãos com a redução da febre puerperal e da descoberta por Louis Pasteur do germe ⁽¹³⁻¹⁵⁾.

Florence Nightingale, com a sua teoria ambientalista, desenvolvida na segunda metade do século XIX, em Inglaterra, demonstrou a relação entre as condições ambientais e influências externas e o seu impacto na saúde e desenvolvimento, capazes de prevenir, suprimir ou contribuir para a doença e a morte. Demonstrada nos gráficos ilustrativos, com alto impacto social e nas autoridades, desencadeia a necessidade de implementar medidas sanitárias e surge, assim, a primeira ‘comissão sanitária’ ⁽¹³⁻¹⁵⁾.

Também o cirurgião inglês Joseph Lister na segunda metade do século XIX, com a imposição da lavagem das mãos aos cirurgiões, com solução de fenol e aplicação de pomadas de ácido fênico nas feridas, reduziu o número de infeções. Com o resultado desta medida surgem os princípios de assepsia, manter livre de germes o local cirúrgico ⁽¹³⁻¹⁵⁾.

O biólogo Alexander Fleming, em 1920, descobre a penicilina e surge a era dos antibióticos, que revolucionam o tratar em saúde e salvam milhões de vidas ⁽¹³⁻¹⁵⁾. O percurso da utilização massiva de antibióticos ao longo deste último século e a capacidade de adaptação e mutabilidade bacteriana, apresenta um novo paradigma, o das bactérias multirresistentes.

Este novo desafio, a era em que os *‘antibióticos não são solução para todas as infeções’*, obriga mais uma vez a novas adaptações e descobertas, nomeadamente a utilização cuidada e criteriosa dos antibióticos e um novo olhar para as intervenções não farmacológicas para a prevenção das infeções.

Daqui emergiu um novo foco de atenção - as Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde (IACS), descritas como infeções adquiridas pelos doentes em consequência dos cuidados e procedimentos de saúde prestados e que podem, também, afetar os profissionais de saúde durante o exercício da sua atividade ⁽¹⁶⁾. As IACS estão associadas a um alto impacto na morbilidade e comorbidade dos doentes, na qualidade de vida assim como a nível da sociedade e económico, pelo que se torna crucial a sua prevenção.

Uma das IACS mais prevalente é a infecção do local cirúrgico, com maior número, podendo ser até quase 11 vezes superior, após cirurgia de urgência, definida como um procedimento que requer atenção imediata, com necessidade de ser realizado em 24 horas ⁽⁹⁻¹¹⁾.

A infecção do local cirúrgico ocorre no local do corpo após a cirurgia, não estando presente antes do procedimento. As infecções da ferida cirúrgica podem ser superficiais envolvendo a pele, ou mais profundas e graves, infetando tecidos, órgãos ou material cirúrgico implantado. As feridas cirúrgicas podem ser classificadas em quatro categorias, de acordo com a probabilidade de infecção e complicações ^(17,18):

- **Feridas limpas:** São feridas causadas por um procedimento cirúrgico, em local sem trauma ou infetado, em que não houve quebra da assepsia e não envolveu o trato respiratório, o gastrointestinal ou o geniturinário. Exemplo de cirurgias com feridas categorizadas de limpas são: as cirurgias laparoscópicas, oftálmicas, dermatológicas ou vasculares. O risco de infecção neste tipo de ferida é geralmente inferior a 2%.

- **Feridas limpas-contaminadas:** São feridas causadas por um procedimento cirúrgico que envolvem o trato respiratório, o gastrointestinal ou o geniturinário em condições controladas e sem contaminação. Exemplo de cirurgias classificadas como limpas-contaminadas são a cirurgia pulmonar e procedimentos ginecológicos.

- **Feridas contaminadas:** São feridas decorrentes de trauma ou que envolvem o trato respiratório, o gastrointestinal ou o geniturinário em condições não controladas com contaminação do local cirúrgico ou na presença de infecção. O risco de infecção é geralmente de 13% a 20%.

- **Feridas sujas-contaminadas:** São feridas decorrentes de feridas traumáticas com infecção, de feridas que tenham sido expostas a material purulento ou fecal. O risco de infecção neste tipo de ferida é geralmente de 40%.

Ao longo dos tempos, verifica-se um aumento da preocupação das instituições e dos profissionais de saúde com a infecção do local cirúrgico. Este evento adverso muito associado à qualidade dos cuidados de saúde prestados, apesar de nem sempre poder ser evitado, deve ser minimizado.

Existem diretrizes e recomendações nacionais e internacionais para melhorar a segurança do doente cirúrgico e as IACS. A Organização Mundial de Saúde (OMS) e o *Centers of Disease Control and Prevention* (CDC), publicam regularmente estratégias pré-operatórias e intraoperatórias para a prevenção de infecção da ferida cirúrgica ^(19,20). No contexto português,

a Direção Geral da Saúde transpôs essas recomendações e emanou uma norma com 5 feixes de intervenção, com o objetivo de definir uma atuação, baseada na evidência e de uma forma consistente, na prestação de cuidados para a prevenção da infecção do local cirúrgico⁽²¹⁾. Um ‘feixe de intervenção’ tem como objetivo definir uma atuação, na prestação de cuidados, baseada na evidência e de uma forma consistente. Os feixes de intervenção definidos pela DGS são: realizar de banho com cloro-hexidina a 2% no dia anterior à cirurgia e, no dia da cirurgia, com pelo menos 2 horas de antecedência; administrar antibioterapia profilática dentro dos 60 minutos anteriores à incisão cirúrgica, caso indicado; evitar tricotomia e, quando absolutamente necessária usar máquina de corte imediatamente antes da intervenção cirúrgica; manter normotermia perioperatória e manter glicemia inferior ou igual a 180 mg/dl durante a cirurgia e nas 24 horas seguintes⁽²¹⁾. A boa prática cirúrgica e de assepsia é basilar na prevenção da infecção do local cirúrgico. Estes feixes de intervenção focam-se em áreas em que a atuação não é uniforme em todas as instituições e profissionais.

Apesar dos protocolos e procedimentos para a prevenção das infeções do local cirúrgico, estas continuam a ser uma importante causa de morbidade e mortalidade⁽²²⁾. Este aspeto pode ser parcialmente explicado pelo aumento das resistências aos antimicrobianos, pelo aumento do número de doentes cirúrgicos idosos e pelo aumento de doentes com múltiplas patologias associadas. O risco de infecção do local cirúrgico também é influenciado pelas características dos doentes, das cirurgias, dos profissionais e das instituições. Há evidência que doentes com dependência nas suas atividades de vida diária, obesidade, insuficiência respiratória, diabetes, tabagismo, doença coronária, doença vascular periférica, hipertensão arterial, distúrbios hemorrágicos, lesão renal ou choque séptico no pré-operatório apresentam maior probabilidade de infeções, assim como, características do procedimento cirúrgico como duração da cirurgia, hemorragia, técnica cirúrgica, tipo de anestesia, carácter de emergência/urgente acrescentam risco^(22,23).

Os autores, na sua prática diária de prestação de cuidados de saúde, identificaram que existem limitações à implementação das medidas preconizadas nos doentes submetidos a cirurgia urgente. Esta limitação pode estar relacionada com vários fatores: condição clínica do doente, por instabilidade hemodinâmica ou por limitação temporal entre o momento de acolhimento do doente e o início do procedimento cirúrgico. Nesta continuidade, justifica-se realizar uma revisão scoping com o objetivo de mapear a evidência científica disponível referente a medidas não-farmacológicas na prevenção da infecção do local cirúrgico em doentes submetidos a cirurgia de urgência.

Uma pesquisa preliminar, na PROSPERO, MEDLINE, *Cochrane Database of Systematic Reviews* e *Joanna Briggs Institute Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, revelou que não existe nenhuma revisão publicada ou a ser realizada sobre este tema.

Métodos

Questão de Investigação

Quais as medidas não-farmacológicas para prevenir a infecção do local cirúrgico em doentes submetidos a cirurgia de urgência?

Critérios de inclusão

A questão de pesquisa foi definida segundo a metodologia PCC (População, Conceito e Contexto). Para esta revisão definimos como população doentes de todas as idades submetidos a qualquer tipo de cirurgia de urgência. Como conceito, esta revisão scoping considera medidas de prevenção da infecção do local cirúrgico, excluindo medidas farmacológicas. Quanto ao contexto, engloba qualquer tipo de unidade de saúde.

Tipos de fontes

Esta revisão scoping, considera para inclusão estudos de métodos quantitativos, qualitativos e mistos. Considera a evidência publicada, não publicada e literatura cinzenta em língua portuguesa, inglesa e espanhola. Foram incluídos estudos publicados no intervalo temporal de 2015 a 2020; devido à rápida evolução do conhecimento nesta área.

Estratégia de pesquisa

A estratégia de pesquisa foi estruturada de acordo com a metodologia JBI, com uma pesquisa em três etapas⁽¹²⁾. Uma pesquisa inicial limitada nas bases de dados MEDLINE e CINAHL, seguida de análise das palavras de texto dos títulos e resumos e das palavras-chave usadas para descrever os artigos. Uma segunda pesquisa usando todas as palavras-chave e termos indexados identificados, em todas as bases de dados incluídas. Uma estratégia de pesquisa completa para PubMed está incluída no protocolo da revisão scoping (Apêndice 1). Para identificar estudos adicionais, uma terceira pesquisa de artigos foi realizada, examinando as referências bibliográficas de toda a literatura que satisfaz os critérios de inclusão da revisão.

As bases de dados usadas na pesquisa foram: PubMed, CINAHL complete pela EBSCO, Nursing & Allied Health Collection pela EBSCO, Cochrane Plus Collection pela EBSCO, MedicLatina pela EBSCO e SciELO (Scientific Electronic Library Online). A pesquisa de estudos não publicados inclui: Open Grey, RCAAP (Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal) e sites oficiais de Organizações de Saúde.

Seleção de estudos

Após a pesquisa, todos os resultados foram reunidos num aplicativo informático (Mendeley®) e os duplicados foram removidos. Seguiu-se a seleção dos estudos, pelo título e resumo, por dois revisores independentes de acordo com os critérios de inclusão da revisão. Seguiu-se a avaliação detalhada do texto completo dos artigos selecionados, sendo avaliados em relação aos critérios de inclusão por dois revisores independentes. Os motivos de exclusão dos artigos avaliados em texto completo foram registrados e relatados (Apêndice 2). Divergências que surgiram entre os revisores em cada etapa do processo foram resolvidas por meio de discussão e com um terceiro revisor.

Extração de dados

Os dados incluídos nesta revisão foram extraídos dos estudos por dois revisores independentes usando o instrumento de extração de dados desenvolvida pela JBI ⁽¹²⁾. Os dados extraídos incluem detalhes específicos sobre a população, conceito, contexto e principais descobertas relevantes para a questão de pesquisa.

Apresentação dos dados

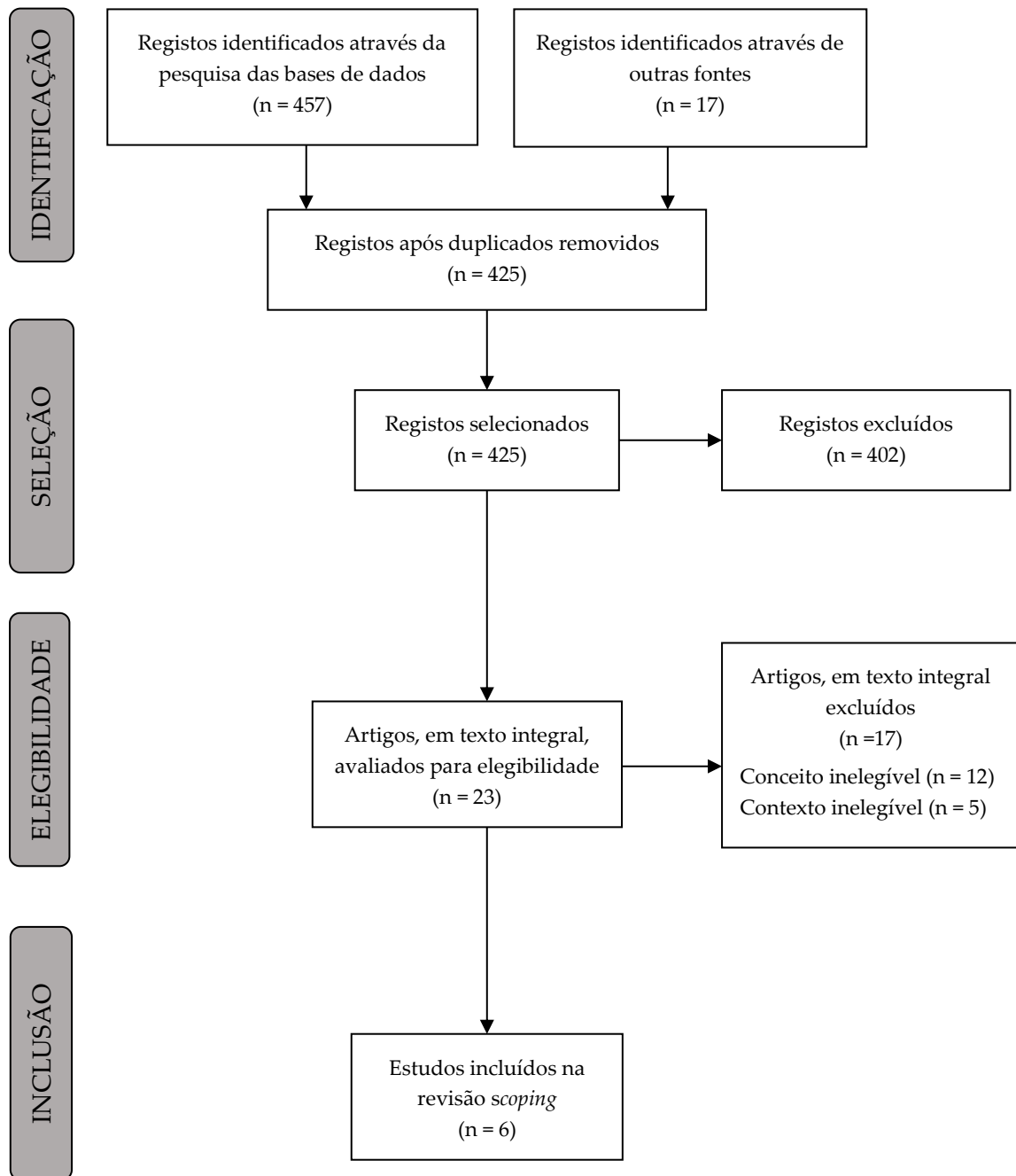
Os resultados desta revisão scoping são apresentados como um mapa de dados extraídos da literatura incluída, em forma tabular e num resumo narrativo descritivo, que descreve como os resultados se relacionam com o objetivo da revisão e a sua relevância.

Resultados

A pesquisa identificou 474 estudos potencialmente relevantes, tal como apresentado no fluxograma PRISMA adaptado dos resultados de pesquisa ⁽²⁴⁾, de seleção dos estudos e do processo de inclusão (Figura 1). Destes, 49 foram excluídos por serem duplicados; dos restantes 425 estudos, 402 foram excluídos após avaliação do título e resumo, de acordo com os critérios de inclusão. Da leitura integral do texto dos restantes 23 artigos, 17 artigos foram

excluídos por não cumprirem os critérios de inclusão, 12 por inelegibilidade do conceito e 5 por inelegibilidade do contexto (Apêndice 2). Foram incluídos nesta revisão scoping 6 estudos.

Figura 1: Fluxograma PRISMA ⁽²⁴⁾ - Resultados de Pesquisa, Seleção dos Estudos e Processo de Inclusão



Todos os estudos selecionados para esta revisão são artigos científicos publicados, 4 no ano de 2017, 1 no ano de 2019 e 1 no ano de 2020. O desenho dos estudos é diversificado, foram identificados 2 estudos coorte retrospectivos ^(25,26), 2 ensaios clínicos randomizados ^(27,28), 1 estudo observacional retrospectivo ⁽²⁹⁾ e 1 revisão sistemática e de meta-análise ⁽³⁰⁾. Todos os estudos foram realizados com população adulta, exceto um estudo que considerou doentes com idade superior ou igual a 16 anos. O contexto hospitalar é transversal a todos os estudos, mas em cirurgias com características distintas, desde procedimentos cirúrgicos a feridas traumáticas, cesarianas, cirurgia ortopédica, cirurgia abdominal, cirurgia a traumas com necessidade de transfusão sanguínea e a amostras que incluíam todo o tipo de cirurgia eletiva e urgente. Quanto à origem dos estudos são: 3 estudos dos Estados Unidos da América e 1 estudo respetivamente da Dinamarca, do Reino Unido e da Suíça. Características adicionais dos artigos incluídos nesta revisão scoping encontram-se no Quadro 1.

Quadro 1. Características dos Estudos Incluídos

| ESTUDO | TIPO DE ESTUDO | CONTEXTO | POPULAÇÃO | FENÓMENOS DE INTERESSE | CONCLUSÕES DO ARTIGO |
|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------|--|---|--|
| Hall et al.(2019) ⁽²⁹⁾ | Estudo observacional retrospectivo | Hospitalar | Adultos submetidos a cirurgia geral de emergência por laparotomia, excluídos doentes com infeção ativa da parede abdominal | Correlação entre penso primário com terapia de pressão negativa e infeção da ferida cirúrgica, em doentes com alto risco de complicação da ferida operatória. | O encerramento da ferida por primeira intenção com terapia de pressão negativa está associado à redução da taxa de infeção do local cirúrgico. |

| ESTUDO | TIPO DE ESTUDO | CONTEXTO | POPULAÇÃO | FENÓMENOS DE INTERESSE | CONCLUSÕES DO ARTIGO |
|--|--|------------|--|--|--|
| Hyldig et al.(2019) ⁽²⁷⁾ | Ensaio clínico prospectivo randomizado | Hospitalar | Adulto do sexo feminino, obesas antes da gravidez, submetidas a cesariana eletiva ou de emergência | Correlação entre penso primário com terapia de pressão negativa e infecção da ferida cirúrgica, em mulheres obesas submetidas a cesariana. | A infecção do local cirúrgico ocorreu em 4,6% das mulheres tratadas com penso primário com terapia de pressão negativa e em 9,2% das mulheres com penso primário sem terapia de pressão negativa. O uso profilático de penso com terapia de pressão negativa reduz o risco de infecção do local cirúrgico em mulheres obesas submetidas a cesariana. |
| Nederpelt et al.(2020) ⁽²⁵⁾ | Estudo de coorte retrospectivo | Hospitalar | Todos os doentes vítimas de trauma com idade ≥ 16 anos que necessitaram de transfusão sanguínea nas primeiras 4 horas de admissão | Correlação entre transfusão de sangue e volume total transfundido com a infecção. | A transfusão de sangue no doente com hemorragia traumática foi associada a um risco aumentado de complicações por infecção, incluindo infecção do local cirúrgico. Hipoteticamente pode ter por base a redução do nível antibiótico, perfusão tecidual alterada, mudança de temperatura corporal ou imunossupressão relativa. |

| ESTUDO | TIPO DE ESTUDO | CONTEXTO | POPULAÇÃO | FENÓMENOS DE INTERESSE | CONCLUSÕES DO ARTIGO |
|---------------------------------------|--|------------|---|--|--|
| Ousey et al. (2017) ⁽³⁰⁾ | Revisão sistemática e meta-análise | Hospitalar | Adulto submetidos a cirurgia eletiva ou de urgência sob anestesia geral | Correlação entre o aquecimento ativo, para manutenção da normotermia, no período perioperatório e a infecção do local cirúrgico. | O aquecimento ativo para manutenção da normotermia, no perioperatório, diminui a prevalência da infecção da ferida cirúrgica. Não foram identificados efeitos adversos na implementação do aquecimento ativo. |
| O'Toole et al. (2017) ⁽²⁸⁾ | Ensaio clínico prospectivo randomizado | Hospitalar | Adulto com fraturas tibiais ou calcâneo com maior risco de infecção e tratados definitivamente com fixação com placa e parafuso | Avaliação da eficácia de duas concentrações diferentes de oxigênio no perioperatório (FiO ₂ 30% <i>versus</i> FiO ₂ 80%) na prevenção da infecção do local cirúrgico. | Concentrações elevadas de oxigênio suplementar no perioperatório reduz o risco de infecção do local cirúrgico. |
| Roth et al. (2017) ⁽²⁶⁾ | Estudo de coorte retrospectivo | Hospitalar | Adulto com ferida traumática com menos de 8 horas. | O tipo de irrigação e o de antisséptico utilizado na lavagem e desinfecção da ferida traumática, antes de procedimentos cirúrgicos, e a sua relação com a prevalência de infecção da ferida cirúrgica. | A irrigação com 0.04% de PHMB (Polihexanida - Prontosan [®]) reduz mais significativamente a infecção em trauma de tecidos moles em relação aos outros compostos. O estudo evidencia que a irrigação tem um grande impacto para prevenir a infecção. |

Discussão

As taxas de infecção do local cirúrgico são elevadas e com grandes custos a nível da qualidade de vida dos doentes, a nível financeiro e a nível social ⁽³¹⁾. Esta taxa de infecção é variável por particularidades das instituições de saúde, dos profissionais de saúde e pelas características dos doentes. O impacto da infecção do local cirúrgico, torna-o num foco de preocupação e com isso uma área muito estudada, com o objetivo de melhor compreender este evento adverso, de forma a mitigá-lo. Existe maior prevalência de infecção da ferida cirúrgica no doente submetido a cirurgia de urgência e este já é caracterizado como fator de risco para complicações da ferida operatória ⁽²³⁾. Constatamos, no decurso da realização desta revisão scoping, que existem muitos estudos, feixes de intervenção e guidelines que orientam a atuação na prevenção de infecção da ferida cirúrgica em situações de cirurgia eletiva, contudo existe pouca evidência científica relacionada com a atuação na cirurgia de urgência. Este dado pode estar relacionado com a complexidade de implementação de estudos, com tantas variáveis e particularidades, como o da cirurgia de urgência.

Vários estudos^(19,31,32) demonstram a importância de intervenções, com o objetivo de reduzir o risco de infecção do local da ferida cirúrgica em pessoas submetidas a cirurgia. Essas intervenções dividem-se em três fases: pré-operatório, intraoperatório e pós-operatório. Nesta revisão scoping, o foco foram as intervenções não-farmacológicas no período pré-operatório e intraoperatório. Este critério relaciona-se com o fato de nos encontramos na ‘era’ das bactérias multirresistentes e, por isso, existir cada vez mais a necessidade de estudar alternativas aos fármacos no controle do risco de infecção.

Dos 6 estudos selecionados, emergem 5 que evidenciaram intervenções com resultados positivos na redução da infecção do local cirúrgico, que apresentamos:

- Uso de oxigénio suplementar no perioperatório ⁽²⁸⁾;
- Irrigação e desinfeção da ferida traumática antes de procedimentos cirúrgicos ⁽²⁶⁾;
- Aquecimento ativo para manutenção da normotermia do doente ⁽³⁰⁾;
- Controlo hemorrágico e manutenção da volemia, para minimização do uso de transfusões sanguíneas ⁽²⁵⁾;
- Uso de penso primário com terapia de pressão negativa, em doentes submetidos a cirurgia abdominal com alto risco de complicações na ferida cirúrgica ^(27,29).

Algumas destas intervenções já se encontram recomendadas pela OMS e pelo CDC, com o objetivo de reduzir o risco de infecção do local cirúrgico, como a manutenção da normotermia do doente, a utilização de penso primário com terapia de pressão negativa em doentes de alto risco de complicação de ferida cirúrgica e a otimização da oxigenação ^(32,33).

A manutenção da normotermia é uma intervenção que tem uma categoria IA - recomendação alta com forte-moderada evidência⁽¹⁹⁾. O estudo apresentado nesta revisão concluiu que a manutenção da normotermia através da utilização de aquecimento ativo, permite a redução da prevalência da infecção da ferida operatória ⁽³⁰⁾, contudo, ainda não é claro quais as melhores estratégias e tempo de implementação das estratégias, bem como o seu impacto na infecção do local da ferida cirúrgica ^(32,33). De salientar ainda que, diferentes autores divergem sobre o conceito de normotermia, contudo será a temperatura acima de 35,5°-36,0°C e abaixo de 38,0°C.

A utilização de penso primário com terapia de pressão negativa evidenciou, em dois estudos realizados em doentes submetidos a cirurgia em contexto de urgência, um com doentes por técnica de laparotomia e outro com mulheres obesas que realizaram cesariana, menor risco de infecção da ferida cirúrgica ^(27,29). Um painel de peritos da OMS sugere a utilização profilática de penso com terapia de pressão negativa em adultos com alto risco de complicação da ferida cirúrgica com o objetivo de reduzir a taxa de infecção da ferida operatória. Esta recomendação é apresentada como condicional por falta de robustez na evidência científica sendo que carece de mais estudo ⁽³²⁾.

A otimização da oxigenação como medida de prevenção da infecção da ferida cirúrgica, é apontada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), mas com reservas ^(19,32). Os primeiros estudos evidenciaram resultados positivos na redução da infecção da ferida cirúrgica, quando se hiperoxigenava o doente, mas outros estudos apontam efeitos adversos da hiperoxigenação, por aumento de estresse oxidativo, especialmente a nível cardíaco e pulmonar, podendo por exemplo causar arritmias ou atelectasias ⁽³⁴⁾. Continua por esclarecer de que forma se deve otimizar a oxigenação para reduzir a incidência de infecção, sem causar dano ao doente, contudo existem recomendações que apontam para a manutenção da saturação periférica de oxigénio entre os 94-98% ⁽³⁵⁾, mas são necessários mais estudos para validar essas recomendações.

Uma evidência identificada nesta revisão, foi a correlação positiva entre o número de

transfusões sanguíneas administradas e o risco de infecção do local cirúrgico. Os autores deste estudo consideram que este aspeto pode estar relacionado com a redução do nível plasmático do antibiótico, perfusão tecidual alterada, mudança de temperatura corporal e/ou imunossupressão relativa ⁽²⁵⁾. Outros estudos identificaram esta relação, mas o CDC considera não existir evidência suficientemente robusta para que esta intervenção possa ser recomendada ⁽¹⁹⁾. O CDC indica que não deve ser evitada a administração de componentes de sangue necessários ao doente com o objetivo de reduzir o risco de infecção do local cirúrgico, recomendação essa categorizada com a categoria IB – recomendação forte, prática aceite ⁽¹⁹⁾. Perante esta evidência e recomendações, consideramos útil definir intervenções para um controlo hemorrágico o mais célere possível e a otimização da manutenção da volemia, com o objetivo de minimização do uso de transfusões sanguíneas, reduzindo assim o risco de infecção.

A qualidade da irrigação da ferida traumática e a sua desinfeção antes de procedimentos cirúrgicos de urgência, foi identificada com uma medida que promove a diminuição do risco de infecção. Esta medida, segundo o estudo, está dependente da qualidade da irrigação e do tipo de antisséptico utilizado, sendo que o antisséptico com melhores resultados foi o polihexanida ⁽²⁶⁾. Este estudo apresenta limitações pois, a escolha do antisséptico baseou-se no produto disponível na instituição e não foram consideradas outras variáveis como o volume de irrigação e a técnica cirúrgica.

Das intervenções resultantes desta revisão, constatamos que algumas se enquadram no conceito de restauro e manutenção da homeostasia do doente. Há evidência que indica que o equilíbrio da homeostasia do doente é um fator que reduz o risco de infeções do local cirúrgico ⁽³⁶⁾. As medidas que consideramos que se enquadram neste conceito são: otimização da oxigenação ⁽²⁸⁾, manutenção da normotermia do doente ⁽³⁰⁾ e manutenção da perfusão ⁽²⁵⁾. Consideramos a manutenção da perfusão, baseado no racional de que o controle hemorrágico e manutenção da volemia contribuem para uma perfusão adequada, apesar de no estudo identificado, estas medidas estarem associadas a redução do uso de transfusões sanguíneas ⁽²⁵⁾.

Das cinco intervenções identificadas, nenhuma surge como alternativa às medidas consideradas como boa prática, no caso de estas não serem passíveis de implementação. Consideramos que este fato pode estar relacionado com a falta de estudos nesta área.

Conclusão

As medidas não-farmacológicas na prevenção da infecção do local cirúrgico no doente submetido a cirurgia urgente foram: a otimização da oxigenação, a manutenção da normotermia com aquecimento ativo, a irrigação e desinfecção da ferida traumática antes de procedimentos cirúrgicos, o controlo hemorrágico e a manutenção da volemia, reduzindo a necessidade de uso de transfusões sanguíneas e o uso de penso primário com terapia de pressão negativa, em doentes de alto risco de complicação do local cirúrgico. Os resultados obtidos evidenciam a importância do restauro e manutenção da homeostasia do doente, especialmente no contexto de urgência, onde este desequilíbrio pode estar mais presente, com o intuito de reduzir o risco de infecção do local cirúrgico. Serão precisos mais estudos nesta área para dar robustez a esta conclusão e procurar outras medidas de prevenção neste contexto específico.

Limitações do Estudo

Esta revisão scoping teve como critérios de inclusão: estudos publicados na língua portuguesa, inglesa e espanhola e no intervalo de tempo de 2015 a 2020. Consideramos agora que estes critérios podem ter excluído outros estudos com possíveis resultados importantes para a temática.

2. PERCURSO DE DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DE ENFERMEIRO ESPECIALISTA

Este capítulo tem como objetivo apresentar a análise crítica e reflexiva do percurso realizado enquanto enfermeiro e aluno do Curso de Mestrado em Enfermagem na Área de Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica: Pessoa em Situação Crítica.

Este capítulo está dividido em três subcapítulos. No primeiro subcapítulo apresento as competências adquiridas pela minha experiência. No segundo e terceiro subcapítulo apresento a descrição, análise e reflexão das atividades desenvolvidas nos dois módulos da unidade curricular: Estágio Final e Relatório, que permitiram a aquisição de competências de enfermeiro especialista.

2.1 Unidade de Cuidados Intensivos de Cirurgia Cardiorácica

A unidade de cuidados intensivos de cirurgia cardiorácica onde desempenhei funções durante 15 anos, de 2005 a 2020, caracteriza-se por ser um serviço muito específico. Neste contexto, prestei cuidados a doentes adultos e pediátricos submetidos a cirurgia cardíaca, torácica, transplante cardíaco e transplante pulmonar. Nesta unidade de cuidados intensivos, são internados doentes com necessidade de cuidados complexos, desde doentes dependentes de dispositivos de assistência circulatório-mecânica, dispositivos de assistência mecânica cardiopulmonar como o ECMO, de ventilação mecânica invasiva e não invasiva, de técnicas dialíticas, de regimes terapêuticos complexos, entre outros.

Os cuidados de enfermagem prestados nesta unidade permitiu *desenvolver competências de gestão de administração de protocolos terapêuticos complexos, de prestação de cuidados à pessoa em situação emergente, estabelecimento de medidas antecipatórias da instabilidade e risco de falência orgânica, de implementação de intervenções de vigilância, monitorização e terapêutica, prevenindo complicações e eventos adversos quando são implementados meios de intervenção avançados e na gestão diferenciada da dor e do bem-estar da pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, otimizando as respostas*⁽²⁾.

Esta complexidade e tecnicidade dos cuidados de enfermagem prestados nesta unidade de cuidados intensivos, impôs o desenvolvimento de competências para a manutenção de um cuidar humanizado, *gerindo a comunicação interpessoal com base no estabelecimento de relação terapêutica com a pessoa e família/cuidador face à situação de alta complexidade do seu estado de saúde e assistindo a pessoa e família/cuidador nas perturbações emocionais decorrentes da situação crítica de saúde*⁽²⁾.

A minha experiência profissional neste serviço foi muito rica, com muitas aprendizagens e competências desenvolvidas ao longo dos anos. Segundo o Modelo de Benner, considero que já me encontrava num nível de competência de perito⁽³⁷⁾, assumindo a função de elemento de coordenação de turno, que permitiu o desenvolvimento de competências na *gestão dos cuidados de enfermagem, otimizando a resposta da equipa e a articulação na equipa de saúde*⁽²⁾ e de *adaptação da liderança e a gestão dos recursos às situações e ao contexto, visando a garantia da qualidade dos cuidados*⁽³⁾. Ainda, integrei novos elementos no serviço, orientei alunos de enfermagem, assumi a *responsabilidade de ser facilitador da aprendizagem, no contexto de trabalho* e supor-tei a *minha prática clínica e transmissão de conhecimentos em evidência científica*⁽³⁾. Por este percurso e experiência, tive creditação à unidade curricular: A Pessoa em Situação Crítica e Família - Vigilância e Decisão Clínica.

2.2 Bloco Operatório de Urgência

Este estágio foi desenvolvido num bloco operatório central, integrando a equipa dedicada à cirurgia de urgência. A escolha recaiu por este serviço estar integrado num centro hospitalar de referência e, para além de cumprir os requisitos da OE para a obtenção do grau de Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica: na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica ^(2,3), por considerar que a experiência e conhecimentos adquiridos seriam muito enriquecedores, uma vez que atualmente exerço funções em contexto de perioperatório.

Este serviço é distribuído por 2 pisos, com interligação ao serviço de urgência geral, unidades de cuidados intensivos, serviços de internamento e a serviços de apoio como o serviço de sangue. Possui 8 salas de operações adaptáveis a diferentes especialidades cirúrgicas, salas de desinfeção e salas de aprovisionamento destinadas a armazenamento de material específico. O Bloco Operatório possui ainda uma zona de acolhimento de doentes, gabinete para informações a visitas/familiares, uma área de logística, onde se localizam gabinete médico, gabinete de enfermagem e gabinete administrativo, e ainda uma área do pessoal, que inclui os vestiários e sala de pausa e refeições. Apresenta um circuito próprio e distinto de entrada e saída de doentes, circuito de pessoal, assim como de material limpo/estéril e de material sujo. Ainda, dentro do bloco, encontra-se a unidade de cuidados pós-anestésicos, constituída por 4 camas, estando a ser realizadas obras de amplificação da unidade de cuidados pós-anestésicos para 9 camas.

Este estágio decorreu de 2 de setembro a 1 de novembro de 2020, num total de 180 horas de contacto. Teve por base o cumprimento do projeto de aprendizagem, onde foi definido como **objetivo geral**: desenvolver competências científicas, técnicas, éticas, e relacionais no âmbito da intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica à pessoa em situação crítica no contexto de bloco operatório de urgência. Como **objetivos específicos** delinee: desenvolver competências na prestação de cuidados de enfermagem especializados à pessoa em situação crítica e sua família em contexto de bloco operatório de urgência e contribuir para a melhoria da qualidade do cuidado e segurança da pessoa no serviço de bloco operatório de urgência na área de prevenção da ferida cirúrgica.

De forma a atingir o primeiro objetivo específico foi fundamental a minha integração na equipa, o conhecimento da estrutura, dinâmica organizacional, normas e protocolos existentes e participação ativa nas atividades do bloco operatório, pois é no campo de ação que conseguimos adquirir as competências ⁽³⁷⁾. A enfermeira orientadora e a restante equipa foram muito acolhedores, o que proporcionou uma integração rápida e plena. O estágio foi rico em oportunidades de aprendizagem. A interação com a enfermeira orientadora e restante equipa de enfermagem, foi marcada por uma constante partilha de experiências e conhecimentos sobre a prática de enfermagem. Esta dinâmica proporcionou uma permanente reflexão sobre o que fazemos como enfermeiros e enfermeiros especialistas, o porquê de fazermos o que fazemos, e a forma como o fazemos.

De forma a complementar as atividades desenvolvidas no estágio, realizei pesquisa bibliográfica sobre cuidados de enfermagem especializados à pessoa em situação crítica e sua família em contexto de bloco operatório, li as diretrizes da EORNA e da AESOP relativamente ao desempenho das funções de enfermeiro de anestesia, circulação e instrumentista e participei no congresso da AESOP (Anexo 1), na perspetiva de aliar e ampliar os meus conhecimentos teóricos com a prática, potenciando as minhas aprendizagens.

Foram muitas as oportunidades de prestar cuidados aos doentes e nas várias valências de enfermeiro perioperatório, quer na anestesia, na circulação e na instrumentação. Na valência de anestesia desenvolvi atividades de acolhimento do doente no bloco operatório realizando: a confirmação inequívoca do doente; a verificação da existência de consentimento esclarecido, livre e informado para a cirurgia; a verificação do local correto da cirurgia; a avaliação de existência de antecedentes pessoais, medicação habitual e alergias conhecidas; verificação da história da doença atual e estabeleci relação empática com o doente, de forma a tranquilizá-lo, proporcionando um ambiente calmo e seguro, esclarecendo dúvidas e receios que foram surgindo. Colaborei nos procedimentos de indução anestésica, preparação e administração de terapêutica, nos cuidados de vigilância, manutenção e estabilização hemodinâmica do doente. Registei os cuidados intraoperatórios em folha própria do serviço e transmiti a informação para a continuidade dos cuidados ao enfermeiro dos cuidados pós-anestésicos.

Ao prestar cuidados na circulação, verifiquei e preparei a sala operatória, providenciei os materiais e equipamentos necessários a cada tipo de cirurgia. Colaborei com o enfermeiro

instrumentista, colmatando as necessidades de materiais e equipamentos que surgiram durante o procedimento. Nesta função tive procurei manter a segurança do doente, garantindo um correto posicionamento, o correto funcionamento dos equipamentos, e do ambiente necessário a cirurgia, tal como a correta lotação da sala, a manutenção das portas encerradas e assegurando a funcionalidade da sala e limpeza durante a cirurgia. Como enfermeiro circulante também garanti a integridade das embalagens, a esterilidade dos materiais, utilização da correta técnica asséptica na abertura e fornecimento destes materiais ao enfermeiro instrumentista. Colaborei com o enfermeiro instrumentista na contagem de compressas e instrumental cirúrgico, garantindo a não retenção de materiais indevidos no doente. Efetuei registos de enfermagem em folha de registos própria e colaborei na transferência do doente para a UCPA.

Como enfermeiro instrumentista tive a oportunidade de participar em cirurgias abdominais, como ressecções intestinais e apendicectomias, em cirurgia plástica na reconstrução de tendões e em cirurgia ortopédica de osteossíntese com aplicação de fios de *Kirshner*. Nesta função colaborei na preparação das mesas operatórias, verificando e vigiando a esterilidade dos campos operatórios; garanti o normal decurso da cirurgia antecipando, preparando e fornecendo o material adequado a cada momento cirúrgico, colaborando com a equipa cirúrgica; garanti a manutenção da assepsia cirúrgica e implementei medidas de prevenção de infeção; apliquei estratégias para minimizar a retenção indevida de objetos no doente e realizei pensos cirúrgicos e conexões de drenagens.

Ao longo da participação em diferentes cirurgias nas várias funções de enfermeiro perioperatório, pude desenvolver competências de *gestão de administração de protocolos terapêuticos complexos*, de *prestação de cuidados à pessoa em situação emergente*, *estabelecimento de medidas antecipatórias da instabilidade e risco de falência orgânica*, de *gestão diferenciada da dor e do bem-estar da pessoa em situação crítica*, *otimizando as respostas* ⁽²⁾ e de *maximização da intervenção na prevenção e controlo da infeção perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas* ⁽³⁾.

A minha intervenção baseou-se nos Princípios de Conservação de Myra Levine, numa enfermagem que se norteia pela manutenção da integridade da pessoa como um todo, no garante da segurança da pessoa e no restauro da homeostasia como meio de recuperação da pessoa para um estado de saúde. Neste contexto de urgência, em que a pessoa se vê numa

situação disruptiva com o seu estado de saúde e o seu dia-a-dia, a minha interação com os doentes baseou-se na relação de ajuda, princípio defendido por Levine ⁽⁸⁾, e na manutenção de um cuidar humanizado. Desenvolvi competências de *comunicação interpessoal com base no estabelecimento de relação terapêutica com a pessoa e assistindo a pessoa nas perturbações emocionais decorrentes da situação crítica de saúde* ⁽²⁾.

Das muitas situações vividas neste estágio, muitas despoletaram momentos de reflexão sobre a prestação de cuidados de saúde, sobre o papel do enfermeiro, e algumas desencadearam intervenções, quer de forma mais subtil e informal, quer de forma mais estruturada.

Uma situação vivenciada foi no acolhimento de uma idosa que iria ser submetida a cirurgia de urgência em que esta verbaliza *‘não quero ser operada’*. A enfermeira responsável pela receção da doente, verificou se existia consentimento esclarecido, livre e informado escrito e assinado, o qual existia, mas assinado por um familiar. Havia informação de que a doente tinha tido períodos de desorientação espaço-temporal em dias anteriores. A enfermeira tentou verificar o estado cognitivo da doente, a qual aparentava, nesse momento, estar orientada no espaço, tempo e pessoa e consciente das consequências da sua decisão.

A enfermeira informou o cirurgião responsável pela cirurgia de que a doente não consentia a cirurgia. Este falou com a doente, explicou novamente o procedimento cirúrgico e reafirmou as implicações da não realização da cirurgia, referindo que a família tinha concordado com a cirurgia, ao qual a doente responde *‘a vida é minha, sou eu que decido’*. Tentou igualmente perceber o estado cognitivo, concluindo que esta estava aparentemente capaz de decidir e ciente das consequências, cumprindo o dever de averiguar se a pessoa entendeu a informação e o esclarecimento que lhe foi prestado ⁽³⁸⁾.

Perante esta situação é decidido, que não há consentimento para a cirurgia pelo que esta é cancelada.

Do meu ponto de vista, esta situação foi gerida pela enfermeira responsável pelo acolhimento da doente com muita tranquilidade e respeito pela doente e pelos seus direitos. Mas o que me preocupou foram alguns comentários de alguns elementos da equipa multidisciplinar diferenciada, que estava junto a zona de acolhimento, nomeadamente: *‘depois de sedada ela consente’*, *‘se há consentimento de familiares, está consentido’*, *‘se precisa de ser operada é operada’*, (...).

Os princípios orientadores do consentimento informado, livre e esclarecido estão definidos pela Direção Geral da Saúde e abrangidos pelo código deontológico da Ordem dos Enfermeiros e restantes ordens de profissionais de saúde⁽³⁸⁾. Este pode ser expresso de forma verbal ou escrita e baseia-se em dois pilares, o da capacidade de compreensão e o princípio da autonomia.

O consentimento pode ser revogável a qualquer momento, sem necessidade de qualquer formalidade⁽³⁸⁾, este princípio clarifica a invalidade de um consentimento esclarecido, livre e informado dado previamente. Quando existe uma mudança de consentimento prévio para recusa, cabe também ao enfermeiro perceber junto do doente o porquê. Da minha experiência como enfermeiro, a ansiedade e o medo face a um procedimento estão muitas vezes presentes e podem condicionar a decisão do doente, cabe também a nós intervir adequadamente.

No caso desta doente estar inábil de decidir, por incapacidade mental por desorientação no espaço, tempo e pessoa, cabe ao profissional de saúde atuar de acordo com o consentimento presumido, ou seja, agir de acordo com o contexto da situação e supor qual a decisão do doente caso conhecesse as circunstâncias. Esta decisão deve basear-se no princípio da beneficência consagrado na ética. Muitas vezes, em caso de incapacidade mental, sem representante legal, é auscultada a família/pessoas significativas no intuito de clarificar a vontade do doente caso este fosse capaz de decidir, mas a decisão é sempre do profissional de saúde. Não tendo valor legal o consentimento esclarecido, livre e informado assinado por terceira pessoa que não seja representante legal⁽³⁸⁾.

Assumindo que todos os profissionais de saúde conhecem os princípios basilares do direito à autonomia do doente e as diretrizes em relação ao consentimento esclarecido, livre e informado, os comentários ouvidos nesta situação podem basear-se no conflito entre a natureza curativa dos profissionais de saúde no que se refere ao tratar, fazer o melhor pelos doentes e o direito do doente de autonomia na tomada de decisões em relação a sua vida e saúde. A minha intervenção nesta situação foi muito subtil e informal. Em conversa com vários elementos da equipa tentei promover pequenas reflexões sobre estes conceitos, direitos e forma de atuação, consagrada em lei.

Esta situação vivenciada, a reflexão pessoal que desencadeou e a intervenção informal que promovi, permitiram a consolidação do desenvolvimento de competências para uma *prática profissional, ética e legal, agindo de acordo com as normas legais, os princípios éticos e a*

deontologia profissional e uma prática de cuidados que garanta o respeito pelos direitos humanos e as responsabilidades profissionais⁽²⁾.

Nos primeiros dias de estágio deparei-me com um contraste na forma de atuar entre o bloco operatório de urgência onde realizei o estágio e o bloco operatório onde exerço funções. No meu local de trabalho, existe uma cultura organizacional, de toda a equipa multidisciplinar, pelo pormenor e rigor, confirmar – reconfirmar, nada é deixado ao acaso. E a qualquer novo elemento na equipa é exigido o mesmo *modus operandi*, existindo pouca flexibilidade a novas formas de fazer.

Em contraste, no contexto de estágio, numa observação inicial, o método de trabalho da equipa multidisciplinar é como se qualquer cirurgia urgente, fosse sempre uma situação de risco de vida iminente do doente. Ou seja, observei uma atuação muito rápida, flexível, aparentemente quase precipitada e até desarticulada entre os vários profissionais e funções. Apesar de os princípios da boa prática estarem presentes, observei um potencial aumento do risco de erro nesta forma de agir. Em conversa informal com a enfermeira orientadora e elementos da equipa de enfermagem percebi que este modo de atuar está enraizado na cultura organizacional da equipa e amplamente relacionada com a génese e evolução do serviço ao longo dos anos.

A cultura organizacional e o ambiente de trabalho são vistos cada vez mais como um fator determinante para a segurança do doente, a cultura de segurança. Ao longo dos anos, a cultura organizacional dos serviços de saúde tornou-se sinónimo de satisfação do doente, morbidade e mortalidade^(39,40), sendo um dos fatores mais difíceis de alterar numa organização pré-estabelecida.

A cultura organizacional pode ser definida como um conjunto de pressupostos, ideias, valores, crenças, costumes e comportamentos sociais estabelecidos de um determinado grupo de pessoas no local de trabalho, que condicionam a forma de perceber, pensar, julgar, avaliar e o agir desse mesmo grupo. Compara-se a cultura de uma organização com a personalidade de uma pessoa, daí a tão grande complexidade de a perceber e de a alterar^(39,41).

A cultura de segurança é caracterizada por uma comunicação efetiva, trabalho em equipa, reconhecimento da dependência mútua, aprendizagem contínua com base em notificações

ou relato de eventos. Para a Organização Mundial de Saúde são necessários vários atributos para uma cultura de segurança positiva ⁽⁴²⁾:

- a) Uma cultura onde os profissionais de saúde aceitam a sua responsabilidade pela segurança;
- b) Uma cultura que prioriza a segurança acima de questões financeiras;
- c) Uma cultura que encoraja a identificação, notificação e resolução de problemas de segurança;
- d) Uma cultura que promova uma aprendizagem a partir do erro;
- e) Uma cultura onde sejam assegurados os meios adequados para uma segurança efetiva.

A segurança do doente e o risco de infeção é um dos principais focos do enfermeiro no contexto de bloco operatório. É primordial a consciência de que somos parte integrante do sistema, o nosso comportamento individual como enfermeiros vai influenciar o nosso grupo de trabalho e por sua vez a cultura organizacional. Partilhei de uma forma informal a minha perspetiva sobre esta questão, com vários elementos da equipa, desencadeando pequenas reflexões sobre estes conceitos e sobre a cultura do serviço, especialmente da equipa de enfermagem. Tentei *promover um ambiente físico, psicossocial, cultural e espiritual gerador de segurança e proteção dos indivíduos e do grupo*, sendo que para isso, *mobilizei conhecimentos e habilidades, garantindo a melhoria contínua da qualidade, divulgando com a equipa experiências avaliadas como sendo de sucesso e promovendo a incorporação destes conhecimentos para a melhoria da qualidade da prestação de cuidados* ⁽²⁾.

Ao longo deste estágio, associado ao padrão de atuação célere, como se em todas as cirurgias urgentes existisse risco de vida iminente do doente, identifiquei outra característica na equipa de enfermagem alocada às salas de bloco operatório destinada a procedimentos urgentes. Pelas características do serviço, estes procedimentos não são programados e a equipa de enfermagem tem informação muito reduzida do doente, das suas necessidades e do procedimento a realizar. Este contexto, faz com que a equipa de enfermagem não consiga planear os cuidados e só consiga acautelar o material e equipamentos *standard*, exigindo uma grande adaptabilidade e resolução de problemas já no decorrer da prestação de cuidados. Questiono-me se este deve ser o padrão de prestação de cuidados neste tipo de serviço, e se a todos os doentes e procedimentos se justifica este padrão de ação.

Apesar de este serviço estar alocado a procedimentos de urgência, a maioria não está associado a risco de vida imediato, o que do ponto de vista temporal possibilita um maior

planeamento e preparação, se existir uma comunicação mais efetiva entre os diferentes intervenientes.

Este aspeto está relacionado com a cultura organizacional. São métodos de trabalho e de comunicação que estão enraizados na equipa e como qualquer característica da cultura organizacional são muito difíceis de mudar. Qualquer equipa, de forma mais refletida ou não, terá as suas próprias características como um todo e os seus elementos partilham valores, hábitos e comportamentos. Na prestação de cuidados de saúde a segurança do doente é de extrema importância e intimamente relacionada com a cultura organizacional ⁽⁴¹⁾.

Considerando o modelo de maturidade de segurança de Hudson ⁽⁴³⁾, a equipa do bloco operatório de urgência estará no estágio reativo, ou seja, procura dar resolução aos problemas à medida que estes vão surgindo. O autor deste modelo defende que as instituições idealmente devem progredir para um estágio proactivo, em que se procura antecipar os problemas e mitigá-los ⁽⁴³⁾. Os estádios caracterizados no modelo de maturidade de segurança de Hudson não são estanques, e em qualquer serviço também não, mas existe um com domínio predominante.

Está característica do serviço foi refletida com a enfermeira orientadora e identificadas possíveis estratégias de melhoria, como a realização de um *briefing* multidisciplinar prévio, percebendo desta forma as necessidades específicas de cada doente e as particularidades do procedimento a realizar, antecipando possíveis problemas e garantindo todos os recursos necessários. A necessidade de um melhor planeamento e preparação, sempre que possível, também foi partilhada com a equipa de enfermagem, salientando as vantagens desta abordagem, quer para o doente, quer para a equipa. Nesta situação tentei *identificar oportunidades de melhoria* com a equipa, com o objetivo de promoção do *garante de um ambiente terapêutico e segura* para os doentes e profissionais ⁽²⁾.

Uma das minhas áreas de interesse pessoal e sendo enfermeiro de perioperatório, é a particular preocupação com a assepsia cirúrgica e com o risco de infeção do local cirúrgico.

De acordo com as orientações da Direção Geral da Saúde, a ferida cirúrgica pode ser classificada de acordo com a probabilidade de ocorrência de contaminação durante o procedimento cirúrgico. Esta classificação varia, de menor para maior probabilidade de contaminação, entre ferida limpa, limpa-contaminada, contaminada e infetada ⁽¹⁷⁾.

A minha experiência em bloco operatório anterior ao estágio é essencialmente em procedimentos considerados limpos ou limpo-contaminados. No decurso deste campo de estágio tive a oportunidade de participar, na valência de instrumentação, em vários procedimentos classificados como contaminados. Para estes procedimentos existe um cuidado do enfermeiro instrumentista em separar os instrumentos e materiais utilizados de acordo com o momento cirúrgico, ou seja, é preparada uma mesa chamada de ‘*limpa*’, para as intervenções de baixo risco de contaminação, e uma segunda mesa para o momento ‘*sujo*’, para o momento cirúrgico com intervenções de alto risco de contaminação. Esta clara separação de materiais e instrumentos tem como objetivo a prevenção da infeção do local cirúrgico, não utilizando materiais potencialmente contaminados em áreas não contaminadas.

A utilização correta desta técnica, ‘*mesa limpa, mesa suja*’, impõe ao enfermeiro instrumentista uma visão muito clara dos momentos cirúrgicos, disciplina e um papel fundamental, na equipa multidisciplinar, para minimizar o risco de infeção da ferida cirúrgica.

Sendo a prevenção da infeção do local cirúrgico um dos principais focos de intervenção enfermeiro no bloco operatório, esta temática foi muitas vezes debatida com a enfermeira orientadora, onde partilhamos experiências e estratégias para prevenir a infeção do local cirúrgico. Destas reflexões, identificámos a pertinência de atualização da equipa de enfermagem nesta área com especial ênfase a prevenção da infeção do local cirúrgico no doente submetido a cirurgia de urgência, surgindo assim a ideia de realizar uma formação em serviço.

Com o objetivo de mapear a evidência científica mais recente sobre intervenções não-farmacológicas para a prevenção da ferida cirúrgica no doente submetido a cirurgia emergente, realizei uma revisão scoping, que é apresentada no Capítulo 1 deste relatório. De forma a complementar as medidas de intervenção para reduzir o risco de infeção da ferida cirúrgica, também revi as recomendações da OMS, as normas da DGS e o procedimento multisectorial da instituição. Após aval da enfermeira-chefe, realizei uma formação em serviço com os seguintes objetivos: contribuir para a melhoria da qualidade do cuidado e segurança da pessoa na área de prevenção da infeção do local cirúrgico; consolidar conhecimentos sobre as recomendações e procedimento multisectorial para a prevenção da infeção do local cirúrgico; dar a conhecer medidas não-farmacológicas na prevenção da

infecção do local cirúrgico no doente submetido a cirurgia urgente e promover reflexão sobre os cuidados de enfermagem na prevenção da infecção do local cirúrgico. Em Apêndice apresento o poster de divulgação da formação em serviço (Apêndice 3), os slides de apoio à formação em serviço (Apêndice 4), o plano de sessão (Apêndice 5), o sumário e registo de presenças (Apêndice 6) e folha de avaliação (Apêndice 7). A avaliação da sessão de formação em serviço foi realizada, ficando os resultados com a enfermeira-chefe.

Com esta formação de serviço e com as atividades que ela implicou cumpri o meu objetivo específico de contribuir para a melhoria da qualidade do cuidado e segurança da pessoa no serviço de bloco operatório de urgência na área de prevenção da ferida cirúrgica. Para maior divulgação dos resultados da revisão scoping realizada, participei com um poster (Apêndice 8) no III Seminário Internacional do Mestrado em Enfermagem da Universidade Católica Portuguesa (Anexo 2).

Este campo de estágio, foi marcado pela constante procura de conhecimento para fundamentar e melhorar a prática clínica, suportá-la em evidência científica, tendo realizado inúmeras pesquisas. Para a realização desta formação em serviço tive de utilizar as *competências do domínio de desenvolvimento das aprendizagens profissionais* ⁽²⁾, que foi adquirindo aos longos dos anos como enfermeiro e no estágio, tentando ser facilitador da aprendizagem, em contexto de trabalho. Esta formação também possibilitou o desenvolvimento de competências na *área de maximização da intervenção na prevenção e controlo da infeção e de resistência a antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, face à complexidade da situação e à necessidade de respostas em tempo útil e adequadas* ⁽³⁾.

Ao longo deste estágio no bloco operatório, muitos foram os doentes que cuidei, em situação complexa. Pela natureza do serviço e agravado pelos constrangimentos da pandemia Covid-19, não tive a oportunidade de cuidar de familiares/cuidadores e gerir processos complexos com eles.

Em jeito de síntese, considero que este estágio permitiu desenvolver competências de *prestação de cuidados à pessoa em situação emergente, estabelecer medidas antecipatórias da instabilidade e risco de falência orgânica, na gestão diferenciada da dor e do bem-estar da pessoa em situação crítica e/ou falência orgânica, otimizando as respostas, no estabelecimento da relação terapêutica perante a pessoa e assistir a pessoa nas perturbações emocionais decorrentes da situação crítica de doença* ⁽²⁾. Das muitas reflexões

e oportunidades de aprendizagem, para além de aprofundar os meus conhecimentos na área da segurança do doente, pude desenvolver competências de *prevenção e controlo da infeção e de resistência a antimicrobianos perante a pessoa em situação crítica*⁽³⁾.

2.3 Gabinete de Segurança do Doente

A escolha deste estágio teve em consideração o regulamentado pela OE para a obtenção do título de Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica: na área de Enfermagem à pessoa em situação crítica ^(2,3), assim como por ser uma área de interesse pessoal e por este gabinete ter sido pioneiro na área da segurança do doente em Portugal, nomeadamente na utilização de sistema de notificação de incidentes críticos.

O Gabinete de Segurança do Doente (GSD), que até 2016 era designado por Gabinete de Gestão de Risco, integra o Sistema da Qualidade e Segurança da instituição, sendo uma estrutura de apoio ao Conselho de Administração.

Este gabinete tem como objetivo a segurança do doente, contribuindo para a deteção, prevenção e controlo dos fatores de risco, de forma a desenvolver sistemas de trabalho, práticas e instalações mais seguras.

A linha orientadora deste gabinete assenta no Plano Nacional para a Segurança dos Doentes da Direção Geral de Saúde ⁽⁷⁾ nas recomendações e desafios da Organização Mundial de Saúde e na estratégia para a qualidade e segurança da instituição, tendo como principais pilares: o sistema de relato e de análise de incidentes relacionados com a prestação de cuidados de saúde; a avaliação do risco; a segurança no circuito do medicamento; a identificação do doentes; a cirurgia segura; a redução das infeções associadas aos cuidados de saúde e a transmissão da informação sobre o doente entre os profissionais ⁽⁴⁴⁾.

O GSD é constituído por uma equipa multidisciplinar, com uma estrutura de coordenação e quatro áreas operacionais: gestão da avaliação do risco; gestão de incidentes e indicadores; apoio a projetos de segurança do doente e formação e investigação em segurança do doente. Este gabinete é um órgão de consultadoria, não prestando cuidados diretos aos doentes, tendo um olhar global de todo o sistema institucional e dos vários intervenientes envolvidos na segurança do doente.

Este estágio decorreu de 2 de novembro a 18 de dezembro de 2020, num total de 180 horas de contacto. Teve por base o cumprimento do projeto de aprendizagem onde foi definido como **objetivo geral**: Desenvolver competências científicas, técnicas, éticas, e relacionais

no âmbito da intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica à pessoa em situação crítica no Gabinete de Segurança do Doente. E defini como **objetivos específicos**: Desenvolver competências na prestação de cuidados de enfermagem especializados à pessoa em situação crítica na área da segurança do doente e contribuir para a melhoria da qualidade do cuidado e segurança da pessoa na instituição, através do GSD.

O primeiro objetivo específico surgiu pela possibilidade de translação de conhecimento e competências adquiridas na área da segurança do doente em contexto de estágio para o contexto laboral, na prática de cuidados à pessoa em situação crítica.

De forma a atingir este objetivo foi fundamental a minha integração na equipa, o conhecimento da estrutura, dinâmica organizacional e participação nas atividades diárias do gabinete. A enfermeira orientadora e a restante equipa foram elementos fomentadores de aprendizagem e a nossa interação foi marcada por uma constante reflexão sobre as práticas dos cuidados de enfermagem e a segurança do doente, num ambiente acolhedor e proativo.

Sendo a área de intervenção do gabinete muito específica, houve a necessidade de um constante aprofundar de conhecimento, recorrendo a pesquisa bibliográfica e participação no International Forum on Quality & Safety in HealthCare, pelo Institute for Healthcare Improvement e pelo British Medical Journal (Anexo 3), um fórum internacional dedicado à qualidade e segurança dos cuidados de saúde. Pela riqueza dos conteúdos, realizei uma sessão de partilha de conhecimentos e ideias deste fórum para a equipa do GSD (Apêndice 9), dando dessa forma continuidade ao desenvolvimento de competências da *responsabilidade por ser facilitador de aprendizagem, no contexto de trabalho e no suportar a prática clínica em evidência científica* ⁽²⁾.

Das muitas atividades que tive a oportunidade de participar no GSD, destaco a observação participativa, no planeamento e execução de auditoria interna na área da segurança do medicamento, a participação na gestão dos incidentes e participação nos programas de formação, promovido pelo GDS, que se encontravam a decorrer.

Das vivências e reflexões proporcionadas por este estágio, para além de continuar a participar nas atividades diárias do gabinete, surgiram duas atividades que possibilitaram dar resposta ao segundo objetivo específico e basearam-se no princípio de manutenção da integridade da pessoa como um todo, no garante da segurança da pessoa, princípio defendido no Modelo de Conservação de Levine ⁽⁸⁾. Essas atividades relacionaram-se com a segurança do medicamento - pela identificação de preparação preventiva de atropina e adrenalina,

especialmente em contextos de bloco operatório, e com o incêndio cirúrgico - pela existência destes relatos de incidentes críticos, conjugando a necessidade do GSD desenvolver um projeto de melhoria nesta área e a minha experiência como enfermeiro de bloco operatório.

A preparação preventiva de medicação '*categorizada*' de urgência, como a adrenalina e a atropina, é uma prática habitual, em muitos serviços que prestam cuidados a doentes em situação crítica ou submetidos a procedimentos de alto risco, nomeadamente em blocos operatórios. Esta atuação foi identificada por mim, em diversos contextos clínicos, e também pelo GSD.

A preparação preventiva desta medicação é uma prática com o objetivo de uma resposta mais rápida em caso de risco de vida, a atuação de imediato e antecipada está preconizada como boa prática ⁽⁴⁵⁾. Em contextos complexos, como o bloco operatório, estas situações estão associadas a um amplo conjunto de intervenções em simultâneo pelos profissionais, sendo que qualquer otimização do processo e mitigação de eventos críticos será o ideal. Segundo o modelo de maturidade de segurança de Hudson, as instituições devem caminhar para uma cultura proactiva e construtiva, ou seja, devem antecipar e resolver os problemas antes que eles aconteçam, numa perspetiva de melhoria contínua e minimização de eventos adversos ⁽⁴³⁾.

A preparação preventiva de medicação utilizada em situações de urgência, permite uma resposta mais célere da equipa multidisciplinar em caso de risco de vida do doente, esta prática como identificada no centro hospitalar não é isenta de falhas, nomeadamente na área da segurança do medicamento. A preparação desta medicação é realizada na maioria dos serviços antes ou à chegada do doente, sendo que muitas vezes, o profissional que a prepara não é o profissional que a administra e verifica-se que nem sempre são cumpridas as regras da correta identificação do medicamento, segundo a DGS ⁽⁴⁶⁻⁴⁸⁾. A adrenalina e a atropina são medicamentos fotossensíveis, o que implica que após preparação devem ser utilizados de imediato ou teriam que ser protegidos da luz, nomeadamente através da utilização de seringas opacas ^(49,50), o que não se verificou nas situações identificadas. A grande maioria destes medicamentos preparados antecipadamente, não são utilizados, acabando por ser desperdiçados.

Desta prática foram identificados alguns problemas que devem ser melhorados: gastos económicos, ações de enfermagem desnecessárias e identificação e acondicionamento de medicação desadequado. Após a identificação das áreas de melhoria, em conjunto com a

enfermeira orientadora, iniciou-se um processo de construção de soluções que eliminasse os problemas encontrados nesta prática. Tendo em conta que é uma área de melhoria transversal a vários serviços, entendi que a solução encontrada teria de ser simples, fácil para os profissionais, apelativa e com grande probabilidade de adesão para todos os intervenientes.

A solução que identifiquei e sugeri foi a aquisição de seringas pré-cheias de adrenalina e atropina para estarem disponíveis nestes serviços. As vantagens identificadas foram: a poupança económica para a instituição, apesar do custo unitário destes medicamentos em seringa pré-cheias ser mais caro; a redução do desperdício de medicação e material de preparação de medicação significa uma redução de gastos; a libertação da carga de trabalho dos enfermeiros com atividades que na maioria das situações é desnecessária e, por último, a garantia do correto acondicionamento e identificação do medicamento, promovendo a segurança do medicamento.

No decurso do estágio foram dados os passos iniciais para o desenvolvimento desta intervenção na área da segurança do medicamento. Envolveu-se o serviço farmacêutico da instituição, para perceber a possibilidade de aquisição desta medicação em seringas pré-cheias, desencadeando contactos com o INFARMED e com a empresa farmacêutica titular da autorização de introdução no mercado destes medicamentos. Até ao término do estágio, também foi identificado um bloco operatório, para a realização de um estudo piloto de introdução desta intervenção de melhoria na área da segurança do doente. Esse estudo piloto seria feito em dois momentos, o primeiro um estudo observacional desse bloco operatório nesta área e avaliação dos custos económicos com esta prática. Num segundo momento, a introdução das seringas pré-cheias de adrenalina e atropina, com replicação do estudo observacional e de avaliação de custos económicos. O desenvolvimento deste projeto de melhoria, está dependente do desbloqueio institucional para a aquisição das seringas pré-cheias de adrenalina e atropina.

O processo desta intervenção de melhoria, permitiu adquirir competências na área do domínio da melhoria contínua da qualidade, nomeadamente com a *mobilização de conhecimentos e habilidades, garantindo a melhoria contínua da qualidade e desenvolver práticas de qualidade, gerindo e colaborando em programas de melhoria contínua* ⁽²⁾. E também no *gerir as circunstâncias ambientais que potenciam a ocorrência de eventos adversos associados à administração de processos terapêuticos nos diversos contextos de*

atuação e promove estratégias inovadoras de prevenção do risco clínico e não clínico, visando a cultura de segurança, nos vários contextos de atuação ⁽²⁾.

Outra atividade com vista à melhoria das práticas esteve relacionada com o incêndio cirúrgico. Logo no primeiro dia de estágio, foram partilhados vários incidentes críticos na área do incêndio cirúrgico que ocorreram na instituição. Apesar de ser enfermeiro da instituição e exercer funções em bloco operatório, desconhecia a existência destes eventos.

O incêndio relacionado com o doente no contexto do bloco operatório é um evento raro, mas com dano potencial grave. Nos Estados Unidos da América são estimados perto de 600 incêndios com doentes em bloco operatório por ano, dos quais 20-30 com dano grave, ocorrendo em desfiguração, incapacidade ou mesmo em morte ⁽⁵¹⁾. Na instituição, onde realizei estágio, existe ao longo dos anos várias notificações de incidentes de incêndio com doentes no bloco operatório, felizmente sem qualquer dano ou dano ligeiro para o doente.

Para o incêndio acontecer tem de existir a conjugação de 3 fatores, o chamado triângulo do fogo: ignição, oxidante e combustível ⁽⁵²⁾. Nestes eventos está identificado como principal ignição a ocorrência de pequenas faíscas ou chamas na utilização do canivete elétrico, estando associado a mais de 70% dos casos ⁽⁵²⁾. O fator oxidante, está presente em ambientes enriquecidos com óxido nitroso ou oxigénio, presente em cirurgias em que o doente seja oxigenado com dispositivos abertos para a atmosfera. A necessidade de ambiente rico em oxidante faz com que a prevalência de incêndios em doentes ocorra na cabeça, pescoço ou tórax, por proximidade da via aérea do doente. O terceiro fator presente é o combustível, este está principalmente associado aos antissépticos com base alcoólica, em que há colocação dos campos cirúrgicos sem respeitar os tempos de secagem e evaporação, potenciando o acumular deste combustível na área cirúrgica ⁽⁵³⁾.

A consciencialização de que este fenómeno não é só teórico, mas que, apesar de raro, pode acontecer na nossa prática diária, levou-me em conjunto com o Gabinete de Segurança do Doente, a desenvolver um projeto de melhoria contínua nesta área, com especial ênfase nos enfermeiros do perioperatório. Para a minha contextualização da problemática, analisei as notificações dos incidentes com incêndio em doentes no bloco operatório existentes e analisei os relatórios de análise causa-raiz desses eventos. Realizei pesquisa bibliográfica, com especial foco em recomendações e orientações de prevenção e de atuação em caso de incêndio cirúrgico.

Para a construção do projeto de melhoria contínua, utilizei o guião para a organização de projetos de melhoria contínua da qualidade dos cuidados de enfermagem da OE, com uma metodologia para projetos de intervenção adaptada do Ciclo de Deming – PDCA, *Plan – Do – Check – Act* ⁽⁵⁴⁾. As etapas de descrição do problema, de dimensão do problema e de identificação das causas já se encontrava realizado pelo GSD, nas análises causa-raiz dos incidentes existentes. Delineei os objetivos e planeei as intervenções a realizar. Este projeto de melhoria contínua na área do incêndio cirúrgico foi apresentado e discutido em reunião com vários elementos do GSD, sendo aprovado a sua implementação, projeto de intervenção no Apêndice 10. Logo na fase de desenho do projeto de melhoria, foi claro que a implementação deste projeto teria de ter um alcance temporal muito superior ao período de estágio, pelo que foi estabelecido um compromisso entre mim, como enfermeiro da instituição, e o GSD para a operacionalização deste projeto de melhoria, mesmo após o término do estágio.

Considerei que seria pertinente realizar um estudo exploratório, com o objetivo de realizar um diagnóstico de situação antes da nossa intervenção, através de um questionário on-line a aplicar aos enfermeiros da instituição que exerçam funções em bloco operatório. O questionário foi estruturado, com base em evidência científica encontrada ⁽⁵⁵⁾ (Apêndice 11). O diagnóstico de situação teve como objetivos: identificar procedimentos cirúrgicos com risco de incêndio cirúrgico; identificar áreas que necessitam de melhoria de procedimentos e identificar áreas com necessidade de formação dos profissionais envolvidos. Procedeu-se à formalização do pedido de autorização e foram tidas em consideração as questões éticas para a aplicação do questionário, sendo obtida autorização do conselho de administração e parecer favorável do centro de investigação e da comissão de ética da instituição (Apêndice 12).

A aplicação do questionário on-line, sofreu constrangimentos devido ao agravamento da pandemia Covid-19, pelas constantes adaptações da instituição para otimizar a resposta à procura de cuidados de saúde. O GSD considerou que não seria o momento oportuno para a implementação deste questionário, pelo que foi adiado. Depois da aplicação do questionário, está planeada uma reunião com os elementos do GSD, para apresentação dos resultados e reajustar o plano de melhoria, caso se justifique.

Outra ação realizada foi a construção de um ‘Alerta de Segurança’ sobre o incêndio cirúrgico. Este ‘Alerta’ tem a forma de um poster, a ser divulgado na intranet da instituição

e nos diferentes serviços de bloco operatório, através dos enfermeiros-chefes e interlocutores locais da segurança do doente. Será exposto em local estratégico, definido pelos enfermeiros-chefes ou interlocutores. Este ‘Alerta’ tem como objetivo promover uma consciencialização dos profissionais para este problema, esclarecer as causas e comportamentos de risco e clarificar as recomendações de boa prática e de atuação em caso de incêndio cirúrgico. A elaboração deste poster, teve por base a evidência científica, foi discutida e analisada com os elementos do GSD e foi solicitado parecer a peritos em bloco operatório e peritos em incêndios da instituição. Para a construção deste Alerta e com a definição do plano de atuação em caso de incêndio cirúrgico, revi os planos de emergência em caso de incêndio e desenvolvi competências na *dinamização da resposta em situações de emergência, exceção e catástrofe, desde a sua conceção e planeamento* ⁽³⁾. Para a divulgação do ‘Alerta de Segurança’ obteve-se autorização do conselho de administração. Pelo adiamento do questionário pela conjuntura pandémica, considerou-se que o Alerta seria divulgado após a aplicação do questionário. A versão final do Alerta é apresentada no Apêndice 13.

O incêndio cirúrgico, é um evento raro, mas potencialmente grave para doentes e profissionais. Neste sentido, considerei que seria importante a partilha, com outros profissionais de saúde, de um destes incidentes críticos, a análise causa-raiz realizada e as aprendizagens que daí resultaram, com o objetivo de sensibilizar mais profissionais e mitigar possíveis eventos. Por isso, propus-me a escrever um artigo, na forma de estudo de caso, a ser publicado numa revista científica de saúde. Este artigo ‘Incêndio Cirúrgico: Um Estudo de Caso’ foi construído sob a orientação e participação de elementos do GSD e professora orientadora (Apêndice 14). À data de entrega deste relatório aguardo autorização institucional do conselho de administração para submeter o artigo para publicação.

A proposta do projeto de melhoria contínua, contempla também um programa de formação com simulação nesta área para os profissionais que exerçam funções em bloco operatório, a ser implementado em momento pós-pandemia. Também foi sugerido a implementação de um estudo exploratório de diagnóstico de situação, após o término da implementação de todas as ações planeadas deste projeto de melhoria contínua, com o objetivo de perceber o impacto das intervenções realizadas e estabelecer novas intervenções caso se justifique.

O desenvolvimento deste projeto permitiu reforçar competências na área do domínio da melhoria contínua da qualidade, nomeadamente com a *mobilização de conhecimentos e*

habilidades, garantindo a melhoria contínua da qualidade e desenvolver práticas de qualidade, gerindo e colaborando em programas de melhoria contínua ⁽²⁾. E também no *gerir as circunstâncias ambientais que potenciam a ocorrência de eventos adversos associados à administração de processos terapêuticos nos diversos contextos de atuação* ⁽²⁾ e *promoção de estratégias inovadoras de prevenção do risco clínico e não clínico, visando a cultura de segurança, nos vários contextos de atuação* ⁽³⁾.

Ambos os estágios foram repletos de momentos de reflexão e de aprendizagem, que contribuíram para uma alteração do meu olhar sobre a prática de enfermagem, no que se refere ao compreender para além do que os olhos veem. Considero que desenvolvi *competências do domínio das aprendizagens profissionais, desenvolvendo o autoconhecimento e a assertividade*, com maior capacidade de resiliência e adaptabilidade, consciente de que a prática especializada se baseia na evidência científica ⁽²⁾.

CONCLUSÃO

O relatório é o culminar do percurso de crescimento pessoal e profissional, iniciado na minha atividade como enfermeiro, complementado com a formação teórica, confluindo para a etapa final, os estágios com a conjugação dos vários saberes. Este caminho proporcionou a aquisição de competências de Enfermeiro Especialista na área de Enfermagem Médico-Cirúrgica: Pessoa em Situação Crítica.

O objetivo deste relatório é a descrição e análise crítica das reflexões e atividades realizadas neste percurso e a sua importância para o desenvolvimento de competências de enfermeiro especialista. Ao longo deste caminho realizei uma revisão scoping, que teve como objetivo mapear a evidência científica disponível referente a medidas não-farmacológicas na prevenção da infeção do local cirúrgico em doentes submetidos a cirurgia de urgência, apresentando os resultados na forma de poster no III Seminário Internacional do Mestrado em Enfermagem da UCP. Neste relatório descrevo a minha experiência profissional numa unidade de cuidados intensivos e de que forma contribuiu para a aquisição de competências de enfermeiro. Por último, o relato dos estágios, que tiveram como objetivo comum desenvolver competências científicas, técnicas, éticas, e relacionais no âmbito da intervenção do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica à pessoa em situação crítica. O primeiro estágio decorreu num bloco operatório de urgência onde, entre outras, desenvolvi atividades para atualização de conhecimentos e de reflexão na equipa de enfermagem sobre a prevenção da infeção do local cirúrgico. No segundo estágio desenvolvido num Gabinete de Segurança do Doente, destaco o desenvolvimento de uma intervenção de melhoria na área da segurança do medicamento e um projeto de melhoria contínua de segurança do doente na área do incêndio cirúrgico, com atividade como um questionário para estudo exploratório de diagnóstico de situação, um poster de alerta de segurança para divulgação institucional e um artigo com o método de estudo de caso.

Considero que este caminho foi desafiante e muito trabalhoso, especialmente num contexto pandémico, mas também muito rico. Consciente de que tive *'sorte'* pelas oportunidades que se proporcionaram e pelas pessoas com que pude privar e aprender, especialmente as enfermeiras orientadoras e a professora orientadora. Certo que, como diria Coleman Cox, *'tenho constatado que quanto mais duro eu trabalho, mais sorte tenho'*.

Apesar de estar a terminar esta etapa, pretendo dar continuidade aos projetos de melhoria iniciados na área da segurança do medicamento e do incêndio cirúrgico. Também, é minha intenção submeter os resultados da revisão scoping e do artigo construído sobre um estudo de caso de incêndio cirúrgico para publicação numa revista científica.

Ao concluir este percurso, considero que desenvolvi competências de Enfermeiro Especialista na área de Enfermagem Médico-Cirúrgica: Pessoa em Situação Crítica, convicto de que uma prestação de cuidados de qualidade é indissociável de cuidados seguros e de uma prática baseada na evidência científica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Portuguesa UC. Guia da unidade curricular “Estágio Final e Relatório” Mestrado em Enfermagem. 2019;
2. Ordem dos Enfermeiros. Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista. Diário da República, 2a série. 2019; no26:4744–50.
3. Ordem dos Enfermeiros. Regulamento de Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica. Diário da República 2a Série. 2018; n.o 135:19359–70.
4. Ilan R, Fowler R. Brief history of patient safety culture and science. *J Crit Care.* 2005;20(1):2–5.
5. Haven G. The hazards of hospitalization. *Qual Saf Health Care* 2003;12:58–64
6. Kohn LT, Corrigan JM, Molla S. Rapporteur’s Report Session I: Origin of the problem: Malcolm Ross. Vol. 52, *Regulatory Toxicology and Pharmacology.* 2008.
7. Ministério da Saúde. Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2015-2020. Diário da República. Despacho nº 1400-A/2015. 2015;2ª série (28):3882(2)-(10).
8. Piccoli M, Galvão CM. Perioperative nursing: identification of the nursing diagnosis of risk for infection based on the Levine’s conceptual model. *Rev Latino-Americano Enferm.* 2001;9(4):37–43.
9. Haque M, Sartelli M, McKimm J, Bakar MA. Health care-associated infections – An overview. *Infect Drug Resist.* 2018;11(November):2321–33.
10. Solomkin JS, Mazuski J, Blanchard JC, Itani KMF, Ricks P, Dellinger EP, et al. Introduction to the centers for disease control and prevention and the healthcare infection control practices advisory committee guideline for the prevention of surgical site infections. *Surg Infect (Larchmt).* 2017;18(4):385–93.
11. Cardoso T, Almeida M, Friedman ND, Aragão I, Costa-Pereira A, Sarmiento AE, et al. Classification of healthcare-associated infection: A systematic review 10 years after the first proposal. *BMC Med.* 2014;12(1).
12. Aromataris E MZ (Editors). *JBIC Manual for Evidence Synthesis.* JBI Manual for Evidence Synthesis. 2020.

13. Forder AA. A brief history of infection control - Past and present. *South African Med J.* 2007;97(11 III):1161–4.
14. Fontana RT. As infecções hospitalares e a evolução histórica das infecções. *Rev Bras Enferm.* 2006;59(5):703–6.
15. Smith PW, Watkins K, Hewlett A. Infection control through the ages. *Am J Infect Control.* 2012;40(1):35–42. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2011.02.019>
16. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde. Direção Geral da Saúde. 2007;1–20. Available from: <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/programa-nacional-de-prevencao-e-controlo-da-infeccao-associada-aos-cuidados-de-saude-pdf.aspx>
17. Direção-Geral de Saúde. Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico. Direção-Geral da Saúde. 2013;1–18.
18. Fletcher J. Surgical Wounds. Low Extrem Wounds A Probl Learn Approach. American College of Surgeons. 2008;139–60.
19. Berriós-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Stone EC, Kelz RR, et al. Centers for disease control and prevention guideline for the prevention of surgical site infection, 2017. *JAMA Surg.* 2017;152(8):784–91.
20. World Health Organization. Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level. World Health Organization. 2016. Available from: <http://apps.who.int/bookorders>.
21. Direção-Geral da Saúde. “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Infecção de Local Cirúrgico. Direção-Geral de Saúde. Norma no 020/2015. 2015;12. Available from: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0202015-de-15122015-pdf.aspx>
22. Prashant S, Sunil V, Tanmay A. Study of Surgical Site Infection in Emergency and Elective Laparotomies. *Sch. J. App. Med. Sci.*, 2017; 5(11F):4750-4756.
23. Waltz PK, Zuckerbraun BS. Surgical Site Infections and Associated Operative Characteristics. *Surg Infect (Larchmt).* 2017 May 1 [cited 2020 Jul 27];18(4):447–50. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28448197>
24. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *J Clin Epidemiol.* 2009;62(10):1006–12.

25. Nederpelt CJ, El Hechi M, Parks J, Fawley J, Mendoza AE, Saillant N, et al. The dose-dependent relationship between blood transfusions and infections after trauma: A population-based study. *J Trauma Acute Care Surg.* 2020 Jul 1; 89(1):51–7.
26. Roth B, Neuenschwander R, Brill F, Wurmitzer F, Wegner C, Assadian O, et al. Effect of antiseptic irrigation on infection rates of traumatic soft tissue wounds: a longitudinal cohort study. *J Wound Care.* 2017 Mar 2 [cited 2020 Jul 27];26(3):79–87. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28277997>
27. Hyldig N, Vinter CA, Kruse M, Mogensen O, Bille C, Sorensen JA, et al. Prophylactic incisional negative pressure wound therapy reduces the risk of surgical site infection after caesarean section in obese women: a pragmatic randomised clinical trial. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2019 Apr 1; 126(5):628–35.
28. O’Toole R V., Joshi M, Carlini AR, Sikorski RA, Dagal A, Murray CK, et al. Supplemental perioperative oxygen to reduce surgical site infection after high-energy fracture surgery (OXYGEN study). *J Orthop Trauma.* 2017; 31(4):S25–31.
29. Hall C, Regner J, Abernathy S, Isbell C, Isbell T, Kurek S, et al. Surgical Site Infection after Primary Closure of High-Risk Surgical Wounds in Emergency General Surgery Laparotomy and Closed Negative-Pressure Wound Therapy. *J Am Coll Surg* [Internet]. 2019 Apr 1 [cited 2020 Jul 27]; 228(4):393–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30586643>
30. Ousey K, Sciences H. The value of perioperative, local and systemic warming to prevent surgical site infection: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Wound Care.* 2017; 44(0):1–21.
31. Liu Z, Dumville JC, Norman G, Westby MJ, Blazeby J, McFarlane E, et al. Intraoperative interventions for preventing surgical site infection: An overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018; 2018(2).
32. World Health Organization. *Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection*, second edition. World Health Organization. 2018. Available from: <http://www.who.int>
33. Solomkin JS, Mazuski J, Blanchard JC, Itani KMF, Ricks P, Dellinger EP, et al. Introduction to the centers for disease control and prevention and the healthcare infection control practices advisory committee guideline for the prevention of surgical site infections. *Surgical Infections.* Mary Ann Liebert Inc. 2017; 18: 385–93.

34. Oldman AH, Martin DS, Feelisch M, Grocott MPW, Cumpstey AF. Effects of perioperative oxygen concentration on oxidative stress in adult surgical patients: a systematic review. *Br J Anaesth.* 2020;(September):1–11. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bja.2020.09.050>
35. Rasmussen BS, Frei D, Schjørring OL, Meyhoff CS, Young PJ. Perioperative Oxygenation Targets in Adults. *Curr Anesthesiol Rep.* 2019; 9(2):158–64.
36. NICE. Surgical site infections: prevention and treatment NICE guideline (NG125). NICE. 2019;(April):1–29. Available from: www.nice.org.uk/guidance/ng125
37. Benner P. De iniciado a Perito. Coimbra: Quarteto; 2001.
38. Direção-Geral da Saúde. Consentimento Informado, Esclarecido e Livre Dado por Escrito. Direção-Geral da Saúde. Norma no 015/2013 Rev a 04/11/2015. 2015;16. Available from: <https://www.dgs.pt/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/consentimento-informado-esclarecido-e-livre-dado-por-escrito.aspx>
39. Simpson D, Hamilton S, McSherry R, McIntosh R. Measuring and Assessing Healthcare Organisational Culture in the England's National Health Service: A Snapshot of Current Tools and Tool Use. *Healthcare.* 2019; 7(4):127.
40. Mannion R, Davies H. Understanding organisational culture for healthcare quality improvement. *BMJ.* 2018; 363 (November): 1–4. Available from: <http://dx.doi.org/doi:10.1136/bmj.k4907>
41. Sousa P, Mendes W. Segurança do Paciente: criando organizações de saúde seguras. Segurança do Paciente: criando organizações de saúde seguras. Escola Nacional de Saúde Pública. FioCruz. 2014.
42. World Health Organization. Definitions of Key Concepts from the WHO Patient Safety Curriculum Guide. World Health Organization. 2011; 1–4.
43. Thomas P, Hudson W. Safety Culture - Theory and Practice Defense Technical Information Center Compilation: The Human Factor in System Reliability. Centre for Safety Science. 2001; (January).
44. Gabinete de Segurança do Doente – CH | Lisboa Central. [cited 2020 Nov 3]. Available from: <http://www.chlc.min-saude.pt/sistema-integrado-da-qualidade-e-seguranca/gabinete-de-seguranca-do-doente/gabinete-de-seguranca-do-doente/>
45. INEM. Manual de Suporte Avançado de Vida. INEM. 2019;244. Available from: <https://www.inem.pt/wp-content/uploads/2019/07/Manual-Suporte-Avançado-de-Vida-2019.pdf>

46. Direção-Geral de Saúde. Medicamentos com nome ortográfico, fonético ou aspeto semelhantes. Direção-Geral de Saúde. Norma nº 020/2014. 2014.
47. Direção-Geral da Saúde. Processo de Gestão da Medicação. Direção-Geral de Saúde. Norma no 14/2015. 2015;1–5.
48. Direção-Geral da Saúde. Medicamentos de Alerta Máximo. Direção-Geral da Saúde. Norma no 014/2015. 2015;1–7.
49. INFARMED. Resumo das Características do Medicamento Adrenalina. 2016; Available from: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>
50. INFARMED. Resumo das Características do Medicamento Atropina. 2019; Available from: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>
51. Azagury DE. Book Review: The SAGES Manual on the Fundamental Use of Surgical Energy (FUSE). Vol. 20, Surgical Innovation. 2013.
52. EORNA. Best Practice for perioperative care. 2020. 1-128 p.
53. Administration FD. Recommendations to Reduce Surgical Fires and Related Patient Injury: FDA Safety Communication. FDA Saf Commun. 2018;1:5. Available from: <https://www.fda.gov/medicaldevices/safety/alertsandnotices/ucm608637.htm>
54. Ordem dos Enfermeiros. Guião para a Organização de Projetos de Melhoria Contínua da Qualidade dos Cuidados de Enfermagem: Programa Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem. Cons Enferm Reg Secção Sul da Ordem dos Enfermeiros. 2013;1-11. Available from: [http://www.ordemenfermeiros.pt/sites/sul/informacao/Documents/Guião para elaboração projetos qualidade SRS.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/sites/sul/informacao/Documents/Guião%20para%20elaboração%20projetos%20qualidade%20SRS.pdf)
55. Depkes. Scoring fire risk for surgical patients. OR Management Leadership. 2006;22(1):1–8.
56. Lembitz A, Clarke TJ. Clarifying “never events” and introducing “always events.” Patient Saf Surg. 2009; 3(1) :26.
57. OMS. Estrutura Concetual da Classificação Internacional sobre Segurança do Doente. Relatório técnico Final. 2011; 142.

APÊNDICES

APÊNDICE 1

Non-pharmacological prevention of surgical wound infections in patients undergoing emergency surgery: a scoping review protocol

Non-pharmacological prevention of surgical wound infections in patients undergoing emergency surgery: a scoping review protocol

Paulo Pereira^{1,2}

Rafael Fonseca^{1,2}

Isabel Rabiais¹

Rita Marques¹

1. Institute of Health Sciences, Universidade Católica Portuguesa, Lisbon, Portugal
2. Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central, Lisbon, Portugal

Corresponding author:

Paulo Pereira

pereirapaulo.rf@gmail.com

Acknowledgments

This scoping review has been developed as part of the requirements toward completion of a master degree in nurse critical care.

Review title

Non-pharmacological prevention of surgical wound infections in patients undergoing emergency surgery: a scoping review protocol

Abstract

Objective: The objective of this review is to identify and map the evidence in non-pharmacological prevention of surgical wound infections in patients undergoing emergency surgery.

Introduction: Health care-associated infections are acquired by patients when receiving care and are the most frequent adverse event affecting patient safety. One of the most prevalent is the surgical site infection, with higher numbers after emergency surgery. There are international and national guidelines and recommendations to improve the surgical patient's safety. This review has the aim to map alternative non-pharmacological interventions to prevent surgical site infections when the patient needs emergency surgery and is not possible to do the preoperative and intraoperative standard protocol.

Inclusion criteria: This scoping review will consider any research article or policy document, including unpublished reports, that provides information related to prevention of surgical wound infections in patients undergoing emergency surgery, excluding pharmacological interventions.

Methods: Studies published in English, Portuguese and Spanish from last the 5 years will be included. The databases to be searched include: PubMed, CINAHL complete, Nursing & Allied Health Collection, Cochrane Plus Collection, MedicLatina and SciELO. The search for unpublished evidence and grey literature will include: RCAAP (Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal), OpenGrey and Official Health Care Organizations websites. Results will be screened by two independent reviewers.

Keywords: emergency surgery; non-pharmacological prevention; patient safety; surgical wound infection;

Introduction

Health care-associated infections (HAIs) are acquired by patients when receiving care and are the most frequent adverse event affecting patient safety. Preventing health care-associated infections avoids unnecessary harm and at times even death, saves money, reduces the spread of antimicrobial resistance and supports high quality, integrated, people-centered healthcare services. Preventing HAIs has never been more important. One of the most prevalent is the surgical site infection, with higher numbers after emergency surgery (9,11,33). Surgical site infection (SSI) is an infection that occurs after surgery in the part of the body where the surgery took place and not present before operation. Surgical site infections can sometimes be superficial infections involving the skin only. Other surgical site infections are more serious and can involve tissues under the skin, organs or implanted material. ⁽⁴⁾ The surgical wounds are classified in four categories, predicting the probability of infection/complication, the categories are ⁽⁵⁾:

- **Clean wounds:** Show no signs of infection or inflammations and do not involve repairing or removing an internal organ or involve the respiratory, gastrointestinal or genitourinary tracts. Laparoscopic surgeries, surgeries involving the eyes, skin or vascular system are good examples. The risk for an infection in this type of wound is usually less than 2%.
- **Clean-contaminated wounds:** Are clean wounds with a higher risk of infection such as those involving the gastrointestinal, respiratory or genitourinary tracts, as long as the surgery is uncomplicated. Examples of this type of wound include lungs surgery, appendix and gynecologic procedures.
- **Contaminated wounds:** Are created when an outside object comes in contact with the wound, including open, fresh accidental wounds, repairing or removing an internal organ. This could be a bullet, knife blade or another pointy object. Or the contamination could be caused by large amounts of spillage from the GI tract into the wound. Any highly inflamed or infected tissue around a surgical wound is considered contaminated. The risk for an infection is usually 13% to 20%.
- **Dirty-contaminated wounds:** include those with a foreign object lodged in the wound (such as a bullet or other debris). This class also includes traumatic wounds from a dirty source where the treatment was delayed, infected surgical wounds or any wound that has been exposed to pus or fecal matter. Wounds have an infection

that is already present at the time of the surgery. The risk for an infection in these cases is usually about 40%.

There are international and national guidelines and recommendations to improve the surgical patient's safety. The WHO has defined preoperative and intraoperative highly important strategies for the prevention of SSI, like for example: preoperative bathing; hair removal; mechanical bowel preparation and the use of oral antibiotics; enhanced nutritional support; optimal timing for preoperative surgical antibiotic prophylaxis; surgical site preparation; surgical hand preparation; perioperative oxygenation; maintaining normal body temperature; maintenance of adequate circulating volume control; blood glucose control. ⁽⁶⁾

Despite the protocols and procedures, SSI remains a substantial cause of morbidity and mortality among hospitalized patients. This may be partially explained by the emergence of antimicrobial resistant pathogens and the increased number of surgical patients who are elderly and have a wide variety of chronic, debilitating, or immuno-compromising underlying diseases. The risk of SSI, is influenced by characteristics of the patients, operation, personnel and hospital. ⁽⁷⁾

The most infections are detected after discharge, and the risk factors intrinsic included totally dependent functional, obesity, emergency surgery, extended duration of surgery, respiratory failure, diabetes, smoking, coronary artery disease, peripheral vascular disease, arterial hypertension, bleeding disorders, renal failure or preoperative sepsis. ⁽⁸⁾

Many operative characteristics have been associated with increased risk of development of SSI for example blood loss, duration of the operation, type of anesthesia, resident involvement and mainly emergency/urgent cases. ⁽⁹⁾

Emergency surgery is a surgery required to deal with an acute threat to life, organ, limb or tissue caused by external trauma, acute disease process, acute exacerbation of a chronic disease process, or complication of a surgical or other interventional procedure. Procedures that need to be performed within 24 hours ⁽¹⁰⁾ The SSI are more prevalent in emergency surgery, some studies identified incidence of wound infection in emergency cases almost 11 times the incidence in elective cases. ⁽⁷⁾

The author's starting point was the need to find an alternative evidence-based approach to reduce surgical wounds infection when it is not possible to do the preoperative and intraoperative standard protocol of prevention of surgical site infection. In daily base practice

we face limitations to the implementation standard measure in emergent cases for several reasons. For example, clinical condition of the patient, hemodynamic instability, time frame.

A preliminary search conducted in the PROSPERO, MEDLINE, the Cochrane Database of Systematic Reviews and the Joanna Briggs Institute Database of Systematic Reviews and Implementation Reports was conducted and no current or underway scoping reviews or systematic reviews on the topic were identified.

Therefore, the authors decided to conduct a scoping review, based on the methodology proposed by the Joanna Briggs Institute for Scoping Reviews, with the purpose of mapping the available evidence of alternative non-pharmacological interventions to prevent surgical site infections when the patient needs emergency surgery and is not possible to do the preoperative and intraoperative standard protocol.

Review question

What non-pharmacological intervention to prevent surgical wound infection in patients undergoing emergency surgery?

Inclusion criteria

Participants

This review will consider studies that include patients of all ages undergoing all kinds of emergency surgery.

Concept

This scoping review will consider any research article published or unpublished evidence, that provide information related to:

- intervention that reduce the risk of surgical wound infection, excluding pharmacological measures;
- alternative effective measures to preoperative e intraoperative standard protocol and guidelines interventions to prevention of surgical site infection.

Context

This scoping review will consider studies in the context of all kinds of preoperative and intraoperative intervention provided in emergency surgery, in all types of health care units.

Types of sources

This scoping review will consider quantitative, qualitative and mixed methods study designs for inclusion. In addition, will consider unpublished evidence and grey literature included. Articles published in English, Spanish and Portuguese from the last 5 years will be included.

Methods

Search strategy

The proposed scoping review will be conducted in accordance with the Joanna Briggs Institute (JBI) methodology for scoping reviews, a three-step search strategy will be utilized for this review⁽¹¹⁾. An initial limited search of MEDLINE and CINAHL has been undertaken followed by analysis of the text words contained in the title and the abstract, and of the index terms used to describe the articles. A second search using all identified keywords and index terms will then be undertaken across all included databases. A full search strategy for PubMed is included in Appendix I. The search strategy, including all identified keywords and index terms will be adapted for each included information source. To help identify any additional studies, a thirdly literature search will be performed by examining the reference lists of all literature meeting the inclusion criteria of this review.

The database to be searched include:

- PubMed
- CINAHL complete (by EBSCO)
- Nursing & Allied Health Collection (by EBSCO)
- Cochrane Plus Collection (by EBSCO)
- MedicLatina (by EBSCO)
- SciELO – Scientific Electronic Library Online

The search for unpublished studies will include:

- Open Grey
- RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal
- Official Health Care Organizations websites

Study selection

Following the search, all identified records will be collated and uploaded into Mendeley and duplicates removed. Titles and abstracts will then be screened by two independent reviewers for assessment against the inclusion criteria for the review. The full text of selected citations will be assessed in detail against the inclusion criteria by two independent reviewers. Reasons for exclusion of full text papers that do not meet the inclusion criteria will be recorded and reported in the scoping review. The results of the search will be reported in full in the final scoping review and presented in a Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA) flow diagram ⁽¹¹⁾. Any disagreements that arise between the reviewers at each stage of the selection process will be resolved through discussion, or with a third reviewer.

Data extraction

Data will be extracted from papers included in the scoping review by two independent reviewers using a data extraction tool developed by JBI. ⁽¹²⁾ The data extracted will include specific details about the population, concept, context and key findings relevant to the review question. The data extraction tool will be modified and revised as necessary during the process of extracting data from each included paper. Modifications will be detailed in the full scoping review. Any disagreements that arise between the reviewers will be resolved through discussion, or with a third reviewer.

Data presentation

The results of this scoping review will be presented as a map of data extracted from the included literature in a tabular form and in a narrative descriptive summary that will describe how the results relate to the review objective, with special relevance to key findings/interventions.

Acknowledgments

This scoping review has been developed as part of the requirements toward completion of a master degree in nurse critical care.

Funding

No funding has been provided to this review.

Conflicts of interest

The authors declare no conflict of interest.

References

1. Haque M, Sartelli M, McKimm J, Bakar MA. Health care-associated infections – An overview. *Infect Drug Resist.* 2018;11:2321–33.
2. Solomkin JS, Mazuski J, Blanchard JC, Itani KMF, Ricks P, Dellinger EP, et al. Introduction to the centers for disease control and prevention and the healthcare infection control practices advisory committee guideline for the prevention of surgical site infections. *Surgical Infections.* Mary Ann Liebert Inc. 2017, 18: 385–93.
3. Cardoso T, Almeida M, Friedman ND, Aragão I, Costa-Pereira A, Sarmiento AE, et al. Classification of healthcare-associated infection: A systematic review 10 years after the first proposal. *BMC Med.* 2014;12:40.
4. Healthcare-associated Infections. Centers for Disease Control and Prevention. [Online].; 2010 [cited 2020 Setembro 6]. Available from: <https://www.cdc.gov/hai/ssi/ssi.html>.
5. American College of Surgeons. Wound Home Skills Kit: Surgical Wounds. 2016.
6. World Health Organization. Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection. 2016
7. Prashant S, Sunil V, Tanmay A. Study of Surgical Site Infection in Emergency and Elective Laparotomies. *Sch. J. App. Med. Sci.* 2017; 5:4750-4756.
8. Wound Source. Surgical Site Infections: Risk Factors and Prevention Strategies. [Online].; 2018 [cited 2020 Setembro 6]. Available from: <https://www.woundsource.com/surgical-site-infections-risk-factors-and-prevention-strategies>
9. Waltz PK, Zuckerbraun BS. Surgical Site Infections and Associated Operative Characteristics. *Surg Infect (Larchmt).* 2017;18:447-450.
10. European Union of Medical Specialists. [Online]. [cited 2020 Setembro 6]. Available from: <https://uemssurg.org/divisions/emergency-surgery>
11. Peters MDJ, Godfrey C, Mclnerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil, H. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). In: Aromataris E, Munn Z (Editors). *JBI Manual for Evidence Synthesis*, JBI, 2020. Available from <https://synthesismanual.jbi.global>.
12. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement.* 2009; *PLoS Med* 6: e1000097

Appendix I: Search strategy for PubMed

Search conducted on: 27 of July of 2020

| Search | Query | Records retrieved |
|--------|--|-------------------|
| #1 | (patients) OR (persons) OR (clients) | 12.792.198 |
| #2 | (prevention and control) OR (risk management) OR (patient safety) | 1.985.223 |
| #3 | (surgical site infection) OR (surgical wound infection) OR (postoperative wound infection) | 1.060.273 |
| #4 | (emergencies) OR (urgent) | 62.889 |
| #5 | (surgery) OR (operative procedure) | 4.793.611 |
| #6 | #1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5 | 1.083 |
| | Limit 6 to date range of last 5 years and English, Spanish and Portuguese language | 365 |

APÊNDICE 2

Revisão Scoping - Estudos excluídos após leitura completa do artigo

REVISÃO SCOPING - Estudos excluídos após leitura completa

1. Basat N Ben, Allon R, Nagmi A, Wollstein R. Treatment of open fractures of the hand in the emergency department. *Eur J Orthop Surg Traumatol* [Internet]. 2017 Apr 1 [cited 2020 Jul 27];27(3):415–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28220246>

Razão de exclusão: Contexto Inelegível.

2. Chowdhury S, Bahatheq S, Alkaraawi A, Falatah MM, Almutairi RF, Alfadhel S, et al. Surgical site infections after trauma laparotomy: An observational study from a major trauma center in Saudi Arabia. *Saudi Med J*. 2019 Mar 1;40(3):266–70.

Razão de exclusão: Conceito Inelegível.

3. Edmiston CE, Spencer M, Leaper D. Antiseptic Irrigation as an Effective Interventional Strategy for Reducing the Risk of Surgical Site Infections. *Surg Infect (Larchmt)* [Internet]. 2018 Nov 1 [cited 2020 Jul 27];19(8):774–80. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30300563>

Razão de exclusão: Contexto Inelegível.

4. El-Kholy AA, Elanany MG, Sherif MM, Gad MA. High Prevalence of VIM, KPC, and NDM Expression among Surgical Site Infection Pathogens in Patients Having Emergency Surgery. *Surg Infect (Larchmt)* [Internet]. 2018 Aug 1 [cited 2020 Jul 27];19(6):629–33. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29979638>

Razão de exclusão: Conceito Inelegível.

5. Hedenstierna G, Meyhoff CS. Oxygen toxicity in major emergency surgery—anything new? *Intensive Care Med*. 2019 Dec 1;45(12):1802–5.

Razão de exclusão: Conceito Inelegível.

6. Goyal R, Sandhu HPS, Kumar A, Kosey S. Surgical Site Infection in General Surgery. *Int J Sci Res Knowl*. 2015;3(8):198–203.

Razão de exclusão: Contexto Inelegível.

7. Jurado-Ruiz M, Slobogean GP, Bzovsky S, Garibaldi A, O'Hara NN, Howe A, et al. Large variations in the practice patterns of surgical antiseptic preparation solutions in patients with open and closed extremity fractures: a cross-sectional survey. *Antimicrob Resist Infect Control* [Internet]. 2018 Nov 29 [cited 2020 Jul 27];7(1):148. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30519462>

Razão de exclusão: Contexto Inelegível.

8. Lee K-S, Huang J-P. Short-Term Postoperative Outcomes between 4% Icodextrin Solution and Hyaluronic Acid- Carboxymethyl Cellulose Membrane during Emergency Cesarean Section. *J Clin Med* [Internet]. 2019 Aug 18 [cited 2020 Jul 27];8(8):1249. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31426585>

Razão de exclusão: Conceito Inelegível.

9. Mankowitz SL. Laceration Management. *J Emerg Med* [Internet]. 2017;53(3):369–82. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28847677>

Razão de exclusão: Contexto Inelegível.

10. Prashant S, Sunil V, Tanmay A. Study of Surgical Site Infection in Emergency and Elective Laparotomies. 2017;5:4750–6.

Razão de exclusão: Contexto Inelegível.

11. Praveen P. Factors influencing wound infections in emergency and elective laparotomies- a prospective study. 2016;(December):343–54.

Razão de exclusão: Conceito Inelegível.

12. Sartelli M, Coccolini F, Abu-Zidan FM, Ansaloni L, Bartoli S, Biffi W, et al. Hey surgeons! It is time to lead and be a champion in preventing and managing surgical infections! *World J Emerg Surg*. 2020 Apr 19;15(1).

Razão de exclusão: Contexto Inelegível.

13. Solomkin JS, Mazuski J, Blanchard JC, Itani KMF, Ricks P, Dellinger EP, et al. Introduction to the centers for disease control and prevention and the healthcare infection control practices advisory committee guideline for the prevention of surgical site infections. Vol. 18, *Surgical Infections*. Mary Ann Liebert Inc.; 2017. p. 385–93.

Razão de exclusão: Contexto Inelegível.

14. Sway A, Solomkin JS, Pittet D, Kilpatrick C. Methodology and Background for the World Health Organization Global Guidelines on the Prevention of Surgical Site Infection. *Surg Infect (Larchmt)* [Internet]. 2018 Jan 1 [cited 2020 Jul 27];19(1):33–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28472604>

Razão de exclusão: Contexto Inelegível.

15. Temming LA, Raghuraman N, Carter EB, Stout MJ, Rampersad RM, Macones GA, et al. Impact of evidence-based interventions on wound complications after cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2017 Oct 1 [cited 2020 Jul 27];217(4):449.e1-449.e9. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5614824>

Razão de exclusão: Conceito Inelegível.

16. Urias DS, Varghese M, Simunich T, Morrissey S, Dumire R. Preoperative decolonization to reduce infections in urgent lower extremity repairs. *Eur J Trauma Emerg Surg* [Internet]. 2018 Oct 1 [cited 2020 Jul 27];44(5):787–93. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29306970>

Razão de exclusão: Contexto Inelegível.

17. Waltz PK, Zuckerbraun BS. Surgical Site Infections and Associated Operative Characteristics. *Surg Infect (Larchmt)* [Internet]. 2017 May 1 [cited 2020 Jul 27];18(4):447–50. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28448197>

Razão de exclusão: Conceito Inelegível.

APÊNDICE 3

Divulgação da Formação em Serviço - Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico Medidas Não-farmacológicas no Doente Urgente

Área de Gestão da Formação

FORMAÇÃO EM SERVIÇO

PREVENÇÃO DA INFEÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO

MEDIDAS NÃO-FARMACOLÓGICAS
NO DOENTE URGENTE

DATA: 9 de Novembro

HORA: 08h30

LOCAL:

FORMADOR(ES): Paulo Pereira

DESTINATÁRIOS: Enfermeiros

APÊNDICE 4

Formação em Serviço - Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico Medidas Não-farmacológicas no Doente Urgente



CATOLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM
LISBOA-PORTO



FORMAÇÃO EM SERVIÇO



PREVENÇÃO DA INFEÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO

MEDIDAS NÃO-FARMACOLÓGICAS NO DOENTE URGENTE

PAULO PEREIRA

Orientador Pedagógico: Prof^ª Doutora Rita Marques



CATOLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM
LISBOA-PORTO



FORMAÇÃO EM SERVIÇO

SUMÁRIO

1. OBJECTIVOS
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO
3. FEIXES DE INTERVENÇÃO ILC DGS
4. PROCEDIMENTO CHULC
5. INTERVENÇÕES NÃO FARMACOLÓGICAS
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OBJETIVOS

- Contribuir para a melhoria da qualidade do cuidado e segurança da pessoa na área de prevenção da infeção do local cirúrgico;
- Consolidar conhecimentos sobre as recomendações e procedimento multissetorial para a prevenção da infeção do local cirúrgico;
- Conhecer medidas não-farmacológicas na prevenção da infeção do local cirúrgico no doente submetido a cirurgia urgente;
- Promover reflexão sobre os cuidados de enfermagem na prevenção da infeção do local cirúrgico;



Fonte: Wikipédia



Fonte: Sousa & Mendes, 2014



Fonte: Sousa & Mendes, 2014

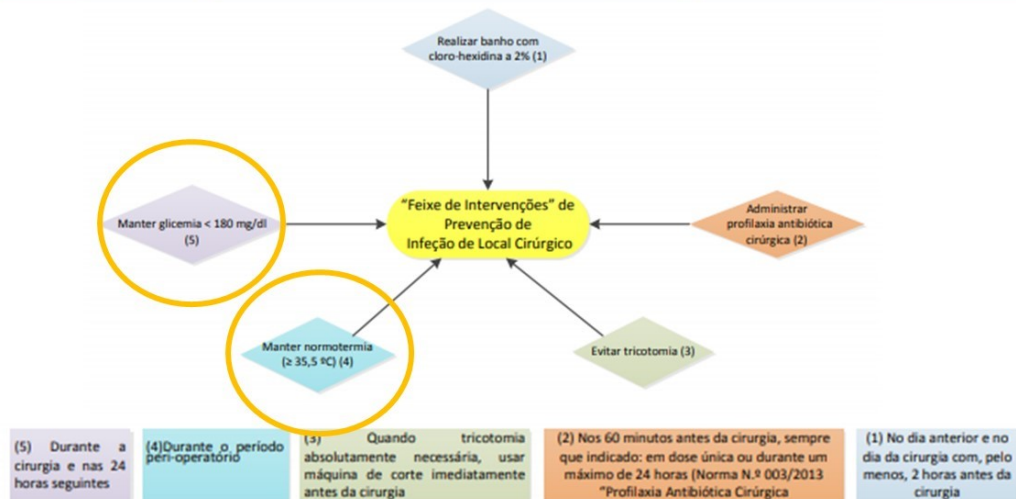
EM CADA 300 PESSOAS INTERNADAS – 1 MORRE POR ERRO

IACS – MÉDIA EUROPEIA 6,1% PORTUGAL 10,6%-15,5%

INFEÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO É UMA DAS IACS MAIS PREVALENTES

11X MAIS PREVALENTE EM CIRURGIA URGENTE

(Sousa & Mendes, 2014; Prashant, 2017)



(DGS, 2015)

60% DAS INFEÇÕES DO LOCAL CIRÚRGICO EVITÁVEIS SE
CUMPRIMENTO DA EVIDÊNCIA CIENTÍFICA (DGS, 2015)

PROCEDIMENTO MULTISSECTORIAL – CIRA.112

PREVENÇÃO DA INFEÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO NO ADULTO

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
CIRCULAR INFORMATIVA

ASSUNTO: Procedimento Multissetorial – [] – Prevenção da infeção do local cirúrgico no adulto

O Conselho de Administração em sessão de 21/03/2019 aprovou o seguinte Procedimento:

[] – Prevenção da infeção do local cirúrgico no adulto

PROFILAXIA ANTIBIÓTICA

Até 60 minutos antes da intervenção – preferencialmente na indução anestésica

EM CIRURGIA PROLONGADA OU COM HEMORRAGIA >1500ML

INTERVALO DE TEMPO DO ANTIBIÓTICO 2X A SEMIVIDA

EXEMPLO: CEFAZOLINA A CADA 4 HORAS
 CEFOXITINA A CADA 2 HORAS

AMBIENTE DO BLOCO OPERATÓRIO

Limitar o número de profissionais na sala e limitar as movimentações

Limitar o número de movimentações entre a sala e o exterior

– Manter a pressão positiva

PREPARAÇÃO ANTISSEPTICA DA PELE

Antisséptico adequado

Respeitar o tempo de secagem do antisséptico

NORMOGLICÉMIA

Durante e até 24h após a cirurgia

NORMOTERMIA

Temperatura central igual ou $>36^{\circ}\text{C}$

OXIGENAÇÃO

Saturação de oxigénio $>95\%$

PERFUSÃO TECIDULAR

INTERVENÇÕES NÃO-FARMACOLÓGICAS PARA A PREVENÇÃO DA INFEÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO NO DOENTE SUBMETIDO A CIRURGIA URGENTE

SCOPING REVIEW

MANUTENÇÃO OU RECUPERAÇÃO
HOMEOSTASIA



MAIOR NÚMERO DE TRANSFUSÕES > MAIOR RISCO DE INFEÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO

(Nederpelt et al., 2020)

OXIGENAÇÃO - PaO₂ ALVO >80%

PaO₂ Excessivamente alto – aumento risco de eventos cardiovascular

(O'Toole et al., 2017)

MELHOR RESULTADOS COM PENSO PRIMÁRIO COM PRESSÃO NEGATIVA EM DOENTES
OBESSAS SUBMETIDAS A CESARIANA DE URGÊNCIA

(Hyldig et al., 2019)

IRRIGAÇÃO/LAVAGEM DA FERIDA TRAUMÁTICA

- IRRIGAÇÃO MAIS EFICAZ VS NÃO IRRIGAR/LAVAR
- IRRIGAÇÃO COM ANTISSÉPTICO VS IRRIGAÇÃO COM H₂O/NaCl 0,9%
 - MAIS EFICAZ SÓ EM FERIDAS CONTAMINADAS
- SOLUÇÃO DE POLIHEXANIDA MAIS EFICAZ (PRONTOSAN®)
 - FALTA DE ROBUSTEZ NA EVIDÊNCIA

(Roth et al., 2017)

DÚVIDAS?
SUGESTÕES?
PARTILHA DE IDEIAS!!

- Sousa, P., & Mendes, W. (2014). Segurança do Paciente: criando organizações de saúde seguras. In *Segurança do Paciente: criando organizações de saúde seguras*.
- Direção-Geral da Saúde. (2015). “Feixe de Intervenções” de Prevenção de Infecção de Local Cirúrgico. *Norma Nº 020/2015 de 15/12/2015*, 12.
- Nederpelt, C. J., El Hechi, M., Parks, J., Fawley, J., Mendoza, A. E., Saillant, N., King, D. R., Fagenholz, P. J., Velmahos, G. C., & Kaafarani, H. M. A. (2020). The dose-dependent relationship between blood transfusions and infections after trauma: A population-based study. *The Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, *89*(1), 51–57.
- O’Toole, R. V., Joshi, M., Carlini, A. R., Sikorski, R. A., Dagal, A., Murray, C. K., Weaver, M. J., Paryavi, E., Stall, A. C., Scharfstein, D. O., Agel, J., Zadnik, M., Bosse, M. J., Castillo, R. C., Altman, G. T., Altman, D. T., Salopek, T., Westrick, E. R., Miller, A. N., ... de Lissovoy, G. (2017). Supplemental perioperative oxygen to reduce surgical site infection after high-energy fracture surgery (OXYGEN study). *Journal of Orthopaedic Trauma*, *31*(4), S25–S31.
- Hyldig, N., Vinter, C. A., Kruse, M., Mogensen, O., Bille, C., Sorensen, J. A., Lamont, R. F., Wu, C., Heidemann, L. N., Ibsen, M. H., Laursen, J. B., Ovesen, P. G., Rorbye, C., Tanvig, M., & Joergensen, J. S. (2019). Prophylactic incisional negative pressure wound therapy reduces the risk of surgical site infection after caesarean section in obese women: a pragmatic randomised clinical trial. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *126*(5), 628–635.
- Roth, B., Neuenschwander, R., Brill, F., Wurmitzer, F., Wegner, C., Assadian, O., & Kramer, A. (2017). Effect of antiseptic irrigation on infection rates of traumatic soft tissue wounds: A longitudinal cohort study. *Journal of Wound Care*, *26*(3), 79–87.
- World Health Organization. (2018). Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection, second edition. In *World Health Organization*.

APÊNDICE 5

Formação em Serviço - Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico - Medidas Não-farmacológicas no Doente Urgente - Plano de Sessão



FORMAÇÃO EM SERVIÇO – PLANO DE SESSÃO

Tema: Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico - Medidas Não-Farmacológicas no Doente Urgente

Local: 
08h30

Data: 09/10/2020 **Hora:**

Objetivo geral: Aprofundar conhecimentos sobre medidas não-farmacológicas na prevenção da infeção do local cirúrgico no doente submetido a cirurgia urgente;

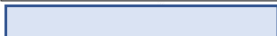
Objetivos específicos:

- Consolidar conhecimentos sobre as recomendações e procedimento multisectorial para a prevenção da infeção do local cirúrgico;

- Conhecer medidas não-farmacológicas na prevenção da infeção do local cirúrgico no doente submetido a cirurgia urgente;

- Promover reflexão sobre os cuidados de enfermagem na prevenção da infeção do local cirúrgico;

| CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS | MÉTODOS E TÉCNICAS | RECURSOS DIDÁCTICOS | TEMPO | FORMADOR(ES) |
|--|--------------------|---------------------------------|-------|---------------|
| <ul style="list-style-type: none">- Feixes de intervenção na prevenção da infeção do local cirúrgico da DGS;- Recomendações da OMS para a prevenção da infeção do local cirúrgico;- Procedimento Multisectorial - CIRA. 112- Medidas não-farmacológicas para a prevenção da infeção do local cirúrgico no doente submetido a cirurgia urgente | Expositivo | Computador e projector de vídeo | 1h | Paulo Pereira |



APÊNDICE 6

Formação em Serviço – Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico - Medidas Não-farmacológicas no Doente Urgente - Sumário e Presenças

APÊNDICE 7

Formação em Serviço – Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico - Medidas Não-farmacológicas no Doente Urgente - Avaliação da Sessão

**FORMAÇÃO EM SERVIÇO - AVALIAÇÃO DA SESSÃO****Área/Unidade/Especialidade:** Controlo de Infecção**Tema:** Prevenção da Infecção do Local Cirúrgico - Medidas Não-Farmacológicas no Doente Urgente**Acção tipo:** Actualização Aprendizagem

Duração: 1h Data 09/10/2020

Formador(es): A) Paulo Pereira B) C)

Coloque uma cruz (X) na opção que melhor expresse a sua opinião, ou seja, o seu grau de concordância para cada uma das afirmações que se seguem.

| APRECIÇÃO GLOBAL | DISCORDA TOTAL-MENTE | DISCORDA | CONCORDA | CONCORDA TOTAL-MENTE |
|---|----------------------|----------|----------|----------------------|
| 1. As suas expectativas em relação à formação foram satisfeitas. | | | | |
| 2. Os objectivos da formação foram atingidos. | | | | |
| 3. Para a sua actividade profissional a formação foi útil. | | | | |
| 4. Favoreceu a sua aquisição/consolidação de conhecimentos. | | | | |
| 5. A teoria foi relacionada com a prática. | | | | |
| 6. A formação apresentou bom nível técnico-pedagógico. | | | | |
| 7. Foram abordados todos os pontos que considerou importantes. | | | | |
| 8. A documentação distribuída/disponibilizada possui qualidade. | | | | |
| 9. Os audiovisuais utilizados foram adequados à mensagem transmitida. | | | | |
| 10. A duração da formação foi adequada. | | | | |
| 11. O horário da formação foi adequado. | | | | |

Classifique os **formadores** e a **metodologia** utilizando a seguinte escala:
1 – Insuficiente 2 – Suficiente 3 – Bom 4 – Muito Bom

| METODOLOGIA | FORMADORES | | |
|---|------------|-------|-------|
| | _____ | _____ | _____ |
| 12. Domínio dos conteúdos apresentados. | | | |
| 13. Facilidade de transmissão de conhecimentos. | | | |
| 14. Clareza na transmissão dos conhecimentos. | | | |
| 15. Capacidade de motivar, despertar interesse nos formandos. | | | |
| 16. Interacção com o grupo. | | | |
| 17. Interesse demonstrado no esclarecimento de dúvidas. | | | |
| 18. Gestão do tempo. | | | |
| 19. Pontualidade. | | | |

COMENTÁRIOS E SUGESTÕES DE MELHORIA

Obrigado pela sua colaboração.



APÊNDICE 8

Poster - Non-pharmacological prevention of surgical wound infections in patients
undergoing emergency surgery: a scoping review



CATOLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM
LISBOA-PORTO

III Seminário Internacional do Mestrado em Enfermagem

ENFERMAGEM ESPECIALIZADA: PROTAGONISTA NO PRESENTE INOVADORA NO FUTURO

NON-PHARMACOLOGICAL PREVENTION OF SURGICAL WOUND INFECTIONS IN PATIENTS UNDERGOING EMERGENCY SURGERY: A SCOPING REVIEW

Paulo Pereira¹; Rafael Fonseca¹; Isabel Rabiais¹; Rita Marques²; Pedro Vasconcelos³

¹. Institute of Health Sciences, Universidade Católica Portuguesa, Lisbon, Portugal | ². Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa, Lisbon | ³. Instituto Nacional de Emergência Médica, Lisbon, Portugal, Portugal

INTRODUCTION

Health care-associated infections are acquired by patients when receiving care and are the most frequent adverse event affecting patient safety. One of the most prevalent is the surgical site infection, with higher number after emergency surgery (Haque et al., 2018; Cardoso et al., 2014). Surgical site infection is an infection that occurs after surgery in the part of the body where the surgery took place and not present before operation (CDC, 2016). There are international and national guidelines and recommendations to improve the surgical patient's safety (WHO, 2016). Despite the protocols and procedures, surgical site infection remains a substantial cause of morbidity and mortality among hospitalized patients. The surgical site infection are more prevalent in emergency surgery, some studies identified incidence of wound infection in emergency cases almost 11 times the incidence in elective cases (Prashant et al., 2017).

OBJECTIVE

To identify and map the evidence in non-pharmacological prevention of surgical wound infections in patients undergoing emergency surgery.

METHODS

This scoping review considered any research article or policy document, including unpublished reports, that provides information related to prevention of surgical wound infections in patients undergoing emergency surgery, excluding pharmacological interventions. This review identified 474 studies of which 10 were screened at full-text stage, and 6 sources were eligible to be included in the final scoping review.

| | |
|--|---|
| DATABASES SEARCHED | PubMed, CINAHL complete, Nursing & Allied Health Collection, Cochrane Plus Collection, MedicLatina and SciELO |
| UNPUBLISHED EVIDENCE AND GREY LITERATURE INCLUDED | Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, OpenGrey and Official Health Care Organizations websites |
| Studies published in English, Portuguese and Spanish in the last 5 years were included | |
| Results were screened by two independent reviewers, for resolution of disagreements were mobilized two independent reviewers | |
| PARTICIPANTS | patients of all ages undergoing all kinds of emergency surgery |
| CONCEPT | any research article publish or unpublish evidence, that provide information related to intervention that reduce the risk of surgical wound infection, excluding pharmacological measures, and alternative effective measures to preoperative and intraoperative standard protocol and guidelines interventions to prevention of surgical site infection. |
| CONTEXT | all kinds of preoperative and intraoperative intervention provided in emergency surgery, in all types of health care units. |
| MAIN SEARCH WORDS | patients; prevention and control; risk management; patient safety; surgical site infection; surgical wound infection; postoperative wound infection; emergency; urgent; surgery and operative procedure |

RESULTS

Lack of studies in this field may be correlated to the specificity of the context of the review.

The intervention to prevention of the surgical site infection in patient undergoing emergency surgery find was:

- ▶ use of supplemental perioperative oxygen, patient with good oxygenation have less infection (O'Toole et al., 2017);
- ▶ the quality of irrigation and antiseptic on traumatic wounds before surgical procedure have a correlation with the surgical site infection (Roth et al., 2017);
- ▶ active warming to maintain normothermia reduce surgical site infection (Ousey et al., 2017);
- ▶ higher blood transfusion dose in the bleeding trauma patient, the highest risk of infections complications (Nederpelt et al., 2020);
- ▶ primary closure with negative-pressure wound therapy in high risk abdominal surgical wound are associated with best performance in preventing surgical site infection (Hall et al., 2019; Hylidig et al., 2019).

CONCLUSION

Although our interest was to find non-pharmacological measures to prevention of surgical wound infections in patients undergoing emergency, we find that RESTORE THE HOMEOSTASIS of the patient undergoing emergency surgery is the gold intervention to prevent surgical wound infection. Further research is needed to find alternative interventions.

REFERENCES



NON-PHARMACOLOGICAL PREVENTION OF SURGICAL WOUND INFECTIONS IN PATIENTS UNDERGOING EMERGENCY SURGERY: A SCOPING REVIEW

**Paulo Pereira¹; Rafael Fonseca¹; Isabel Rabiais¹;
Rita Marques²; Pedro Vasconcelos³**

1. Institute of Health Sciences, Universidade Portuguesa, Lisbon, Portugal.

| 2. Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa, Lisbon,

Portugal. | 3. Instituto Nacional de Emergência Médica, Lisbon, Portugal.

REFERENCES

- Cardoso, T., Almeida, M., Friedman, N. D., Aragão, I., Costa-Pereira, A., Sarmiento, A. et al. (2014). Classification of healthcare-associated infection: a systematic review 10 years after the first proposal. *BMC medicine*, 12, 40.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2016). Healthcare-associated Infections. <https://www.cdc.gov/hai/ssi/ssi.html>.
- Hall, C., Regner, J., Abernathy, S., Isbell, C., Isbell, T., Kurek, S. et al. (2019). Surgical Site Infection after Primary Closure of High-Risk Surgical Wounds in Emergency General Surgery Laparotomy and Closed Negative-Pressure Wound Therapy. *Journal of the American College of Surgeons*, 228(4), 393–397.
- Haque, M., Sartelli, M., McKimm, J., & Bakar, M. A. (2018). Health care-associated infections - an overview. *Infection and Drug Resistance*, 11(November), 2321–33.
- Hyldig, N., Vinter, C. A., Kruse, M., Mogensen, O., Bille, C., Sorensen, J. A. et al. (2019). Prophylactic incisional negative pressure wound therapy reduces the risk of surgical site infection after caesarean section in obese women: a pragmatic randomised clinical trial. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 126(5), 628–635.
- Nederpelt, C. J., El Hechi, M., Parks, J., Fawley, J., Mendoza, A. E., Saillant, N. et al. (2020). The dose-dependent relationship between blood transfusions and infections after trauma: A population-based study. *The Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 89(1), 51–57.
- O'Toole, R. V., Joshi, M., Carlini, A. R., Sikorski, R. A., Dagal, A., Murray, C. K. et al. (2017). Supplemental perioperative oxygen to reduce surgical site infection after high-energy fracture surgery. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 31(4), S25–S31.
- Ousey, K., Edward, K. L., Lui, S., Stephenson, J., Walker, K., Duff, J., & Leaper, D. (2017). Perioperative, local and systemic warming in surgical site infection: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Wound Care*, 26(11), 614–624.
- Prashant, S., Sunil, V., & Tanmay, A. (2017). Study of Surgical Site Infection in Emergency and Elective Laparotomies. *Scholars Journal of Applied Medical Sciences*, 5 (11F), 4750–4756.
- Roth, B., Neuenschwander, R., Brill, F., Wurmitzer, F., Wegner, C., Assadian, O., & Kramer, A. (2017). Effect of antiseptic irrigation on infection rates of traumatic soft tissue wounds: a longitudinal cohort study. *Journal of Wound Care*, 26(3), 79–87.
- World Health Organization. (2016). Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection. <http://www.who.int>



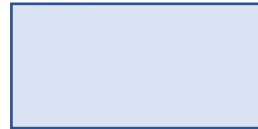
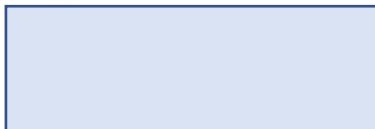
APÊNDICE 9

Sessão de partilha – Reunião GSD



CATOLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LISBOA-PORTO



REUNIÃO DO GABINETE DE SEGURANÇA DO DOENTE

4 DE DEZEMBRO DE 2020

PAULO PEREIRA

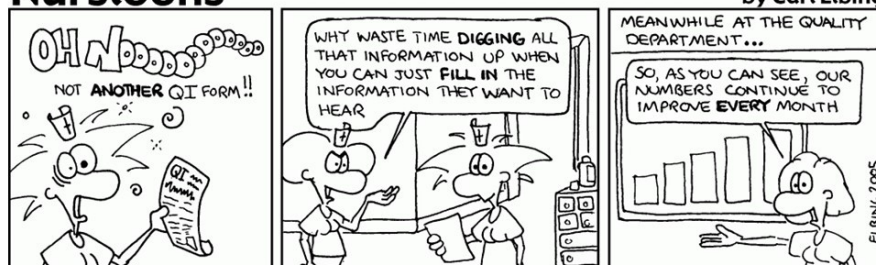
Orientador Pedagógico: Profª Doutora Rita Marques



SUMÁRIO

1. PROJETO DE SEGURANÇA Incêndio Cirúrgico – [Ponto de situação](#)
2. International Forum on Quality and Safety in HealthCare, IHI & BMJ – [Partilha de Ideias](#)

Nurstoons



Metodologia de projeto de intervenção de Deming – PDCA



ALERTA DE SEGURANÇA

INCÊNDIO CIRÚRGICO

Incêndio que ocorre no doente ou no campo operatório, na sequência de um procedimento cirúrgico, devido à conjugação de 3 fatores: Combustível, Oxidante e Ignição.



EVENTO RARO x DANO CATASTRÓFICO = RISCO ALTO

PREVENÇÃO

- Evitar a utilização de fontes de ignição e utilizar a concentração mínima possível de O₂ em sistema fechado, quando cirurgias na cabeça/pescoço
- Evitar fugas de oxidantes através do tamponamento da via aérea com compressa húmida (especialmente se máscara laríngea ou TET sem cuff)
- Colocar os campos cirúrgicos de modo a evitar a formação de bolsas de oxidantes
- Respeitar o tempo de secagem e evaporação dos antissépticos de base alcoólica
- Colocar compressas húmidas circundantes à zona de utilização de fontes de ignição, quando próxima de oxidantes
- Desativar ou afastar do doente as fontes de ignição nos períodos de não utilização
- Identificar sinais precoces de incêndio (Ex: faíscas, chama, fumo, descoloração dos campos cirúrgicos)

EM CASO DE INCÊNDIO CIRÚRGICO

- Bloquear o sistema de fornecimento de gases medicinais
- Remover todos os campos cirúrgicos e material incendiado
- Extinguir o incêndio (Ex: soro fisiológico, água destilada, compressas húmidas, por abafamento)
- Avaliar consequências para o doente e providenciar os cuidados adequados



A SEGURANÇA DO DOENTE E DOS PROFISSIONAIS DEPENDE ATIVAMENTE DE CADA UM DE NÓS

International Forum on Quality and Safety in HealthCare

2-6 November 2020 | Copenhagen
Welcome

Institute for
Healthcare
Improvement

BMJ

BREAKING DOWN BARRIERS

Comunicações Escolha?!

- 1) Reliability And Resilience. Moving From **Safety I** To **Safety II**
- 2) Behavioural Insights and Improvement

INTERNATIONAL FORUM IHI & BMJ



© marketoonist.com

1) Reliability And Resilience. Moving From Safety I To Safety II

Palestrante: AXEL ROS (Segurança Doente - Suécia)

SAFETY I – Quando nada dá errado!

Criar as condições para que o número dos eventos adversos seja o menor possível
A segurança do doente é definida pelo seu oposto, falta de segurança

A premissa do **SAFETY I** é perceber o porquê dos incidentes

ADAPTAR A VARIABILIDADE

SAFETY II – Quando tudo dá certo!

Criar as condições para que o número de casos bem sucedido seja o mais alto possível
Capacidade de ser bem sucedido perante condições variável

ADAPTAÇÃO

FIABILIDADE É MAIOR SE ATINGE RESULTADOS POSITIVOS CONSISTENTEMENTE
SOBRE CONDIÇÕES VARIÁVEIS, NÃO SOBRE CONDIÇÕES ESTÁVEIS

RELIABILITY AND RESILIENCE. MOVING FROM SAFETY I TO SAFETY II

Palestrante: JEFFREY BRAITHWAITE (Presidente ISQua)



Porquê que tantas coisas correm bem?

RESILIÊNCIA

“Resilience is the intrinsic ability of a system to adjust its functioning prior to, during or following changes/ disturbances in order to sustain required operations under expected or unexpected conditions”

Ferramentas para a Resiliência nos Cuidados de Saúde

Treino/simulação

Resilience – Tools to help

RESILIENCE ASSESSMENT GRID (RAG)

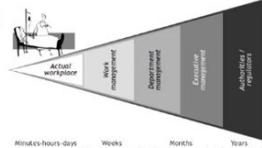


[Hollnagel, 2013]

WAI and WAD



The sharp end:
work-as-done



The blunt end: work-as-imagined



10 Ideias para fazer com este Conhecimento....

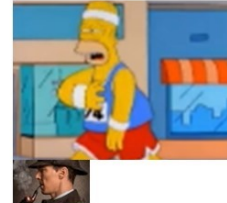
- 1) Olhar para o que corre bem, não só para o que corre mal
- 2) Foco nos eventos frequentes, não só nos severos
- 3) Cultura proativa de segurança
- 4) Atuação rigorosa, assim como eficiente
- 5) Aprender com o trabalho na prática, perceber os ajustes/mecanismos de compensação
- 6) Encorajar diversidade de perspetivas, incluído os doentes e família
- 7) Desenvolver espírito de equipa
- 8) Desenvolver sistemas flexíveis, com 'folga'
- 9) Simulação
- 10) Aplicar ferramentas para a resiliência

2) Behavioural Insights and Improvement

Palestrante: Darshan Patel (Research Manger – NHS Trust)

2 Sistemas de Pensamento

Sistema 1 – Intuição e Instintivo 95%
Sistema 2 – Pensamento Racional 5%



ATENÇÃO – A capacidade de concentração é limitada e facilmente distraível

CRENÇAS – ‘Atalhos’ mentais, sub ou sobrevalorizar os resultados e as probabilidades

ESCOLHAS – Influenciadas pelo momento, pelo social e contexto do momento da escolha

DETERMINAÇÃO – A força de vontade é limitada e sujeita a viés cognitivo

MAKE IT EAST





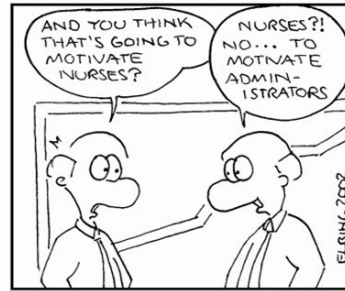
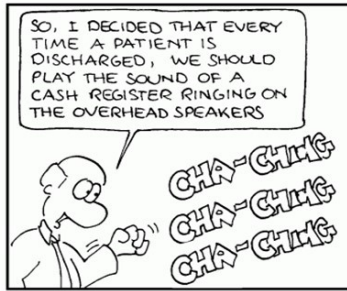
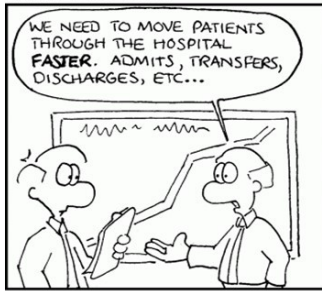
'MEASUREMENT IS NOT THE POINT. LEARNING IS'

Nik Klazinga

KEEP THE END IN MIND

Nurstoons

by Carl Elbing



ELBING, 2002

APÊNDICE 10

Projeto de Intervenção de Melhoria Contínua de Segurança – Incêndio Cirúrgico



CATOLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM

LISBOA-PORTO

PROJETO DE INTERVENÇÃO DE MELHORIA CONTÍNUA DE SEGURANÇA

INCÊNDIO CIRÚRGICO

Paulo Ricardo Fernandes Pereira

Lisboa, 2020



CATOLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ESCOLA DE ENFERMAGEM
LISBOA-PORTO

PROJETO DE INTERVENÇÃO DE MELHORIA CONTÍNUA DE SEGURANÇA

INCÊNDIO CIRÚRGICO

GABINETE DE SEGURANÇA DO DOENTE

Trabalho elaborado por:

Paulo Ricardo Fernandes Pereira

Com a colaboração de:

Orientação pedagógica:

Prof. Doutora Rita Marques

Lisboa, 2020

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| INTRODUÇÃO..... | 7 |
| 1.IDENTIFICAR E DESCREVER O PROBLEMA | 8 |
| 2.PERCEBER O PROBLEMA E DIMENSIONÁ-LO | 8 |
| 3.FORMULAR OS OBJETIVOS INICIAIS..... | 10 |
| 4.PERCEBER AS CAUSAS | 11 |
| 5.PLANEAR E EXECUTAR AS ATIVIDADES..... | 12 |
| 6.VERIFICAR OS RESULTADOS E PROPOR MEDIDAS CORRETIVAS..... | 16 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 17 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| FIGURA 1 – Triângulo do Fogo e Fatores de Risco em Contexto de Bloco Operatório..... | 10 |
| FIGURA 2 – Diagrama Causa-Efeito de Ishikawa..... | 13 |

INTRODUÇÃO

O presente projeto de intervenção de melhoria contínua de segurança na área do incêndio cirúrgico, foi desenvolvido no âmbito do estágio realizado no Gabinete de Segurança do Doente (GSD) do [REDACTED], enquadrado no Curso de Mestrado em Enfermagem na Área de Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica: Pessoa em Situação Crítica, do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, integrando o âmbito da Unidade Curricular “Estágio Final e Relatório”.

O Gabinete de Segurança do Doente integra o Sistema da Qualidade e Segurança do [REDACTED]. Tem como missão a gestão da avaliação do risco, a gestão de incidentes e indicadores, o apoio à formação, investigação e projetos de segurança do doente.

Este projeto nasce do desafio lançado pelos elementos do GSD com base num problema que eles identificaram como área com necessidade de intervenção de melhoria. Para a realização deste projeto considero-me elemento integrante do GSD.

Para o desenvolvimento deste projeto foi utilizada a metodologia para projetos de intervenção adaptada de Ciclo de Deming – PDCA, *Plan – Do – Check – Act*, apresentada pela Ordem dos Enfermeiros Guião para a Organização de Projetos de Melhoria Contínua da Qualidade dos Cuidados de Enfermagem⁽¹⁾.

DENTIFICAR E DESCREVER O PROBLEMA

Ao longo de vários anos, o GSD verificou a existência de várias notificações de eventos adversos na área do incêndio cirúrgico na instituição. Tendo sido realizado a análise causa-raiz desses incidentes, o GSD concluiu que em todos estes eventos houve quebra da boa prática. Este tipo de evento na segurança do doente está classificado como um '*never event*', ou seja, evento na quebra da segurança do doente prevenível pelo que não deve acontecer⁽²⁾.

O GSD tem como OBJETIVO GERAL INICIAL:

- Reduzir a zero a prevalência de incidentes críticos com incêndio cirúrgico na instituição;

Perante este objetivo, surge a necessidade de uma intervenção estruturada optando-se por um projeto de intervenção de melhoria contínua de segurança na área do incêndio cirúrgico.

1. PERCEBER O PROBLEMA E DIMENSIONÁ-LO

O incêndio cirúrgico é um evento que ocorre no doente ou à sua volta, durante e relacionado com um procedimento cirúrgico. É um evento raro, mas com dano potencialmente grave para os doentes, para os profissionais, edifícios e equipamentos. Nos Estados Unidos da América são estimados perto de 600 incêndios com doentes em bloco operatório por ano, dos quais 20-30 com dano grave, ocorrendo em desfiguração, incapacidade ou mesmo em morte⁽³⁾.

A conjugação das três variáveis do triângulo de fogo, ignição, oxidante e combustível, é necessária para a ocorrência de incêndio ⁽⁴⁾ (Figura 1). A principal fonte de ignição é a ocorrência de pequenas faíscas ou chamas na utilização do canivete elétrico, estando associado a mais de 70% dos casos ⁽⁴⁾. A variável oxidante, está presente em ambiente enriquecidos com oxigênio e/ou óxido nitroso, presente em cirurgias em que o doente seja

oxigenado com dispositivos abertos para a atmosfera. Existe maior prevalência de incêndios em doentes com cirurgia de cabeça, pescoço ou tórax, por proximidade da via aérea do doente. A terceira variável é o combustível, está principalmente associado aos antissépticos com base alcoólica, em que há colocação dos campos cirúrgicos sem respeitar os tempos de secagem e evaporação, potenciando o acumular deste combustível na área cirúrgica ⁽⁵⁾.

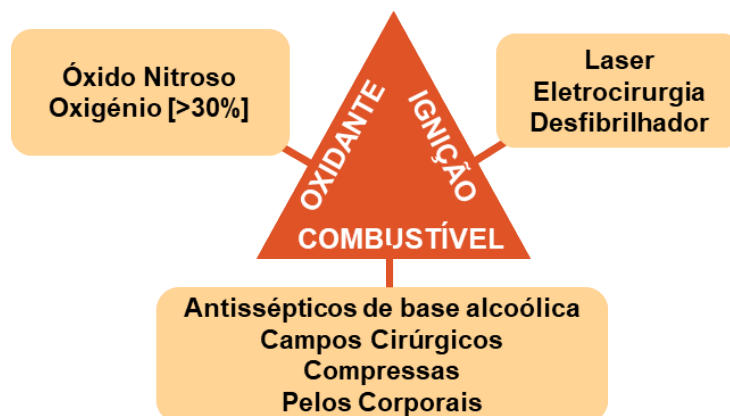


Figura 1: Triângulo do Fogo e Fatores de Risco em Contexto de Bloco Operatório

Este evento é prevenível, vários autores que identificam algumas intervenções para a prevenção dos incêndios cirúrgicos ^(3,5-7):

- Respeitar o tempo de secagem dos antissépticos de base alcoólica – o não cumprimento desta medida permite a acumulação de combustível entre a pele e os campos cirúrgicos;
- Colocar os campos cirúrgicos evitando a formação de bolsas de oxidantes – Permite diminuir a concentração de oxidantes na área circundante ao local cirúrgico, minimizando uma das variáveis do triângulo do fogo;
- Em cirurgias acima do apêndice xifoide: evitar a utilização de fontes de ignição e utilizar sempre que possível O₂ em sistema fechado, na mínima concentração possível – reduzir a conjugação de vários fatores de risco;

- Evitar fugas de oxidantes, especialmente se máscara laríngea ou Tubo endotraqueal sem cuff - tamponamento da via aérea – diminuir a concentração de oxidantes no local cirúrgico;
- Colocar compressas húmidas circundantes à zona de utilização de fontes de ignição, quando próxima de oxidantes – reduzir a probabilidade de conjugação das três variáveis do triângulo de fogo, minimizando a variável combustível;
- Identificar os sinais precoces de incêndio como faíscas, chama, fumo e/ou descoloração dos campos cirúrgicos – atuação antecipatória;

Dos incidentes críticos ocorridos no Centro Hospitalar, os danos causados foram em doentes, provocando queimaduras de 1º e 2º grau. Houve resolução total dos danos em poucas semanas.

Em Portugal, como a nível internacional, não é claro a dimensão e as consequências deste problema. Mas é consensual que este evento de quebra da segurança do doente é prevenível pelo que não deve acontecer.

2. FORMULAR OS OBJETIVOS INICIAIS

O GSD definiu como **OBJETIVO GERAL INICIAL**:

- Reduzir a zero a prevalência de incidentes críticos com incêndio cirúrgico na instituição;

Foram definidos os seguintes **OBJETIVOS ESPECÍFICOS INICIAIS**:

- Sensibilizar os profissionais para esta problemática;
- Esclarecer os profissionais das causas e dos comportamentos de risco;
- Clarificar os profissionais das recomendações de boa prática;
- Identificar áreas com necessidade de melhoria de procedimentos e de formação;

- Melhorar procedimentos para maximizar a prevenção de incêndio cirúrgico;
- Construir o algoritmo de atuação em caso de incêndio cirúrgico;
- Divulgar na instituição o algoritmo de atuação em caso de incêndio cirúrgico;
- Implementar programa de formação e treino de simulação na área da prevenção e de atuação em caso de incêndio cirúrgico;

3. PERCEBER AS CAUSAS

Com base na avaliação dos relatórios de análise causa-raiz realizados aos incidentes com incêndio cirúrgico na instituição, apresentamos as principais causas identificadas na forma de diagrama de causa-efeito de Ishikawa ou Espinha de Peixe.

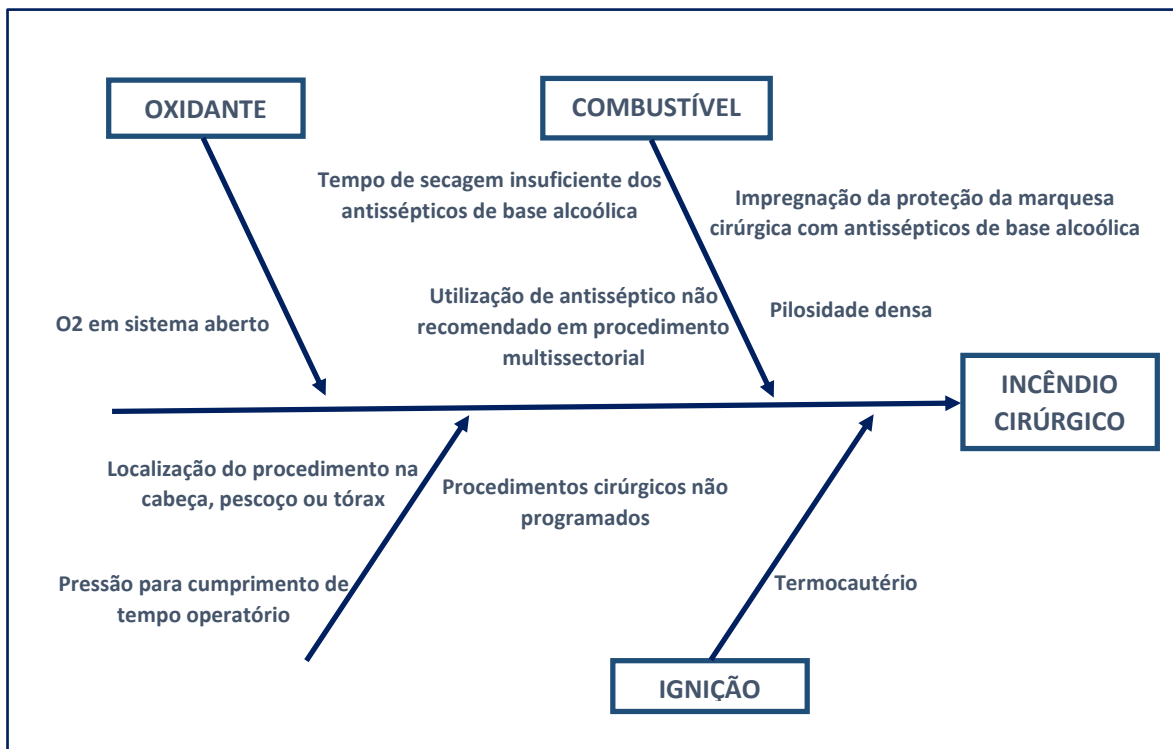


Figura 2: Diagrama Causa-Efeito de Ishikawa

4. PLANEAR E EXECUTAR AS ATIVIDADES

O planeamento das atividades baseou-se num princípio de flexibilidade. Estas atividades serão ajustadas ou criadas outras atividades se for identificada essa necessidade e pertinência. Foram definidas as seguintes atividades para este projeto de melhoria:

ATIVIDADE 1

| | |
|---------------------------------|--|
| ATIVIDADE | Estudo Exploratório através de questionário online aos enfermeiros que exercem funções em perioperatório |
| OBJETIVOS | Realizar diagnóstico de situação do risco de incêndio cirúrgico na instituição; Identificar áreas com necessidade de melhoria de procedimentos e de formação; |
| PERÍODO DE IMPLEMENTAÇÃO | Dezembro de 2020 a janeiro de 2021; |
| QUEM EXECUTA | Gabinete de Segurança do Doente; |
| INDICADOR DE RESULTADO | Número de respostas ao questionário superior a 50% da população; |

ATIVIDADE 2

| | |
|---------------------------------|--|
| ATIVIDADE | Poster de Alerta de Segurança de Incêndio Cirúrgico |
| OBJETIVOS | <p>Sensibilizar os profissionais para esta problemática;</p> <p>Esclarecer os profissionais das causas e dos comportamentos de risco;</p> <p>Clarificar os profissionais das recomendações de boa prática;</p> <p>Construir o algoritmo de atuação em caso de incêndio cirúrgico;</p> <p>Divulgar na instituição o algoritmo de atuação em caso de incêndio cirúrgico;</p> |
| PERÍODO DE IMPLEMENTAÇÃO | Após término da aplicação do questionário sobre o incêndio cirúrgico; |
| QUEM EXECUTA | <p>Gabinete de Segurança do Doente;</p> <p>Parecer de peritos em perioperatório da instituição e do Gabinete de Segurança – Departamento de Incêndios;</p> <p>Divulgação executada pelo Gabinete de Segurança do Doente, Enfermeiros-Chefes e interlocutores da Segurança do Doente de perioperatório;</p> |
| INDICADOR DE RESULTADO | Divulgação do Poster de Alerta de Segurança em mais de 80% dos serviços onde são realizados procedimentos cirúrgicos; |

ATIVIDADE 3

| | |
|---------------------------------|--|
| ATIVIDADE | Programa de formação e treino de simulação |
| OBJETIVOS | <p>Sensibilizar os profissionais para esta problemática;</p> <p>Esclarecer os profissionais das causas e dos comportamentos de risco;</p> <p>Clarificar os profissionais das recomendações de boa prática;</p> <p>Divulgar na instituição o algoritmo de atuação em caso de incêndio cirúrgico;</p> <p>Implementar programa de formação e treino de simulação na área da prevenção e de atuação em caso de incêndio cirúrgico;</p> |
| PERÍODO DE IMPLEMENTAÇÃO | Período pós-pandêmico Covid-19 durante 1 ano |
| QUEM EXECUTA | <p>Gabinete de Segurança do Doente</p> <p>Gabinete de Segurança – Departamento de Incêndios</p> |
| INDICADOR DE RESULTADO | Formação e treino de simulação realizado por mais de 20% dos profissionais envolvidos em procedimentos com risco de incêndio cirúrgico |

ATIVIDADE 4

| | |
|---------------------------------|--|
| ATIVIDADE | Atualização de procedimentos |
| OBJETIVOS | Melhorar procedimentos para maximizar a prevenção de incêndio cirúrgico; |
| PERÍODO DE IMPLEMENTAÇÃO | Período durante 1 ano após realização do estudo exploratório; |
| QUEM EXECUTA | Gabinete de Segurança do Doente; Gabinete de Qualidade; |
| INDICADOR DE RESULTADO | Procedimentos multissetoriais atualizados de acordo com as necessidades de melhoria identificadas; |

ATIVIDADE 5

| | |
|---------------------------------|---|
| ATIVIDADE | Divulgação Científica |
| OBJETIVOS | Sensibilizar os profissionais para esta problemática; |
| PERÍODO DE IMPLEMENTAÇÃO | Durante o ano de 2021; |
| QUEM EXECUTA | Gabinete de Segurança do Doente; |
| INDICADOR DE RESULTADO | Publicação de 1 artigo numa revista científica; Publicação de 1 artigo na intranet da instituição; |

5. VERIFICAR OS RESULTADOS E PROPOR MEDIDAS CORRETIVAS

Após conclusão da execução de todas as atividades planeadas serão avaliados os resultados da intervenção através dos indicadores de resultado, da existência ou não de notificações de incidentes de incêndio cirúrgico e pela realização de um estudo exploratório aos enfermeiros do perioperatório, com o objetivo de verificar os conhecimentos sobre a prevenção e atuação em caso de incêndio cirúrgico, avaliando o impacto das atividades de intervenção implementadas.

Da análise dos resultados será definido em reunião do GSD a estratégia de melhoria contínua na área do incêndio cirúrgico e/ou propostas novas medidas corretivas caso se justifique.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ordem dos Enfermeiros. Guião para a Organização de Projetos de Melhoria Contínua da Qualidade dos Cuidados de Enfermagem: Programa Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem. Cons Enferm Reg Secção Sul da Ordem dos Enfermeiros [Internet]. 2013;1–11. Available from: [http://www.ordemenfermeiros.pt/sites/sul/informacao/Documents/Guião para elaborac_ão projetos qualidade SRS.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/sites/sul/informacao/Documents/Guião_para_elaborac_ão_projetos_qualidade_SRS.pdf)
2. Lembitz A, Clarke TJ. Clarifying “never events” and introducing “always events.” *Patient Saf Surg.* 2009;3(1):26.
3. Azagury DE. Book Review: The SAGES Manual on the Fundamental Use of Surgical Energy (FUSE). Vol. 20, *Surgical Innovation.* 2013. 313–313 p.
4. EORNA. Best Practice for perioperative care. 2020. 1–128 p.
5. Administration FD. Recommendations to Reduce Surgical Fires and Related Patient Injury: FDA Safety Communication. *FDA Saf Commun* [Internet]. 2018;1–5. Available from: <https://www.fda.gov/medicaldevices/safety/alertsandnotices/ucm608637.htm>
6. Week FP, Prevention FS, Guglielmi C, Israel B, Medical D, Registered O. AORN Recommends 3 Strategies to Strengthen Fire Safety Planning in the OR. 2014;
7. Jones TS, Jones EL. Operating Room Fires: Reply. *Anesthesiology.* 2019;131(4):947.

APÊNDICE 11

Questionário – Incêndio Cirúrgico

QUESTIONÁRIO

INCÊNDIO CIRÚRGICO

Caro Colega,

Incêndio cirúrgico é um evento que ocorre no doente ou á volta do doente, durante e relacionado com um procedimento cirúrgico.

O seu contributo irá ajudar-nos a estruturar um projeto de melhoria contínua na área do incêndio cirúrgico.

Obrigado pela sua colaboração neste questionário. O seu preenchimento demora 2-3 minutos.

1. Qual o número de anos de experiência profissional como enfermeiro?

2. Qual o número de anos de experiência profissional em perioperatório?

3. No seu serviço qual o antisséptico mais utilizado na preparação do local cirúrgico?

4. Considera que no seu serviço é cumprido o tempo de secagem e evaporação dos antissépticos?

Question instructions: *Escolha uma resposta*

Sempre

Quase Sempre

Às vezes

Raramente

Nunca

5. Na sua unidade, com que frequência são realizados procedimentos com eletrocirurgia ou laser, em localização acima do apêndice xifoide e que simultaneamente requeiram a utilização de fontes suplementares de O2 em sistema aberto (ex.máscara facial, cateter binasal)?

Diária

Semanal

Mensal

Anual

Nunca

6. Considera que o risco de incêndio cirúrgico está presente no dia-a-dia do seu serviço?

Question instructions: *Escolha uma resposta*

Sempre

Quase Sempre

Às vezes

Raramente

Nunca

7. Já presenciou a algum incêndio cirúrgico?

Sim

Não

8. Considera que em caso de incêndio cirúrgico está preparado para atuar?

Sim

Não sei

Não

9. Considera que a equipa multidisciplinar está preparada para atuar em caso de incêndio cirúrgico?

Sim

Não sei

Não

10. Que intervenções considera como fundamentais na actuação perante um incêndio cirúrgico?

11. Conhece a localização dos extintores no seu serviço?

Sim

Não

12. Considera que os extintores estão visíveis e acessíveis?

Sim

Não

13. Conhece o plano de evacuação do seu serviço?

- Sim
- Não

14. Conhece o sistema de bloqueio de fornecimento de gases do seu serviço?

- Sim
- Não

15. Realizou formação sobre 'Segurança contra incêndios'?

- Sim, há menos de 1ano
- Sim, há mais de 1 ano e há menos de 3 anos
- Sim, mas há mais de 3 anos
- Não

16. Qual o número do CHULC para o qual deve ligar em caso de incêndio?

APÊNDICE 12

Autorização do Conselho de Administração e da Comissão de Ética para Aplicação de
Questionário sobre Incêndio Cirúrgico

Secretariado CA - Presidência

De: [redacted]
Enviado: 16 de fevereiro de 2021 15:10
Para: Secretariado CA - Presidência; Secretariado CA [redacted]
Cc: [redacted]
Assunto: projeto INV_163 - submissão do dossier final de projeto de investigação, para autorização do Conselho de Administração
Anexos: Anexo 9_Compromisso_publicacao.docx; Anexo7_NotificacaoUtilizacaoDadosPessoais_vf.docx; INV 163 - AGFC_Informação - 9_2021.pdf; INV 163 - CES 994_2021.pdf; INV_163_Anexo 7A_conformidade_assinado.pdf; INV_163_FICHA DE IDENTIFICACAO DE PROJETO.docx; INV_163_parecerGSD_questionário.pdf; INV_163_Pedido ao CA_Questionário Incêndio Cirúrgico_vf.pdf

Exma Dra [redacted]
 Presidente do Conselho de Administração

Recebemos, no Centro de Investigação, o pedido de autorização para realização de projeto de investigação, com o título **Questionário Incêndio Cirúrgico**, tendo sido atribuída a referência interna **INV 163**.

Instituição/Unidade I&D: Gabinete de Segurança do Doente [redacted]

Investigador principal: Paulo Pereira

Investigador principal Coordenador: [redacted]

Objetivo do estudo: Este projeto constitui um estudo exploratório com o objetivo de efetuar um diagnóstico da situação relativa ao risco/ocorrência de incêndio durante a cirurgia. Os resultados poderão contribuir para identificar áreas de melhoria de procedimentos e de formação no âmbito da prevenção e intervenção no incêndio cirúrgico.

O inquérito a aplicar é online, anónimo, não identificativo, e será aplicado aos profissionais do [redacted], em particular os enfermeiros que exercem funções em blocos operatórios do [redacted]. A resposta é voluntária. Não serão recolhidos nem analisados, dados pessoais.

Pelas suas características, este pedido não necessita de parecer hierárquico. No entanto, apresenta-se a informação do Gabinete de Segurança do Doente, que esteve na origem do pedido.

Avaliação sumária do dossier do projeto, pelo GRAP:

A informação facultada inclui:

Protocolo do estudo, como estudo exploratório, não foi facultado nenhum protocolo específico.

Metodologia de recolha de dados: os dados são recolhidos a partir de um questionário de autopreenchimento, voluntário, anónimo e sem dados pessoais ou identificativos.

Informação e Consentimento informado: o preenchimento do questionário pressupõe a autorização para utilização e tratamento dos dados recolhidos.

Finalidade da recolha de dados pessoais: não serão recolhidos dados pessoais nem dados de utentes/doentes.

Licitude da recolha de dados pessoais: para fins de investigação, no âmbito dos objetivos propostos

Proteção de dados: os dados de cada participante são anonimizados no momento da submissão da resposta; o inquérito a aplicar é anónimo, pelo que a base de dados de investigação é anonimizada.

Foram facultadas as informações sobre as medidas de proteção de dados e garantia da confidencialidade e privacidade dos participantes, em todos os momentos, incluindo para efeitos de divulgação e publicação. Este projeto está, aparentemente, em conformidade com o RGPD e as práticas de proteção de dados em curso no [redacted].

Custos: Este projeto não tem custos para o [redacted].

Parecer da Área de Gestão financeira e Contabilidade (AGFC 09/2021) – “É de autorizar, na medida em que não se perspetivam encargos adicionais para a Instituição”.

Parecer da Comissão de Ética para a Saúde (CES 994/2021) - “a aplicação do questionário não levanta questões do ponto de vista ético, pelo que esta Comissão entende emitir parecer favorável à sua aplicação.”

Documentos anexados:

Para efeitos de autorização deste projeto, remete-se o dossier contendo os seguintes documentos:

- Ficha de Identificação do Projeto
- Carta de Submissão
- Parecer Gabinete Segurança do Doente e questionário a aplicar
- Notificação de Utilização de Dados Pessoais
- Compromisso de publicação
- Anexo 7A – conformidade com o RGPD
- Parecer da Área de Gestão Financeira e Contabilidade, AGFC 09/2021
- Parecer da Comissão de Ética para a Saúde, CES 994/2021

Uma vez avaliado, solicita-se o envio de documento assinado e digitalizado para o Gabinete de Registo e Apoio aos Projetos, para o e-mail projetos.inv@chlc.min-saude.pt.

Com os melhores cumprimentos

[Redacted signature]

Assistente de Investigação

Centro de Investigação - Gabinete de Registo e Apoio aos Projetos (GRAP)

[Redacted contact information]

Contactos:

Secretariado do Centro de Investigação

[Redacted contact information]

Gabinete de Registo e Apoio aos Projetos (GRAP)

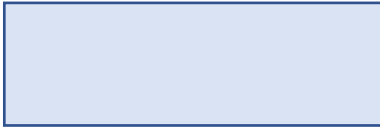
[Redacted contact information]

O PA autoriza, um favor de parecer da AGFC e desde que não implique custo para o CHLCC

[Redacted]

Secretariado CA
Nº: CA999
Entrada 17/02/2021
Saída 19/02/2021

| | |
|----------------------|-------------------|
| PRESENTE À SESSÃO DO | |
| C.A. DE | <u>18/02/2021</u> |
| A Presidência | |
| Ros | |
| O Vogal | |
| O Vogal | |
| O Diretor | |
| P | |
| A Entª Dire | |
| Ma | |
| ATA Nº | |



COMISSÃO DE ÉTICA PARA A SAÚDE

Parecer


Data: 28-01-2021
Processo n° 994/2021

Título: “*Questionário Incêndio Cirúrgico*”



Relator: 

Investigador Principal: Paulo Pereira, Enf.


Investigadores Associados: 

Local: Gabinete de Segurança do Doente, 

Parecer:

O projecto de estudo submetido a análise é da iniciativa do investigador, em parceria com o Gabinete de Segurança do Doente do  insere-se no âmbito do Curso de Mestrado e Especialização em Enfermagem na Área da Pessoa em Situação Crítica. Trata-se de um estudo exploratório que tem como objectivo identificar áreas de melhoria de procedimentos e de formação no âmbito da prevenção e intervenção no incêndio cirúrgico, realizando um diagnóstico de situação. Como instrumento de recolha de dados, prevê-se a utilização do questionário, a aplicar online a enfermeiros que exercem funções em blocos operatórios do . O preenchimento voluntário do mesmo pressupõe o consentimento livre e informado.

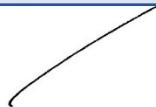
O estudo está em conformidade com o RGPD.

O estudo não acarreta custos para o 

Conclusão:

Assim sendo, a aplicação do questionário não levanta questões do ponto de vista ético, pelo que esta Comissão entende emitir parecer favorável à sua aplicação.

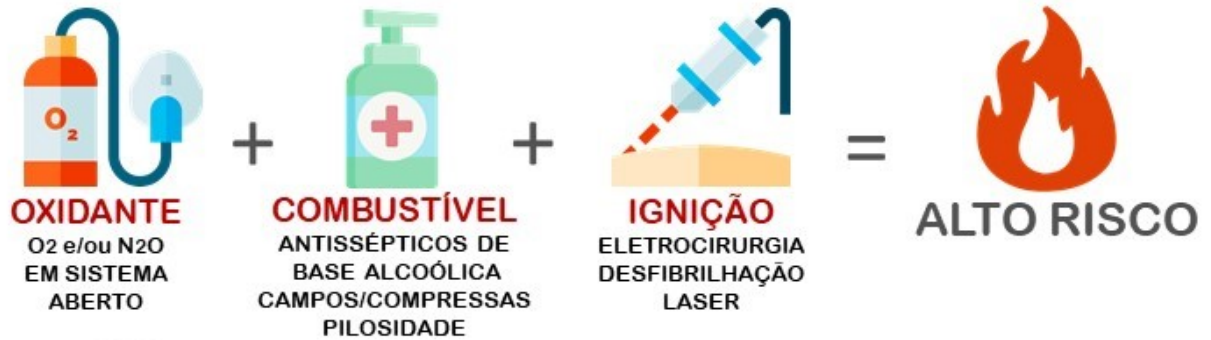
O Presidente da Comissão de Ética



APÊNDICE 13

Poster – Alerta de Segurança

ALERTA DE SEGURANÇA INCÊNDIO CIRÚRGICO



PREVENÇÃO



- Respeite o **tempo de secagem** dos antissépticos de base alcoólica
- Coloque os campos cirúrgicos evitando a formação de **bolsas** de oxidantes
- Em cirurgias acima do apêndice xifoide: evite fontes de ignição, utilize de preferência O₂ em **sistema fechado** e na mínima concentração possível
- Evite **fugas de oxidantes**, especialmente se máscara laringea ou tubo endotraqueal sem cuff - tamponamento da via aérea
- Colocar compressas húmidas circundantes à zona de utilização de fontes de ignição, quando próxima de oxidantes
- **Desative/afaste** do doente as fontes de ignição nos períodos de não utilização
- Identifique sinais precoces de incêndio (faíscas, chama, fumo, descoloração dos campos cirúrgicos)

EM CASO DE INCÊNDIO CIRÚRGICO

- Bloquear o sistema de fornecimento de gases medicinais
- Remover todos os campos cirúrgicos e material incendiado
- Extinguir o incêndio (ex. com soro fisiológico, água destilada, compressas húmidas, por abafamento)
- Avaliar consequências para o doente e providenciar os cuidados adequados

SE INCÊNDIO NÃO EXTINTO

- Utilizar extintor de CO₂

SE INCÊNDIO NÃO CONTROLADO

- Ativar alarme de incêndio **555**
- Ativar plano de evacuação

REGISTRAR

- Processo clínico
- Sistema de notificação **HER+**

INCÊNDIO NA VIA AÉREA ATUAÇÃO DE IMEDIATO

- Remover tubo endotraqueal
- Irrigar a via aérea com soro fisiológico

INCÊNDIO NA VIA AÉREA EXTINTO

- Permeabilizar a via aérea
- Reestabelecer ventilação

APÊNDICE 14

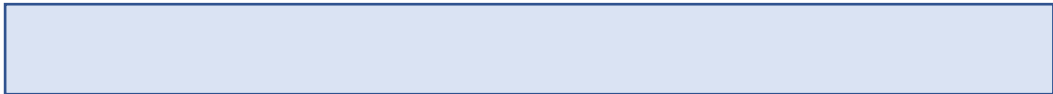
Artigo – Estudo de Caso

Surgical fire, the risk almost forgotten: A case study

Paulo Pereira^{1,2}



Rita Marques³

1. Institute of Health Sciences, Universidade Católica Portuguesa, Lisbon, Portugal
2. 
3. Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa, Lisbon, Portugal

Corresponding author:

Paulo Pereira

pereirapaulo.rf@gmail.com

Acknowledgments

This case study has been written during the developed of a *patient safety improvement programme* in surgical fire.

Funding

No funding has been provided.

Conflicts of interest

The authors declare no conflict of interest.

Title: Surgical fire, an almost forgotten risk: A case study

Summary: Surgical fire is a rare but preventable high-risk event that occurs in, on, or around the patient during a surgical procedure. In order for a fire to occur the three components of the 'fire triangle' need to be present: an oxidizer, an ignition source and a fuel. This article aims to analyse the contributing factors, the prevention and intervention strategies in the case of the occurrence of a surgical fire, through a case study of a patient during an elective surgical procedure. The root cause analysis of this incident led to the development of a patient safety improvement programme focused on preventing surgical fire. We hope this paper will empower other perioperative teams to learn from this experience.

Keywords: Incident Reporting; Fire; Patient Safety; Surgery;

Background

The statement: '*... it may seem strange to mention, but the first requirement of a hospital should be not to cause harm to its patients*' is attributed to Florence Nightingale, a pioneer in patient safety ⁽¹⁾. The ethical principle of nonmaleficence imposes an obligation on any healthcare professional to mitigate possible damage to the patient, and to consider between the benefits and the possible harms in the course of healthcare. The World Health Organization defines that patient safety discipline is the structure meant to coordinate the effort to prevent or reduce to a minimum the damage caused unnecessarily to the patient during the healthcare process ⁽²⁾.

Surgical fire is an incident that occurs in, on, or around the patient, during a surgical procedure ⁽³⁾. It is a rare but preventable incident, with potentially serious damage to patients and professionals. It is classified as a high-risk incident and as a '*never event*', that is, a serious, largely preventable patient safety incident that should not occur if the available preventative measures have been implemented⁽³⁾.

The occurrence of this incident depends on the presence and simultaneous conjugation of three variables: an oxidizer (ex.: oxygen, nitrous oxide), an ignition source (ex.: electrosurgical sources, laser, defibrillation, fibre optic source) and a fuel (ex.: alcohol-based skin preparation agents, surgical draper, blankets, sponges, gauze, gowns, patient's tissue, hair or skin). Locations above the xiphoid appendix are considered of higher risk ⁽⁴⁻⁶⁾, by the proximity of an oxidizer source

This case study will discuss a surgical fire during an elective outpatient surgical procedure, with a special focus on patient safety. The goal is to share an instructive example to help others who may have the same concern ⁽⁷⁾. It is with this purpose we analyse the conditions that triggered this event and identify prevention and improvement strategies.

Case Presentation

The considered case occurred during an elective surgery to inguinal hernia repair on a 41-year-old male patient, without comorbidities. Upon entering the operating room, the patient asked the team about the possibility of excision of a pendulum fibroma located in the cervical region. The team agreed to perform this second procedure, although it had not

been previously planned. Patient preparation was carried out according to the institution's protocol. The first procedure was performed under balanced general anaesthesia, ventilation with a laryngeal mask and went accordingly to what was expected.

The second procedure was going to be performed in the cervical region, which presents dense body hairiness; however, it was not considered necessary to perform a trichotomy. To comply with the operative time, this procedure was speeded up, and the disinfection was performed with a cutaneous spray solution containing ethanol and isopropyl alcohol. The procedure began after it was considered that the place was dry. When the electric knife was used, a fire was triggered in the body hair and the operative field. The fire was immediately extinguished by the professionals using existing gauze pads on the operating table. It was found that the patient had 1st and 2nd-degree burns. Dressing was performed according to institutional procedure. When the patient was awakened and had recuperated his full cognitive capacities, the incident was communicated by the team to the patient. An apology was made for what happened and the continuity of care was guaranteed. The observation and execution of the dressings were maintained until the complete resolution of the damages.

Discussion

This incident was notified in the hospital incident reporting system. The Patient Safety Office coordinated the root cause analysis of this event, consulting the patient's clinical file, interviewing the professionals involved, visiting the unit where the incident had occurred and asking for expert partner consultation ⁽²⁾.

Surgical fire is a rare incident in terms of probability, but it is classified as a high-risk incident because it has potentially serious consequences for the patient and professionals. It is always multifactorial. The fire triangle describes the three elements necessary to start a fire:

- An oxidizer which in a surgical procedure context, is easily identifiable as oxygen in a concentration greater than 30% or/and higher concentrations of nitrous oxide.
- The fuel factor is present, for example, when alcohol-based antiseptics solutions are used without compliance with the recommended drying and evaporation times. Other factors can also be surgical drapes, dry gauze dressings and all

potentially flammable materials, as well as the hairiness of the patients.

- Ignition sources can be any equipment that can spark, flame or overheat ⁽⁴⁻⁶⁾. In this context, lasers and fibre-optical sources, defibrillation or electrosurgical units are the main causes, with electrosurgery responsible for 70% of these events ⁽⁸⁾.

The root cause analysis identified several contributing factors for this event. The concession to carry out a second surgical procedure, in time that was allotted to only one procedure, put pressure on the team to comply with the operating room time available, imposing a faster work pace. In order to respond to the patient's request and not compromise the operating room schedule, the team performed with increased pressure causing the failure to act accordingly to the institution procedures.

The location of the procedure in the cervical region was a contributing factor, due to its location above the xiphoid appendix and proximity to oxidants ⁽⁵⁾. In this case, the use of ventilation by the laryngeal mask may have allowed gases to escape, increasing the oxygen concentration in the surrounding airway area. The presence of dense body hairiness is also a risk factor, as it is a fuel, and makes it more difficult to dry and evaporate the alcohol-based antiseptic solution ⁽⁹⁾. Another contributing factor was the use of alcohol-based spray skin preparation, not suitable for surgical procedures, against recommendations in the institution's protocol. Non-compliance with the recommended drying time by the perception that the surgical site was dry and possible impregnation in the surgical table's protection was identified as another risk factor. Finally, the contributory aspect was the use of the electrosurgical knife concurrently with the other factors present.

As it is a rare incident and with almost no known cases in this health institution, it was concluded that the professionals were not aware of the risk of surgical fire. After the critical incident analysis process was undertaken, it was necessary to design strategies to improve patient safety related to surgical fire in the hospital. At first, the incident was discussed and analysed with the multidisciplinary team involved. This team was formed and trained in areas where the need for updating and improvement was identified. In a second moment, the Patient Safety Office decided to raise awareness in all operating theatre teams, acknowledging and identifying preventive measures and how to act in the event of a surgical fire. It was also decided to establish a continuous improvement program. A decision was made to conduct a survey with professionals working in the operating theatre with the aim of identifying the professional's knowledge and needs in order to make the project more suitable. Another measure was the creation and dissemination, in all the operating theatres of the hospital, of an alert poster about risk factors, preventive measures and the

intervention protocol in case of surgical fire. The next step is the development of a training program with simulation of surgical fire, complementing the existing training programs.

Surgical fires are very rare but can be devastating. Institutions and professionals tend to think that what is rare will not happen. This case study proves that even a well-prepared team cannot ignore this particular risk at any time. Institutions play an important role in reminding professionals and defining strategies to prevent and mitigate risks. Learning from errors is fundamental in quality and safety improvement in any healthcare institution.

Implications for practice

Our experience in the analysis and management of incidents, leads us to conclude that it is the responsibility of health care institutions to periodically help professionals remember the risk of occurrence of all types of patient safety incidents, even the rare ones. Healthcare professionals, who often work under pressure and not always with ideal conditions, should be trained to respond to adverse and unexpected situations. They should also have support systems designed to prevent and/or minimize errors and promote good practices.

References

1. Ilan R, Fowler R. Brief history of patient safety culture and science. *J Crit Care*. 2005;20(1):2–5.
2. OMS. Estrutura Concetual da Classificação Internacional sobre Segurança do Doente. Relatório técnico Final. 2011;142.
4. Jones TS, Jones EL. Operating Room Fires: Reply. *Anesthesiology*. 2019;131(4):947.
5. Jones EL, Overbey DM, Chapman BC, Jones TS, Hilton SA, Moore JT, et al. Operating Room Fires and Surgical Skin Preparation. *J Am Coll Surg*. 2017;225(1):160–5.
6. Administration FD. Recommendations to Reduce Surgical Fires and Related Patient Injury: FDA Safety Communication. *FDA Saf Commun* [Internet]. 2018;1–5. Available from: <https://www.fda.gov/medicaldevices/safety/alertsandnotices/ucm608637.htm>
7. Solomon J. Case studies: Why are they important? *Nat Clin Pract Cardiovasc Med*. 2006;3(11):579.
8. The Joint Commission. Sentinel Event Alert. 2003; 29. Available from: https://www.jointcommission.org/-/media/deprecated-unorganized/imported-assets/tjc/system-folders/topics-library/sea_29pdf.pdf?db=web&hash=9F52F6203BAA7D8E62D585344796AC77
9. EORNA. Best Practice for perioperative care. 2020. 1–128 p.

ANEXOS

ANEXO 1

Certificado de participação – Congresso AESOP

**XIX CONGRESSO
NACIONAL DA
AESOP**

CERTIFICADO

Mercedes Bilbao, Presidente do ***XIX Congresso Nacional da AESOP***, certifica que:

Paulo Ricardo Fernandes Pereira

Participou no ***XIX Congresso Nacional da AESOP – Uma ideia, uma Mudança***, realizado em plataforma virtual, entre as 17h00 e as 22h00, nos dias 12 e 13 de novembro de 2020, correspondendo a um total de 10 horas de formação.

Para que conste, o presente certificado é assinado, em Lisboa a 20 de novembro de 2020.

Mercedes Bilbao

Mercedes Bilbao
Presidente do Congresso

ANEXO 2

Certificado de Participação - III Seminário Internacional do Mestrado em Enfermagem
UCP

CERTIFICADO

Certifica-se que o(a) Enfermeiro(a) **Paulo Pereira, Enfermeiro Rafael Fonseca; Enfermeiro Pedro Vasconcelos; Prof. Doutora Isabel Rabiais e Prof. Doutora Rita Marques**, participaram no **III Seminário Internacional do Mestrado em Enfermagem (edição online)**, no dia **27 de novembro de 2020**, organizado pela Escola de Enfermagem (Lisboa), do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa, com a apresentação do Poster n.º 14 com o tema "**NON-PHARMACOLOGICAL PREVENTION OF SURGICAL WOUND INFECTIONS IN PATIENTS UNDERGOING EMERGENCY SURGERY: A SCOPING REVIEW**"

Lisboa, 27 de novembro de 2020.

A Diretora
Escola de Enfermagem (Lisboa), ICS da UCP


Amélia Simões Figueiredo, *PhD, MEd, RN*
Professora Auxiliar



ANEXO 3

Certificado de Participação - Internacional Forum on Quality and Safety in HealthCare,
IHI & BMJ



2-6 November 2020
Copenhagen
Now a virtual conference



Certificate of Attendance

I certify that

Paulo Pereira

attended the

International Forum on Quality and Safety in Healthcare 2020

held virtually on

| | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Monday 2 November 2020 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tuesday 3 November 2020 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Wednesday 4 November 2020 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Thursday 5 November 2020 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Friday 6 November 2020 | <input checked="" type="checkbox"/> |

This event has been approved by the Federation of the Royal Colleges of Physicians of the United Kingdom
for a total of 40 CPD credits.
Code: 130801

Dr Ashley McKimm
Director of Partnership Development
on behalf of BMJ and Institute for Healthcare Improvement



