

**ANÁLISE DA INFEÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO EM DOENTES
SUBMETIDOS A CIRURGIA ORTOPÉDICA MAJOR**

Daniela Alexandra Fernandes

**Relatório Final de Estágio Profissional apresentado à Escola Superior de Saúde
do Instituto Politécnico de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em
Enfermagem Médico-Cirúrgica**

Orientador: Professora Doutora Matilde Delmina da Silva Martins

dezembro de 2022

Fernandes, DA. (2022). Análise da Infecção do Local Cirúrgico em Doentes Submetidos a Cirurgia Ortopédica Major. Relatório de Estágio/Trabalho de Investigação, Escola Superior de Saúde. Instituto Politécnico de Bragança: Bragança.

AGRADECIMENTOS

À minha Orientadora, Professora Doutora Matilde Delmina da Silva Martins, pelo apoio, incentivo, profissionalismo e pelo constante estímulo à melhoria.

Ao Fábio e à minha mãe pelo apoio incondicional em todas as etapas da minha vida pessoal, acadêmica e profissional.

Aos meus amigos e familiares, pela paciência e carinho.

Aos meus colegas deste curso, pelo apoio e conquista mútua.

Aos meus colegas Enfermeiros, aos Assistentes Operacionais e Enfermeira Chefe do Serviço de Ortopedia pelo apoio, amizade e incentivo constante que tornaram possível a conclusão desta etapa e que me ajudam a construir como enfermeira e pessoa.

À equipa do Programa de Prevenção e Controlo de Infecção e de Resistência aos Antimicrobianos pela ajuda e constante esclarecimento e disponibilidade, amabilidade e apoio.

A todos, sem exceção, que tornaram esta conquista possível, o meu muito obrigada!

RESUMO

Enquadramento: A Infeção do Local Cirúrgico (ILC) afeta aproximadamente um terço dos doentes submetidos a um procedimento cirúrgico e a sua incidência varia entre 2-15%, dependendo de múltiplos fatores.

Objetivos: Analisar os fatores associados à Infeção do Local Cirúrgico em doentes intervencionados a Cirurgia Ortopédica Major em um Serviço de Ortopedia de uma Unidade Hospitalar do Norte entre 2020 e 2021.

Metodologia: Estudo transversal analítico, realizado em 589 doentes internados, num serviço de ortopedia, para serem submetidos a cirurgia ortopédica major no período compreendido entre 2020 e 2021. Como instrumento de recolha de dados foi criada uma grelha que reúne informação do doente, da cirurgia e do cumprimento de *Bundles*, recorrendo à informação do sistema informático SClínico, fornecida anonimizada pelo diretor de serviço. Estes, foram inseridos e analisados no programa SPSS®, versão 26.0, pelo número de codificação atribuído, respeitando o anonimato e sigilo da informação. O estudo obteve parecer favorável da Comissão de Ética nº 46/2022.

Resultados: A maioria dos participantes é do sexo masculino (56,5%), com idades entre os 57 e 78 anos (60,9%), com Índice de Massa Corporal elevado (91,3%) e com Hipertensão Arterial (73,9%). Foram admitidos na véspera (83,5%) com classificação III segundo a *American Association of Anesthesiology* (ASA) (65,2), tempo cirúrgico até uma hora (61,5%), tendo alta até ao 7º dia (68,3%). A cirurgia mais comum foi a Prótese Total do Joelho (68,3%). A prevalência de infeção foi de 3,9%, sendo a Prótese Total da Anca responsável por 60,9% das infeções. Verifica-se diferenças estatisticamente significativas, entre Infeção do Local Cirúrgico e tabagismo, insuficiência cardíaca, tremor, duração da cirurgia, tempo pós-operatório e tipo de cirurgia ($p < 0,05\%$).

Conclusão: Observamos uma frequência de Infeção do Local Cirúrgico significativa em particular na Prótese Total da Anca em doente fumadores, com insuficiência cardíaca, com tremor e maiores tempos cirúrgicos e de internamento. Sugerimos, referenciar os doentes fumadores a consultas de cessação tabágica, controlo da insuficiência cardíaca e o tremor e otimizar os

tempos cirúrgicos e de internamento e a realização de outros estudos que fortaleçam estes resultados.

Palavras-chave: Infecção da Ferida Cirúrgica; Incidência; Fatores de Risco; Ortopedia; Enfermagem

ABSTRACT

Background: Surgical Site Infection affects approximately one third of patients who undergo a surgical procedure and its incidence varies between 2-15%, depending on multiple factors.

Objectives: To analyze the factors associated with Surgical Site Infection in patients undergoing major orthopedic surgery in an Orthopedic Service of a Northern Hospital Unit between 2020 and 2021.

Methodology: Cross-sectional analytical study, conducted on 589 patients admitted to an orthopaedic service to undergo major orthopaedic surgery between 2020 and 2021. As a data collection tool, a grid was created, gathering information about the patient, the surgery and compliance with Surgical Site Infection Prevention Bundles, using information from the *SClínico* computer system, provided anonymized by the service director. These were entered and analyzed in the SPSS® program, version 26.0, by the assigned coding number, respecting the anonymity and confidentiality of the information. The study obtained a favorable opinion from the Ethics Committee no. 46/2022.

Results: Most participants are male (56.5%), aged between 57 and 78 years (60.9%), with high Body Mass Index (91.3%) and with Hypertension (73.9%). They were admitted the day before (83.5%) with American Association of Anesthesiology classification of III (65.2), surgical time up to one hour (61.5%), being discharged within the first 7 days (68.3%) and the most common surgery was Total Knee Replacement (68.3%). The prevalence of Surgical Site Infection was 3.9%, and total hip replacement was responsible for 60.9%. A statistically significant association was found between Surgical Site Infection and smoking, heart failure, tremor, duration of surgery, postoperative time and type of surgery ($p < 0.05$).

Conclusion: We observed a significant frequency of Surgical Site Infection particularly in total hip prosthesis in smokers, patients with heart failure, patients with tremor and longer surgical and hospitalization times. We suggest referring smoker patients to smoking cessation consultations, control of heart failure and tremor, and optimize surgical and hospitalization times, as well as further studies to strengthen these results.

Keywords: Surgical Wound Infection; Incidence; Risk Factors; Orthopedics;
Nursing

ABREVIATURAS E/OU SIGLAS E ACRÓNIMOS

ASA – American Association of Anesthesiology

CDC – Center for Disease Control and Prevention

DGS – Direção-Geral da Saúde

ECDC - European Center for Disease Control and Prevention

IACS – Infeção Associada aos Cuidados de Saúde

ILC – Infeção do Local Cirúrgico

IMC – Índice de Massa Corporal

IRD – Instrumento de Recolha de Dados

MRSA – *Staphylococcus Aureus* Resistente à Meticilina

NICE – National Institute for Healthcare and Care Excellence

OMS – Organização Mundial de Saúde

PBCI – Precauções Básicas de Controlo de Infeção

PPCIRA - Programa de Prevenção e Controlo de Infeção e de Resistência aos Antimicrobianos

PTA – Prótese Total da Anca

PTJ – Prótese Total do Joelho

ULS – Unidade Local de Saúde

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUÇÃO | 10 |
| CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO | 13 |
| 1. ARTROPLASTIAS | 14 |
| 1.1. INFEÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO | 16 |
| 1.2. FATORES DE RISCO E MEDIDAS PREVENTIVAS | 18 |
| CAPÍTULO II – ESTUDO EMPÍRICO | 26 |
| 1. METODOLOGIA | 27 |
| 1.1. TIPO DE ESTUDO | 27 |
| 1.2. POPULAÇÃO E AMOSTRA | 27 |
| 1.3. PERÍODO DE RECOLHA DE DADOS | 27 |
| 1.4. INSTRUMENTO DE RECOLHA DE DADOS | 27 |
| 1.5. PROCEDIMENTOS ÉTICOS E DE RECOLHA DE DADOS | 28 |
| 1.6. VARIÁVEIS DO ESTUDO E OPERACIONALIZAÇÃO | 28 |
| 1.7. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS | 30 |
| 2. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS | 31 |
| 3. DISCUSSÃO | 39 |
| CONCLUSÃO | 46 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 48 |
| ANEXO I – CHECKLIST STOP INFEÇÃO | 57 |
| ANEXO II – COMPROMISSO DE HONRA E DECLARAÇÃO DE COMPROMISSOS | 58 |
| ANEXO III – PEDIDOS DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO | 59 |
| ANEXO IV – AUTORIZAÇÃO DO ESTUDO | 61 |
| ANEXO V – COMPROVATIVO DE SUBMISSÃO DO ARTIGO | 62 |
| APÊNDICE I- INSTRUMENTO DE RECOLHA DE DADOS | 64 |
| APÊNDICE III – RELATÓRIO DE ESTÁGIO | 66 |

ÍNDICE DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1. Distribuição dos participantes por características sociodemográficas, clínicas e comportamentos de risco (n=589)..... | 31 |
| Tabela 2. Distribuição dos participantes por características relacionadas com a cirurgia (n=589)..... | 32 |
| Tabela 3. Distribuição dos participantes por a adesão à bundle de prevenção, ano e ILC (n=589)..... | 34 |
| Tabela 4. Distribuição dos participantes por ILC, por tipo de artroplastia e por ano (n=589) | 34 |
| Tabela 5. Distribuição dos participantes com ILC por organismos, localização da infeção e tipo de cirurgia (n=23) | 35 |
| Tabela 6. Relação entre ILC e as variáveis sociodemográficas, clínicas e fatores de risco (n= 589)..... | 36 |
| Tabela 7. Relação entre ILC e as variáveis relacionadas com a cirurgia (n=589) | 37 |

INTRODUÇÃO

As infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) são infeções adquiridas no decurso de procedimentos de saúde (Direção-Geral da Saúde (DGS), 2007). Qualquer pessoa deve sentir-se segura num ambiente de prestação de cuidados de saúde e, nesse sentido, as IACS assumem um papel central nas políticas de controlo à infeção, uma vez que apresentam um impacto significativo na morbilidade, tempo de internamento, mortalidade e resistência a antibióticos (Ferreira et al., 2022).

Em Portugal, a taxa de infeção hospitalar é superior à média verificada na Europa e predominam essencialmente as infeções respiratórias, urinárias e do local cirúrgico (European Center for Disease Control and Prevention (ECDC), 2013).

Em 2013 foi criado pelo Ministério da Saúde um programa prioritário de saúde, com a missão de prevenir e controlar IACS e promover o uso sensato de antimicrobianos, dada a crescente e alarmante existência de microrganismos cada vez mais resistentes. Este programa, denominado Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA), pretende atuar através de intervenções de melhoria contínua da qualidade, com ações educativas e de otimização de comportamentos (DGS, 2022).

A enfermagem assume desde cedo uma relação forte com a PPCIRA, comprometendo-se como sendo os profissionais mais presentes e vigilantes na prestação de cuidados de saúde seguros. O enfermeiro desempenha um papel ativo na supervisão de práticas de prevenção e controlo de infeção (Ferreira et al., 2022).

Em dezembro de 2019 iniciou-se uma longa batalha contra um vírus altamente complexo, com alta taxa de contágio e de difícil controlo: o novo coronavírus responsável pela doença Covid-19. A pandemia potenciou melhorias no que diz respeito à consciencialização da importância da higiene das mãos e dos comportamentos de prevenção de transmissão de infeção, medidas que são eficazes, simples e de baixo custo (Ferreira et al., 2022).

Na verdade, os meios que estavam ao alcance dos profissionais de saúde que, numa fase pandémica, inicial, não dispunham de vacina ou medicamentos que combatessem ou prevenissem a doença, eram medidas preventivas por forma a evitar o contágio (Ferreira et al., 2022). Essas medidas são as já descritas pela DGS em 2013 – as precauções básicas de controlo de infeção (PBCI) (DGS, 2013). A pandemia mudou e reformulou o mundo e a maneira de pensar, e funcionou como potenciadora para a consciencialização da importância do cumprimento das PBCI na prevenção e controlo de infeções hospitalares.

Dentro das intervenções específicas do Enfermeiro Especialista em Pessoa em Situação Crítica, salienta-se a de maximizar a intervenção na prevenção e controlo da infeção, uma vez que o enfermeiro responde de forma eficaz, dado o risco de infeção, face aos vários contextos de atuação, complexidade das situações e diferenciação de cuidados exigidos (Ordem dos Enfermeiros, 2018). A prevenção de Infeção do Local Cirúrgico (ILC) envolve uma abordagem em que o enfermeiro deve participar com rigor, pois é o profissional de saúde com maior papel de destaque na elaboração e implementação de medidas que favorecem a recuperação do doente e prevenção de riscos inerentes aos procedimentos cirúrgicos (Câmara et al., 2022).

A definição de ILC perante o *Center for Disease Control and Prevention*, apesar de antiga, é consensual na literatura e refere-se aos 30 dias de pós-operatório, ou até um ano, no caso de colocação de próteses (Martins & Fernandes, 2019). As infeções associadas aos procedimentos cirúrgicos ortopédicos destacam-se dentro das ILC, uma vez que envolvem material de implante, que potencia o risco de infeção e acarreta consequências danosas ao doente (Santos et al., 2017).

A pertinência do presente estudo justifica-se com o aumento de ILC no Serviço de Ortopedia de uma Unidade Hospitalar da Norte e consequente necessidade de atuar e tomar medidas no sentido de prevenir novas infeções. De salientar que o período em estudo diz respeito a uma época pandémica – Covid-19. Daí surge a seguinte questão de investigação: “Quais os fatores

relacionados com a ILC em doentes submetidos a Cirurgia Ortopédica Major numa Unidade Hospitalar do Norte no período de janeiro de 2020 a dezembro de 2021?”. Entende-se por Cirurgia Ortopédica Major procedimentos cirúrgicos de colocação Prótese Primária do Joelho ou Anca.

O objetivo geral do estudo será: Analisar os fatores associados à Infecção do Local Cirúrgico em doentes intervencionados a Cirurgia Ortopédica Major em um Serviço de Ortopedia de uma Unidade Hospitalar do Norte entre janeiro de 2020 e dezembro 2021.

Desta forma, foram delineados os seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar a amostra de doentes submetidos a Cirurgia Ortopédica Major numa Unidade Hospitalar do Norte no período entre 2020 e 2021;
- Identificar a frequência de ILC em doentes submetidos a Cirurgia Ortopédica Major numa Unidade Hospitalar do Norte no período entre 2020 e 2021 e por ano;
- Identificar os principais fatores associados a ILC em doentes submetidos a Cirurgia Ortopédica Major numa Unidade Hospitalar do Norte no período entre 2020 e 2021;
- Identificar o cumprimento das *Bundles* de Prevenção da ILC em doentes submetidos a Cirurgia Ortopédica Major numa Unidade Hospitalar do Norte no período entre 2020 e 2021;
- Analisar a associação entre desenvolvimento de ILC e as variáveis sociodemográficas e clínicas, em doentes submetidos a Cirurgia Ortopédica Major numa Unidade Hospitalar do Norte no período entre 2020 e 2021;
- Analisar a associação entre o desenvolvimento ILC e os fatores relacionados com a cirurgia, em doentes submetidos, a Cirurgia Ortopédica Major numa Unidade Hospitalar do Norte no período entre 2020 e 2021.

CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. ARTROPLASTIAS

O processo de envelhecimento, caracterizado como natural e progressivo, expõe as pessoas mais velhas, a doenças, a comorbilidades, a dependências e a dificuldades acrescidas no seu dia-a-dia. Na população europeia, dados estatísticos apontam que cerca de 3-6% das pessoas sofrem de sintomatologia de degeneração osteoarticular, dados que aparentam vir a aumentar no futuro, dada a evolução da pirâmide do envelhecimento demográfico (Dias et al., 2021). A incidência de osteoartrose, doença crónica caracterizada pela perda progressiva de cartilagem articular, pode vir a aumentar, conseqüente do aumento da esperança média de vida (Preto et al., 2019).

A dor é apresentada como um dos fatores comprometedores da realização autónoma das atividades de vida diária, sendo que uma das soluções apresentadas passa pela substituição parcial ou total da articulação em causa (Dias et al., 2021). A artroplastia total de uma articulação é um procedimento cirúrgico de alta complexidade, cujo principal fim é o tratamento e redução da dor e otimização da qualidade de vida, no entanto, apesar da sua eficácia e estimativas de aumento em 150 a 250% até 2040, a artroplastia total do joelho ou da anca tem vindo a ser associada na literatura à ocorrência de complicações pós-operatórias, desde o desconforto, até à ILC, com conseqüente aumento dos dias de internamento e da morbilidade e mortalidade associadas (Sousa et al., 2021).

A articulação coxofemoral foi a primeira a ser substituída com sucesso (Cunha, 2008). A cirurgia de artroplastia total da anca consiste na substituição das partes afetadas da articulação coxofemoral e é realizada para melhorar a dor e otimizar o movimento, devendo ser equacionada quando o tratamento conservador ou outras opções cirúrgicas já não são opções terapêuticas (DGS, 2013). O tratamento cirúrgico prevê a implantação de uma prótese na diáfise femoral – sendo constituída por cabeça, colo e extremidade (componente femoral), e outra no osso ilíaco (componente acetabular) (Dias et al., 2021). As razões que estão na origem da necessidade de colocação de Prótese Total da Anca (PTA) são: osteoartrose primária ou secundária, necrose da cabeça femoral, doença inflamatória da anca ou fratura do colo do fémur (DGS, 2013).

A cartilagem existente na cabeça do fêmur, assim como a que está presente no acetábulo, com o passar dos anos evidenciam desgaste e, conseqüentemente, o osso fica exposto, sem a proteção da cartilagem, provocando dor intensa e dificuldade na mobilidade (Cunha, 2008).

Importa salientar as complicações diretamente relacionadas com o procedimento de artroplastia total da anca, que podem ser peri ou pós-operatórias. De entre as complicações perioperatórias salientam-se a fratura ou lesão neurovascular. As complicações pós-operatórias poderão ser infecção, luxação, desgaste, descagem asséptica, falência do implante, dismetria, doença tromboembólica, anemia, entre outros (DGS, 2013). Este tratamento cirúrgico é dos mais realizados em ortopedia e dos que alcança o maior índice de sucesso entre as cirurgias de substituição articular, com excelentes resultados do ponto de vista clínico, funcional e radiológico (DGS, 2013).

O joelho é responsável pela maioria das situações de osteoartrose, sendo a articulação de carga do corpo humano com maior desgaste, afetando sintomaticamente 45% das pessoas idosas. A osteoartrose do joelho causa dor, rigidez articular, edema, marcha lenta e claudicante e as suas implicações tem um impacto negativo na realização das atividades de vida diária e na qualidade de vida (Preto et al., 2019).

A osteoartrose é uma doença caracterizada por alterações da cartilagem das articulações e afeta maioritariamente as articulações de carga pois suportam o peso do corpo, nomeadamente o joelho. A cartilagem é dos poucos tecidos que não possui processo de autorreparação (Liga Portuguesa Contra as Doenças Reumáticas, 2018). O tratamento cirúrgico de artroplastia do joelho é considerado uma técnica mais difícil do que a da articulação coxofemoral, devido aos seus movimentos complexos. Com o avançar dos anos, a cartilagem dos côndilos femorais e dos pratos tibiais sofre desgaste, ficando o osso exposto e resultando em dor intensa e dificuldade na mobilidade (Cunha, 2008). As principais razões que levam o doente a necessitar de Prótese Total do Joelho (PTJ) são o desgaste articular e traumatismos, pois ao deixar de conseguir mobilizar o joelho com toda a amplitude, a dor e a deformidade associadas levam

a uma marcha ineficaz (Cunha, 2008). Os principais objetivos da cirurgia são diminuir as queixas dolorosas, melhorar a capacidade de marcha e deambulação, a amplitude articular, autonomia e qualidade de vida (Preto et al., 2019). A cirurgia pode ter algumas complicações associadas, entre as quais eventos tromboembólicos, infeções, fraturas ou anemia (Neto, 2019).

1.1. INFEÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO

Dos vários tipos de infeções existentes, destacam-se as IACS. Inicialmente, este tipo de infeção era designado por infeção hospitalar ou nosocomial, no entanto, o conceito foi reformulado e, à presente data, diz respeito não só às infeções associadas ao meio hospitalar, mas também às que surgem em consequência da prestação de cuidados de saúde, independentemente do meio em que o doente se encontre (Costa & Taborda, 2015). Assim, IACS é entendida como uma infeção localizada ou sistémica, resultado de uma reação adversa à presença de um agente infeccioso ou da sua toxina. Esta infeção, que não estava presente ou em incubação à data de admissão, pode ser detetada durante o internamento ou após alta hospitalar. Nela incluem-se ainda trabalhadores, visitas, profissionais de saúde, voluntários, entre outros prestadores de serviços de saúde (Cardoso, 2015). As IACS e o aumento da resistência dos microrganismos aos antimicrobianos são dois problemas que estão intimamente relacionados e de extrema importância, sendo que em momento algum se pode descorar ou ignorar as implicações e impacto nos doentes, nas unidades de saúde ou na comunidade (DGS, 2018). De entre as IACS salienta-se a ILC (DGS, 2013), complicação infecciosa resultante de um procedimento cirúrgico, sendo, dentro das IACS, a mais frequente (Pinheiro, 2018). A ILC pode resultar em dor, sofrimento e/ou necessidade de repetir intervenção cirúrgica e as suas complicações podem persistir durante meses ou até anos (PPCIRA, 2017). O ECDC explica a ILC como uma infeção associada a um procedimento cirúrgico, ocorrendo no local da incisão ou próxima dele, nos primeiros trinta dias de pós-operatório ou até um ano após, no caso de colocação de prótese (ECDC, 2016). Associada a esta definição, existem critérios clínicos de ILC que incluem sinais e sintomas de infeção, confirmados pela presença na ferida cirúrgica de: rubor,

calor, dor ou hipersensibilidade, edema e drenagem purulenta (Stryja et al., 2020).

A ILC é classificada em dois tipos: infecção incisional (superficial ou profunda) e infecção de órgão ou espaço (DGS, 2013). Uma infecção incisional superficial deve atingir apenas a pele e tecido celular subcutâneo no local da incisão, além de apresentar drenagem purulenta, cultura positiva de líquido ou tecido, dor, hipersensibilidade, edema, rubor ou calor locais (DGS, 2013). Uma infecção incisional profunda deve atingir os tecidos moles profundos da incisão, além de drenagem purulenta da zona profunda da incisão, deiscência espontânea da sutura na presença de febre ($>38^{\circ}\text{C}$) e/ou dor localizada (DGS, 2013). Uma infecção de órgão ou espaço envolve qualquer parte do corpo (à exceção da pele, da incisão, fáscia ou músculos) aberta ou manipulada durante o procedimento cirúrgico, além de drenagem purulenta, cultura positiva de fluído ou tecido, órgão ou espaço colhidos assepticamente, detecção de abscesso ou outro sinal de infecção por exame direto (DGS, 2013). Qualquer procedimento cirúrgico expõe os tecidos corporais que até então eram considerados estéreis. Os microrganismos potencialmente introduzidos nesses tecidos durante o procedimento, podem multiplicar-se na ferida cirúrgica depois de encerrada e, conseqüentemente, causar ILC. Todavia, o diagnóstico de ILC não é linear e pode demorar várias semanas a desenvolver-se a infecção. Desta forma, muitas ILC podem não ser evidentes até passar algum tempo após a alta hospitalar (Stryja et al., 2020).

No último relatório de infecções e resistência a antimicrobianos, os dados apontam para que 7,8% dos doentes internados apresentavam algum tipo de IACS, valor que tem vindo a diminuir desde 1988, onde 10% dos doentes internados apresentavam IACS. O valor mais elevado foi registado em 2012, com 10,5% dos doentes internados (DGS, 2018). O relatório anual do ECDC aponta para valores de taxa de ILC europeias de 1,0% na PTA e 0,5% na PTJ, com o *Staphylococcus aureus* como principal agente causador da infecção, em 31,9% dos casos na PTA e em 38,7% dos casos na PTJ (ECDC, 2017). Os valores nacionais para a cirurgia PTA são superiores aos valores europeus (1,3%), assim como para a cirurgia de PTJ (0,9%) (ECDC,2017). Doentes com ILC têm cinco

vezes mais hipóteses de serem novamente internados no espaço de 30 dias e duas vezes mais risco de morte do que os doentes que não desenvolvem ILC (Sousa et al., 2021).

1.2. FATORES DE RISCO E MEDIDAS PREVENTIVAS

A ILC afeta aproximadamente um terço dos doentes que são submetidos a um procedimento cirúrgico e a sua incidência varia entre 2-15%, dependendo de múltiplos fatores, sendo um deles o tipo de cirurgia (Stryja et al., 2020). O programa de vigilância epidemiológica que estuda a variação de ILC, fundamenta a sua pesquisa nas seguintes cirurgias: colecistectomia, colorretal, cesariana, laminectomia, artroplastia da anca e artroplastia do joelho. O último relatório conclui que entre 2015 e 2020 houve uma redução da taxa global de incidência de ILC, na taxa de ILC de colecistectomia e colorretal, no entanto, houve um aumento da presença de ILC nas cirurgias de cesariana, laminectomia, artroplastia da anca e do joelho (DGS,2022). A PTA apresentou em 2015 um risco de infeção de 2,1% e em 2020 de 2,3%. A PTJ apresentou em 2015 um risco de infeção de 2,0% e em 2020 de 1,6%, sendo que a variação entre 2019 e 2020 foi de um aumento de 0,2% (DGS, 2022).

O sucesso na prevenção da ILC depende da conjugação de várias medidas de precaução, incluindo a preparação adequada no período pré-operatório e nos cuidados intra e pós-operatórios. Uma destas estratégias é a identificação de fatores de risco e condições clínica que predispõem o desenvolvimento de ILC, para, assim, poder minimizar as complicações pós-operatórias (Marques et al., 2020). A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que, pelo menos, metade dos incidentes ocorridos no decurso da prestação de cuidados de saúde aconteçam durante o ato cirúrgico e que, metade das complicações associadas à pratica cirúrgica são, de alguma forma, evitáveis (OMS, 2016). Os microrganismos associados à ILC podem ter origem diretamente no doente (pele, membranas, mucosas, entre outros locais potencialmente colonizados) ou podem originar de fontes exógenas ao doente tais como a equipa ou o ambiente cirúrgico ou até os instrumentos/implantes utilizados durante o procedimento. O número de microrganismos presentes na ferida após uma cirurgia é fortemente influenciado pelo sítio do corpo envolvido no procedimento cirúrgico. Cirurgias

realizadas a tecidos normalmente estéreis, tais como osso ou articulações, são menos passíveis de serem contaminadas por bactérias e, por isso, as taxas de infecção são mais baixas (<2%) (Stryja et al., 2020). Existem diversos fatores já identificados como contributos para aumentar o risco de ILC, onde se incluem a duração do internamento pré-operatório, duração da cirurgia, potencial contaminação da ferida cirúrgica, classificação segundo a *American Society of Anesthesiology* (ASA), obesidade, tabagismo, idade avançada, sexo masculino, diabetes *mellitus* e o uso de imunossupressores (Souza & Serrano, 2020; Marusic et al., 2021; Yang et al., 2020; Liu et al., 2019; Wang et al., 2018; Lenguerrand et al., 2018, Aghdassi et al., 2019; Câmara et al., 2022).

No que diz respeito ao variável sexo, a literatura aponta que a maioria das pessoas submetidas a cirurgia ortopédica é do sexo masculino, não só porque estão associados a cirurgias de trauma, mas porque o homem está associado a uma maior sinistralidade rodoviária e trabalhos pesados, levando a fraturas e desgaste articular com conseqüente necessidade de intervenção cirúrgica (Silva et al., 2021). Já em relação à variável idade, doentes com ILC com idade superior a 50 anos foram associados a maiores sinais de infecção, nomeadamente dor e rubor (Silva et al., 2021). A idade avançada é apontada na literatura como fator preditor de ILC (Martins & Fernandes, 2019; Reese et al., 2017; Souza & Serrano, 2020; Marusic et al., 2021; Yang et al., 2020; Liu et al., 2019; Wang et al., 2018; Lenguerrand et al., 2018, Aghdassi et al., 2019; Câmara et al., 2022)

Sobre o Índice de Massa Corporal (IMC), ambos os extremos são preocupantes no que concerne a ILC. A desnutrição aumenta o risco de morbimortalidade, contribuindo para o desequilíbrio dos mecanismos de coagulação sanguínea, alteração na cicatrização, aumento de distúrbios eletrolíticos. Por outro lado, a obesidade, com maior espessura do tecido adiposo, aumenta a dificuldade de vascularização e pode prolongar o tempo do procedimento cirúrgico (Santos et al., 2018). São vários os autores que referem o IMC elevado como influenciador no aparecimento de ILC (Khan et al., 2019; Liu et al., 2019; Yang et al., 2020; Ji et al., 2019; Lenguerrand et al 2018). A diabetes *mellitus* e o uso de corticoterapia são considerados fatores de risco que se associam no mecanismo de ação que favorece a ILC (Ji et al., 2019). Da

mesma forma, os níveis diminuídos de albumina sérica, associados ao estado de desnutrição, são também considerados por alguns autores como potenciadores de ILC (Yang et al., 2020).

A diabetes *mellitus* é referida em vários estudos como fator que predispõe a ILC, essencialmente o diabético insulino dependente, pois possui maior alteração no processo de cicatrização e de alteração a nível celular, aumentando o risco de desenvolver infeções (Santos et al., 2018; Silva et al., 2021), além de resultar em hiperglicemia, que causa uma quebra na resposta fisiológica aos microrganismos. Mesmo em doentes que não têm diabetes, mas apresentam glicémia capilar superior a 140 mg/dl, o risco de ILC triplica (Santos et al., 2017). Outro estudo refere que o valor glicémico não deve ultrapassar os 200mg/dl. Nesse mesmo estudo, os doentes diabéticos foram associados a maior quantidade de sinais de infeção tais como dor, edema e rubor, em relação aos doentes não diabéticos (Silva et al., 2021).

No que concerne a HTA, a literatura refere que pode potenciar o desenvolvimento de doenças cardiovasculares como a insuficiência cardíaca, que dificulta o processo de cicatrização (Santos et al., 2017). A insuficiência cardíaca, renal, dislipidemia e doenças respiratórias foram associadas a um aumento de ILC (Bozic et al., 2011).

O tabagismo e os hábitos etílicos estão associados a danos na cicatrização, com a alteração do normal funcionamento dos fibroblastos, através da ação da nicotina (Santos et al., 2018; Marusic et al., 2021), e da alteração do sistema imunitário, cardiovascular e sistema nervoso central através da ação do álcool (Santos et al., 2018). A ocorrência de ILC é mais comum em doentes fumadores que em doentes não fumadores e a ILC em fumadores está associada a dor, rubor e drenagem purulenta (Silva et al., 2021). Na mesma linha de pensamento do etilismo, a depressão causa alterações no sistema nervoso central e está associada ao desenvolvimento de ILC (Bozic et al., 2011).

No que diz respeito ao período pré-operatório, a literatura defende que um internamento pré-operatório superior a 24 horas apresenta um risco de ILC duas vezes superior em relação a um internamento inferior a 24 horas. Quanto maior

a estadia pré-operatória, maior a probabilidade de o doente ser colonizado por algum microrganismo (Carvalho et al., 2017; Silva et al., 2021). Os mesmos autores defendem que por cada hora de duração de cirurgia, o risco de ILC aumenta 34% e justificam essa informação com a exposição do local de incisão e maior probabilidade de quebra do procedimento asséptico (Carvalho et al., 2017). Por outro lado, cirurgias com duração inferior a duas horas foram associadas à não ocorrência de sinais inflamatórios, tais como drenagem purulenta (Silva et al., 2021). A classificação ASA também está relacionada com a duração da cirurgia, uma vez que doentes com classificação ASA superiores estão associados a tempos cirúrgicos superiores. A classificação ASA refere-se ao estado clínico do doente antes da cirurgia, estando os níveis da classificação associados às doenças e a comorbilidades dos doentes. Um doente com classificação ASA de III aumenta em 134% o risco de ILC em relação ao ASA de I (Carvalho et al., 2017).

Já sobre os drenos cirúrgicos, estudos sugerem que a sua inserção, manipulação e extração constituem um meio de possível contaminação da ferida cirúrgica, uma vez que funciona como uma porta de entrada e um corpo estranho (Bachoura et al., 2011; Júnior et al., 2021).

No que diz respeito ao tempo de internamento pós-operatório, o doente apresenta maior risco de colonização por microrganismos presentes no meio hospitalar consoante o aumento do tempo de internamento (Santos et al., 2018).

A infeção pode ser desencadeada por microrganismos de fontes endógenas ou exógenas, sendo que as endógenas correspondem em 70% a 80% dos casos ao microrganismo *Staphylococcus aureus*. As fontes exógenas podem advir do material hospitalar, dos profissionais, das visitas e do próprio ambiente (Santos et al., 2018). A seguir ao *Staphylococcus aureus* (Perry & Hanssen, 2016; Martins & Fernandes, 2019), os microrganismos isolados mais presentes são a *Klebsiella pneumoniae* e a *Escherichia coli* (Santos et al., 2018; Câmara et al., 2022). Ainda sobre o *Staphylococcus aureus*, um estudo revelou ser mais comum em pessoas do sexo masculino (Júnior et al., 2021).

Uma vez instalada, a infeção pode potenciar o aparecimento de complicações socioeconómicas devido ao aumento de dias de internamento, associado à terapêutica antibiótica, consequentes cirurgias para limpeza e reconstrução dos tecidos lesados e o afastamento do doente da sua rede social e de atividade laboral e pessoal (Souza & Serrano, 2020). A ILC pode prolongar o tempo de internamento entre 7 a 11 dias e aumentar o risco de mortalidade entre 2-11% (Prates et al., 2018). A prevenção da ILC é complexa e o seu sucesso depende de vários fatores, nomeadamente a preparação adequada pré-operatória, a técnica cirúrgica asséptica, a profilaxia antibiótica e os cuidados pós-operatórios (DGS, 2016; Câmara et al., 2022). As medidas pré-operatórias de prevenção de ILC no doente dividem-se em duas grandes categorias: a preparação do doente e a antibioterapia profilática. A fase pré-operatória inclui as 24 horas que antecedem a cirurgia e envolve a admissão e acolhimento do doente e a preparação para a cirurgia (Stryja et al., 2020). Relativamente à preparação do doente no período pré-operatório importa salientar que o período de internamento pré-operatório deve ser o mínimo possível no caso de cirurgia eletiva, para evitar a exposição do doente ao ambiente hospitalar e possível contaminação por agentes patogénicos (DGS, 2013). Antes da admissão hospitalar, devem, se possível, ser identificadas e tratadas todas as infeções existentes. Os doentes colonizados por *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA) devem fazer o tratamento de supressão durante cinco dias antes da cirurgia, associado a profilaxia antibiótica cirúrgica adequada com cobertura para MRSA (DGS, 2013). Recomendações da OMS e da *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) indicam que o *Staphylococcus aureus* é uma das principais causas de ILC. Está comumente presente na flora da pele e nariz das pessoas. Desta forma, o seu rastreio e tratamento tem um papel preponderante, essencialmente em cirurgia programada, uma vez que diminui a ILC associada à presença de MRSA (Stryja et al., 2020). Antes da admissão hospitalar devem ser identificados e minimizados fatores de risco como a imunodepressão, a desnutrição, a obesidade, o tabagismo e otimizar a terapêutica das doenças crónicas como a diabetes, doenças cardiovasculares ou pulmonares (DGS, 2013). As *Guidelines* Globais para a Prevenção de ILC, sobre a este assunto, com grau de evidencia baixo, preveem a utilização de suplementos orais para prevenção de ILC em doentes subnutridos e em doentes

imunodeprimidos recomendam não interromper a terapêutica imunossupressora (ECDC, 2016). O banho pré-operatório prevê reduzir a colonização bacteriana da pele (Câmara et al., 2022). Assim sendo, preconizam-se dois banhos prévios à intervenção cirúrgica, com esponjas impregnadas com gluconato de clorhexidina na concentração superior ou igual a 2%. De igual importância, salienta-se a higiene oral. Deve ser fornecida doente roupa apropriada para o procedimento cirúrgico a realizar, considerando o conforto e dignidade e devem ser mudadas as roupas da cama de transporte para o bloco operatório após o banho do doente (DGS, 2013). Sobre este tópico, as *Guidelines* Globais para a Prevenção de ILC sugerem que a utilização de sabão antimicrobiano em relação ao sabão normal não trouxe evidência superior de redução do número de infeções, pelo que não formulou recomendações sobre a utilização de sabão antimicrobiano no banho pré-operatório (ECDC, 2016).

Recomendações da OMS, do CDC e da NICE indicam que as bactérias podem aceder ao local cirúrgico através de múltiplas fontes, mas a mais comum é a pele do próprio doente. A pele é colonizada por um número elevado de microrganismo, que tende a replicar-se nos folículos pilosos, nas pregas cutâneas e glândulas sebáceas. A pele pode também conter microrganismos provenientes de sujidade, secreções, contacto com superfícies ou itens. Apesar de inofensivos em pele íntegra, quando se efetua o corte cirúrgico, estes microrganismos podem causar ILC. Desta forma, a limpeza da pele no período pré-operatório serve para remover o máximo de microrganismos e assim proteger o local cirúrgico (Stryja et al., 2020).

Em relação à antibioterapia profilática no período pré-operatório importa salientar que deve ser efetuada de acordo com o protocolo em vigor na instituição e deverá ser administrada no bloco operatório, até aos 60 minutos antes da incisão na pele e na dose adequada. Importa referir que para o cálculo da dose é necessário ter o IMC do doente atualizado, pois caso seja superior ou igual a 30, será necessário dobrar a dose (DGS, 2013; Câmara et al., 2022).

Existem medidas intraoperatórias igualmente importantes na prevenção de ILC, que não serão explanadas neste trabalho por se estar a incidir no papel do Serviço de Internamento na Prevenção da ILC.

As medidas pós-operatórias de prevenção de ILC preveem proteger a incisão cirúrgica encerrada primariamente com penso estéril e técnica assética (ainda no bloco operatório) durante as primeiras 48 horas. Desta forma, não deve ser removido o penso primário, a não ser que estritamente necessário e com técnica assética (DGS, 2013). As *Guidelines* Globais para a Prevenção da ILC desaconselham a realização do tratamento à ferida cirúrgica com tratamentos avançados ou com produtos com algum tipo de efeito terapêutico. Recomendam realizar o tratamento com técnica assética e procedimento simples (ECDC, 2016). Outro aspeto pós-operatório de relevo é manter a temperatura do doente superior a 35,5°C. Usar termómetro auricular para a avaliação. Usar medidas para manutenção de normotermia como aquecimento periférico através de nuvem de aquecimento, se necessário (DGS, 2013), uma vez que a hipotermia é uma consequência comum e facilmente prevenida. Pode ocorrer por diversos fatores, são eles: supressão dos mecanismos internos de regulação da temperatura devido à anestesia, relaxamento farmacológico dos músculos durante a cirurgia, assim como a exposição prolongada do corpo as superfícies e ambiente frios existentes no bloco operatório e à fluidoterapia não aquecida. A não manutenção da normotermia está associada a complicações clínicas como ILC, atraso na cicatrização da ferida cirúrgica, aumento da hemorragia ou eventos cardiovasculares. As *guidelines* recomendam que se avalie a temperatura corporal em diferentes momentos e que se mantenha a normotermia com recurso a medidas de correção de hipotermia. A temperatura do doente deve ser superior ou igual a 36°C e não deve ser transferido para o recobro se esse valor não se verificar (Stryja et al., 2020). De igual importância salienta-se a manutenção da glicemia capilar inferior ou igual a 180 mg/dl em todos os doentes operados. Avaliar pelo menos uma vez turno e utilizar medidas necessárias para manter a normoglicemia (DGS, 2013), uma vez que os níveis de glicose no sangue aumentam durante e após a cirurgia devido ao stress cirúrgico. A cirurgia causa uma resposta que resulta na libertação de hormonas e na inibição da insulina. A hiperglicemia está associada a um aumento do risco

de ILC e, conseqüentemente ao risco aumentado de morbidade, mortalidade e aumento dos custos em saúde, tanto em diabéticos como em doentes não diabéticos (Stryja et al., 2020).

A origem de ILC é multifatorial, dependente de fatores relacionados com o doente, o procedimento, a potencial contaminação e até a equipa de prestação de cuidados. Na literatura, as medidas de prevenção estão estabelecidas e com nível de evidência forte, no entanto, na prática hospitalar, a adesão torna-se um desafio por complexidade do sistema informático, limitação de recursos humanos, materiais e de equipamentos, falta de conhecimento, stresse da equipa (Prates et al., 2018). O período pandémico levou a um decréscimo significativo dos registos de vigilância epidemiológica de infeções hospitalares, devido à dedicação global à batalha contra a covid-19 (DGS, 2022). A pandemia exigiu um acréscimo de exigência e de capacitação por parte dos profissionais de saúde nas áreas das PBCI. O seu cumprimento aumentou no período 2015-2020 em 6,5%, com especial enfoque em medidas como a higiene das mãos, a etiqueta respiratória, a avaliação de risco do doente, as condições de isolamento dos doentes e a higiene ambiental. Esta enorme carga de trabalho levou a que escasseasse o tempo e dedicação plena a algumas tarefas fundamentais como os registos e vigilância epidemiológica (DGS, 2022).

CAPÍTULO II – ESTUDO EMPÍRICO

1. METODOLOGIA

1.1. Tipo de estudo

Estudo transversal analítico, de abordagem quantitativa.

1.2. População e Amostra

A população em estudo foram todos os doentes admitidos num serviço de internamento de Ortopedia de uma Unidade Hospitalar do Norte, submetidos a cirurgia ortopédica major no período compreendido entre janeiro de 2020 e dezembro de 2021, num total de 589. A nossa amostra é coincidente com a população.

1.3. Período de Recolha de Dados

Os dados foram recolhidos no período dos meses de abril, maio e junho de 2022.

1.4. Instrumento de Recolha de Dados

O Instrumento de Recolha de Dados (IRD), grelha de registo (Apêndice I), criado pela autora do estudo, foi adaptado da *Checklist* Stop Infeção PTA e PTJ (Anexo I). A *Checklist* Stop Infeção PTA e PTJ reúne informação sobre o cumprimento das *Bundles* de Prevenção de ILC a nível pré-operatório (Rastreio de presença de infeção por MRSA; cálculo do IMC; cumprimento do banho pré-operatório com cloro-hexidina >2% e entrega do panfleto informativo), intraoperatório (Antibioterapia profilática, necessidade de tricotomia, manutenção da normotermia e normoglicemia) e pós-operatório (Manutenção da normotermia, normoglicemia e antibioterapia profilática nas 24 horas seguintes à cirurgia). Assim, a grelha de registos, criada, reúne informação do doente, da cirurgia e do cumprimento das *Bundles*. Na primeira parte, relativa aos dados sociodemográficos do doente, estão presentes três itens. O primeiro diz respeito à idade do doente, sendo que o segundo diz respeito ao sexo. No terceiro item, são explanados os antecedentes pessoais do doente. Na segunda parte, que diz respeito aos fatores relacionados com a cirurgia, estão presentes oito tópicos. Em primeiro lugar, o tempo de internamento pré-operatório, em dias. Depois, a classificação ASA, informação presente na consulta de anestesia. A terceira

parte fala sobre a duração da cirurgia, em horas. Em quarto lugar é verificado se o doente apresenta sonda vesical aquando da transferência para o internamento. Em quinto lugar a administração de ácido tranexâmico. No item número seis aborda-se os drenos cirúrgicos, seguido da transfusão sanguínea no pós-operatório e, por fim, o tempo de internamento pós-operatório, em dias. Na terceira parte, é verificada a adesão às *Bundles*, num total de sete itens, onde são explanados os seguintes dados: rastreio de MRSA no pré-operatório, realização de banho pré-cirúrgico com clorohexidina na véspera e dia da cirurgia (até 2 horas antes), manutenção da normotermia, normoglicemia e, por fim, o cumprimento da profilaxia de antibiótico.

1.5. Procedimentos éticos e de recolha de dados

Os procedimentos de recolha de dados utilizados iniciaram pelo pedido ao Conselho de Administração da Unidade Local de Saúde (ULS) para realização do estudo (Anexos II e III). Após a autorização da Comissão de Ética e do Conselho de Administração (Anexo IV), a autora do estudo entrou em contacto com o/a Sr.(a) Enf.(a) Chefe e o/a Sr.(a) Dir. Clínico do Serviço e solicitou a sua participação e colaboração na recolha de informação. Os dados necessários à realização do estudo constam do sistema informático *SClínico*, mais precisamente nos registos de enfermagem em notas gerais, avaliação inicial, vigilância de sinais vitais e na consulta de anestesia prévia à cirurgia. Estes dados foram fornecidos pelo Sr.(a) Enf.(a) Chefe e o/a Sr.(a) Dir. Clínico do Serviço de forma anónima, após parecer favorável do Conselho de Administração. Os dados foram posteriormente transcritos para uma base de dados informatizada sem qualquer tipo de identificação, garantindo a privacidade, confidencialidade, sigilo e anonimato ao longo de todo o processo.

1.6. Variáveis do estudo e operacionalização

A variável dependente neste estudo é a ILC em doentes submetidos cirurgia ortopédica major numa Unidade Hospitalar do Norte entre janeiro de 2020 e dezembro de 2021. Neste estudo foi considerada ILC a presença clínica de sinais e sintomas de infeção e/ou a cultura microbiológica positiva resultante da análise

realizada ao doente. A variável dependente resulta de diagnóstico clínico e é categorizada em “sim” ou “não”.

Variáveis Independentes:

- Sexo: variável categórica – masculino e feminino;
- Idade: variável discreta por intervalos (35-45 anos; 46-56 anos; 57-67 anos; 68-78 anos e 79-89 anos).
- Antecedentes Pessoais: variáveis categóricas, categorizadas como “sim” ou “não”. Hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes *mellitus*, insuficiência cardíaca, insuficiência renal, história de enfarte agudo do miocárdio, doenças respiratórias, depressão.
- Índice de Massa Corporal: variável contínua por intervalos (<18,5 para baixo peso; 18,5-24,9 para peso normal; 25-29,9 para excesso de peso; 30-34,9 para obesidade classe I; 35-39,9 para obesidade classe II; >40 para obesidade classe III).
- Hábitos de Saúde: variáveis categóricas – sim ou não. Hábitos tabágicos e hábitos etílicos.
- Tempo de internamento pré-operatório: Variável numérica, estimada em dias.
- Tempo de internamento pós-operatório: Variável numérica, estimada em dias.
- Tipo de Cirurgia: Variável nominal, categorizada em “PTA” ou “PTJ”.
- Classificação ASA: variável nominal, categorizada em I, II, III e IV.
- Duração da Cirurgia: variável discreta por intervalos – corresponde ao tempo em minutos entre o início da incisão e o último ponto de sutura da pele, 0-1 hora; 1-2 horas; 2-3 horas; 3-4 horas; 4-5 horas.
- Presença de sonda vesical: variável categórica, categorizada em “sim” ou “não”.

- Administração de Ácido Tranexâmico: variável categórica, categorizada em “sim” ou “não”.
- Presença de Dreno Cirúrgico: variável categórica, categorizada em “sim” ou “não”.
- Administração de transfusão sanguínea no pós-operatório: variável categórica, categorizada em “sim” ou “não”.
- Rastreio de MRSA: variável categórica, categorizada em “positivo” ou “negativo”;

1.7. Procedimentos de análise dos dados

Após o término da recolha dos dados foi realizado o seu tratamento estatístico, através do programa *Statistic Package for Social Ciências*® (SPSS®), versão 26.0), pelo número de codificação atribuído, respeitando o anonimato e sigilo da informação obtida. Para a análise descritiva foram utilizadas as distribuições de frequências e as medidas estatísticas: média e desvio-padrão. As variáveis idades, índice de massa corporal, tempo de internamento pré-operatório, classificação ASA, duração da cirurgia e tempo de internamento pós-operatório foram agrupadas em classes e outras como antecedentes pessoais e presença de sonda vesical ou dreno cirúrgico foram reagrupadas de forma a obter categorias de pequena dispersão. Relativamente à distribuição das variáveis, foi realizado o teste de *Kolmogorov-Smirnov*, para perceber se as variáveis seguiam uma distribuição normal, verificando que em todas elas foi rejeitada a hipótese nula, ou seja, nenhuma seguia distribuição normal. Assim, optou-se pela utilização dos seguintes testes não paramétricos: Teste U de Mann-Whitney e Teste de Kruskal-Wallis.

O nível de significância que foi considerado é o de 0,05.

2. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A amostra deste estudo é constituída por 589 indivíduos, 58,4% (n=344) dos quais são do sexo feminino, com idades compreendidas entre 38 e 89 anos, com média de idades de 69,54 anos, com desvio-padrão de 9,24 anos. A generalidade apresenta excesso de peso (38,7%; n=228), ou obesidade classe I (30,7%; n=181), HTA (75,2%; n=443), dislipidemia (61,6%; n=363). Sobre os hábitos tabágicos e etílicos, apenas 4,6% (n=27) fumam e 27,2% (n=160) apresentam hábitos etílicos. No que diz respeito à diabetes *mellitus*, está presente em 28% (n=165) dos participantes, 9,2% (n=54) possuem insuficiência cardíaca, 2,9% (n=17) insuficiência renal, 1,9% (n=11) vivenciaram um enfarte agudo do miocárdio, 7,1% (n=42) apresentam doença respiratória, 5,9% (n=35) patologia tiroideia, 0,5% (n=3) tremor e 23,8% (n=140) depressão crónica (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição dos participantes por características sociodemográficas, clínicas e comportamentos de risco (n=589)

| | | n (589) | % |
|--|---|---------|------|
| Sexo | Masculino | 245 | 41,6 |
| | Feminino | 344 | 58,4 |
| Idade (Anos) | 35 a 45 | 8 | 1,4 |
| | 46 a 56 | 39 | 6,6 |
| | 57 a 67 | 184 | 31,2 |
| | 68-78 | 260 | 44,1 |
| | 79 a 89 | 98 | 16,6 |
| | x=69,54 (\pm 9,24) Mínimo=38; Máximo=89; Moda=74 | | |
| IMC | Baixo Peso (<18,5) | 3 | 0,5 |
| | Peso Normal (18,5-24,9) | 97 | 16,5 |
| | Excesso de Peso (25-29,9) | 228 | 38,7 |
| | Obesidade Classe I (30-34,9) | 181 | 30,7 |
| | Obesidade Classe II (35-39,9) | 64 | 10,9 |
| | Obesidade Classe III (>40) | 11 | 1,9 |
| | Omissos | 5 | 0,8 |
| X=29,55 (\pm 4,74) Mínimo=18,17; Máximo=46,11; Moda=32,05 | | | |
| HTA | Sim | 443 | 75,2 |
| | Não | 146 | 24,8 |
| Tabagismo | Sim | 27 | 4,6 |
| | Não | 562 | 95,4 |
| Hábitos Etílicos | Sim | 160 | 27,2 |
| | Não | 429 | 72,8 |
| Dislipidemia | Sim | 363 | 61,6 |
| | Não | 226 | 38,4 |

| | | | |
|----------------------------|-----|-----|------|
| Diabetes <i>Mellitus</i> | Sim | 165 | 28,0 |
| | Não | 424 | 72,0 |
| Insuficiência Cardíaca | Sim | 54 | 9,2 |
| | Não | 535 | 90,8 |
| Insuficiência Renal | Sim | 17 | 2,9 |
| | Não | 572 | 97,1 |
| Enfarte Agudo do Miocárdio | Sim | 11 | 1,9 |
| | Não | 578 | 98,1 |
| Doenças respiratórias | Sim | 42 | 7,1 |
| | Não | 547 | 92,9 |
| Doença tiroideia | Sim | 35 | 5,9 |
| | Não | 554 | 94,1 |
| Tremor | Sim | 3 | 0,5 |
| | Não | 586 | 99,5 |
| Depressão | Sim | 140 | 23,8 |
| | Não | 449 | 76,2 |

Legenda: n – frequência; % - percentagem; x – média; ± - desvio-padrão

Sobre as características cirúrgicas, constata-se que 83,5% (n=492) dos doentes foi admitido no internamento na véspera da cirurgia, 65,2% (n=384) apresentavam ASA III, 61,5% (n=362) das cirurgias demorou até uma hora, 99% (n=583) dos doentes apresentavam sonda vesical, 89,1% (n=525) dos doentes recebeu ácido tranexâmico, 70,6% (n=416) não trouxe dreno cirúrgico e 94,9% (n=559) não necessitou de realizar transfusão sanguínea. A maioria dos doentes (68,3%; n=402) teve alta até ao 7º dia de internamento e apresentava rastreio negativo de MRSA à entrada (99,3%; n=585). Da amostra apresentada, 3,9% (n=23) dos doentes veio a desenvolver ILC e a cirurgia mais realizada foi a PTJ com 406 (68,9%) cirurgias (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição dos participantes por características relacionadas com a cirurgia (n=589)

| | | Frequência (n=589) | Percentagem (%) |
|---|-----------------------------|-----------------------|--------------------|
| Tempo de internamento pré-operatório (Dias) | 0 | 12 | 2,0 |
| | 1 | 492 | 83,5 |
| | 2 | 15 | 2,5 |
| | 3 | 66 | 11,2 |
| | 4 | 2 | 0,3 |
| | 14 | 1 | 0,2 |
| | 21 | 1 | 0,2 |
| Classificação ASA | I (Pessoa Saudável) | 6 | 1,0 |
| | II (Pessoa com doença leve) | 194 | 32,9 |

| | | | |
|---|---|-----|------|
| | III (Pessoa com doença grave) | 384 | 65,2 |
| | IV (Pessoa com doença que ameaça a vida) | 5 | 0,8 |
| Duração cirurgia (horas) | [<1[| 362 | 61,5 |
| | [1-2[| 217 | 36,8 |
| | [2-3[| 9 | 1,5 |
| | [4-5] | 1 | 0,2 |
| | X=0'75 (±0'43) Mínimo=0'30; Máximo=4'30 | | |
| Sonda vesical | Sim | 583 | 99,0 |
| | Não | 6 | 1,0 |
| Administração do Ácido Tranexâmico | Sim | 525 | 89,1 |
| | Não | 64 | 10,9 |
| Dreno cirúrgico | Sim | 173 | 29,4 |
| | Não | 416 | 70,6 |
| Transfusão sanguínea | Sim | 30 | 5,1 |
| | Não | 559 | 94,9 |
| Tempo pós-operatório (dias) | [1-7[| 402 | 68,3 |
| | [7-14[| 160 | 27,2 |
| | [14-21[| 11 | 1,9 |
| | [>21[| 16 | 2,7 |
| | X=6 (±4,87) Mínimo=2; Máximo=67; Moda - 5 | | |
| Rastreo MRSA | Negativo | 585 | 99,3 |
| | Positivo | 4 | 0,7 |
| Infecção | Sim | 23 | 3,9 |
| | Não | 566 | 96,1 |
| Tipo de cirurgia | PTA | 183 | 31,1 |
| | PTJ | 406 | 68,9 |
| Legenda: n – frequência; % - percentagem; x – média; ± - desvio-padrão; PTA -Prótese total da anca; PTJ – Prótese total do joelho | | | |

No ano de 2020 a equipa de enfermagem manifestou uma adesão de 98,4% ao cumprimento do banho pré-operatório na véspera da cirurgia e no dia da cirurgia até duas horas antes da incisão no Bloco Operatório. De 2020 para 2021 houve um aumento da adesão para níveis de 100%, sendo que a adesão nos dois períodos situou-se nos 99,2%. Pelos dados apresentados é possível constatar uma adesão superior a 90% em ambos os períodos em estudo no que diz respeito à manutenção da normoglicemia em todos os doentes operados nas 24 horas que seguem a cirurgia. No período de 2020 a adesão foi de 97% e em 2021 de 93,4%, sendo que a adesão total dos dois períodos foi de 95,2%. Os dados apresentados revelam uma adesão significativa por parte da equipa de enfermagem ao cumprimento das *Bundles* de Prevenção de ILC, sendo que no que diz respeito à manutenção da normotermia em todos os doentes submetidos

a cirurgia ortopédica major nas 24 horas seguintes à cirurgia, a adesão total foi de 99%, sendo de 99,3% em 2020 e 98,6% em 2021. Sobre o último tópico de adesão à *Bundle*, a profilaxia antibiótica nas 24 horas pós-operatórias, os enfermeiros revelaram uma adesão total de 98,2%, sendo que em 2020 foi de 99,4% e em 2021 de 96,9%. No que diz respeito a uma avaliação global do cumprimento da *Bundle*, a adesão foi de 91,2% nos dois períodos em estudo, 93,7% em 2020 e 88,7% em 2021 (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição dos participantes por a adesão à *bundle* de prevenção, ano e ILC (n=589)

| Adesão à <i>Bundle</i> | 2020 (n=286) | 2021 (n=303) | Total (n=589) |
|------------------------|--------------|--------------|---------------|
| Banho Pré-Cirúrgico | 98,4% | 100% | 99,2% |
| Normoglicemia | 97% | 93,4% | 95,2% |
| Normotermia | 99,3% | 98,6% | 99% |
| Antibioterapia | 99,4% | 96,9% | 98,2% |
| Total | 93,7% | 88,7% | 91,2% |

Legenda: n – frequência; % - percentagem;

Constata-se uma redução da incidência de infecção do ano 2020 para o ano 2021 de 3,3%. Pelos dados apresentados é possível verificar maior incidência de ILC em doentes submetidos a PTA em função da PTJ em todos os períodos estudados. Em 2020 os níveis de infecção de PTA eram de 9,1% e de PTJ de 3,7%. Em 2021 os níveis de infecção de PTA eram de 5,9% e de PTJ de 0,9%. Na taxa global os níveis de infecção de PTA foram de 7,7% e de 2,2% na PTJ (Tabela 4).

Tabela 4. Distribuição dos participantes por ILC, por tipo de artroplastia e por ano (n=589)

| | 2020 (n=286) | | 2021 (n=303) | | Total (n=589) | |
|-------|--------------|-------------|--------------|-------------|---------------|-------------|
| | Com ILC | Sem ILC | Com ILC | Sem ILC | Com ILC | Sem ILC |
| PTA | 9 (9,1%) | 90 (90,9%) | 5 (5,9%) | 79 (94,1%) | 14 (7,7%) | 169 (92,3%) |
| PTJ | 7 (3,7%) | 180 (96,3%) | 2 (0,9%) | 217 (99,1%) | 9 (2,2%) | 397 (97,8%) |
| Total | 16 (5,6%) | 270 (94,4%) | 7 (2,3%) | 296 (97,7%) | 23 (3,9%) | 566 (96,1%) |

Legenda: n – frequência; % - percentagem; ILC – Infecção do Local Cirúrgico; PTA – Prótese Total da Anca; PTJ – Prótese Total do Joelho

Das ILC identificadas, 91,3% (n=21) são classificadas como infecções incisionais profundas e as restantes 8,7% (n=2) são classificadas como infecções incisionais superficiais e que em 60,9% (n=14) dos casos o agente isolado pertencia à espécie *Staphylococcus*, sendo que o segundo microrganismo mais identificado foi *Pseudomonas aeruginosa* (17,4%; n=4) (Tabela 5).

Tabela 5. Distribuição dos participantes com ILC por organismos, localização da infecção e tipo de cirurgia (n=23)

| | | Frequência (n=23) | Percentagem (%) |
|----------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------|
| Organismos | <i>Staphylococcus aureus</i> | 3 | 13,0 |
| | <i>Staphylococcus epidermidis</i> | 8 | 34,8 |
| | outro <i>Staphylococcus</i> | 3 | 13,0 |
| | <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 4 | 17,4 |
| | <i>Klebsiella pneumoniae</i> | 1 | 4,3 |
| | <i>Morganella species</i> | 1 | 4,3 |
| | Não identificado | 3 | 13,0 |
| Localização da Infecção | Incisional Superficial | 2 | 8,7 |
| | Incisional Profunda | 21 | 91,3 |
| Tipo de Cirurgia | PTA | 14 | 60,9 |
| | PTJ | 9 | 39,1 |

Legenda: n – frequência; % - percentagem; PTA – Prótese total da anca; PTJ – Prótese total do joelho

No que concerne à ILC e ao sexo e idade, os resultados sugerem não existirem diferenças estatisticamente significativas ($p=0,09$ e $p=0,055$, respetivamente). Quanto à relação entre o ILC e o IMC, não se encontraram diferenças estatisticamente significativas ($p=0,077$). Acerca da relação entre a ILC e a existência de hipertensão arterial, não se verifica diferença estatisticamente significativa ($p=0,612$). No que diz respeito à relação entre a ILC e os hábitos tabágicos verifica-se diferenças estatisticamente significativas ($p=0,004$). Por comparação entre a ILC e os hábitos etílicos ($p=0,103$), a dislipidemia ($p=0,104$) e a diabetes *mellitus* ($p=0,737$), não se verifica diferenças estatisticamente significativas. Quanto à relação entre ILC e a existência de

insuficiência cardíaca os resultados sugerem diferenças estatisticamente significativas ($p=0,043$). Relativamente à relação entre ILC e a existência de insuficiência renal ($p=0,089$), o facto de já terem vivenciado enfarte agudo do miocárdio ($p=0,396$), a presença de doenças respiratórias ($p=0,815$) e a doença tiroideia ($p=0,613$) não se verifica diferenças estatisticamente significativas.

Sobre a relação entre ILC e o facto dos doentes admitidos num serviço de internamento de ortopedia apresentarem tremor verificam-se diferenças estatisticamente significativas ($p=0,01$), enquanto que em relação à depressão ($p=0,107$) não se verificam diferenças estatisticamente significativas (Tabela 6).

Tabela 6. Relação entre ILC e as variáveis sociodemográficas, clínicas e fatores de risco (n= 589).

| | | ILC | | p/ U de Mann-Whitney |
|--------------------------|----------------------|------------|-------------|----------------------|
| | | Sim (n=23) | Não (n=566) | |
| Sexo | Feminino | 10 (2,9%) | 334 (97,1%) | 0,090 |
| | Masculino | 13 (5,3%) | 232 (94,7%) | |
| Idade (anos) | 35-45 | 2 (25%) | 6 (75%) | 0,055* |
| | 46-56 | 4 (10,3%) | 35 (89,7%) | |
| | 57-67 | 6 (3,3%) | 178 (98,7%) | |
| | 68-78 | 8 (3,1%) | 252 (96,9%) | |
| | 79-89 | 3 (3,1%) | 95 (96,9%) | |
| Índice de Massa Corporal | Baixo Peso | 0 (0%) | 3 (100%) | 0,077* |
| | Peso Normal | 2 (2,1%) | 95 (97,9%) | |
| | Excesso de Peso | 6 (2,6%) | 222 (97,4%) | |
| | Obesidade Classe I | 11 (6,1%) | 170 (93,9%) | |
| | Obesidade Classe II | 4 (6,3%) | 60 (93,7%) | |
| | Obesidade Classe III | 0 (0%) | 11 (100%) | |
| | Omissos | 0 (0%) | 5 (100%) | |
| Hipertensão Arterial | Sim | 17 (3,8%) | 426 (96,2%) | 0,612 |
| | Não | 6 (4,1%) | 140 (95,9%) | |
| Tabagismo | Sim | 4 (14,9%) | 23 (85,1%) | 0,004 |
| | Não | 19 (3,4%) | 543 (96,6%) | |
| Hábitos Etílicos | Sim | 9 (5,6%) | 151 (94,4%) | 0,103 |
| | Não | 14 (3,3%) | 415 (96,7%) | |
| Dislipidemia | Sim | 11 (3,0%) | 352 (97,0%) | 0,104 |
| | Não | 12 (5,3%) | 214 (94,7%) | |
| Diabetes Mellitus | Sim | 6 (3,6%) | 159 (96,4%) | 0,737 |
| | Não | 17 (4,0%) | 407 (96,0%) | |
| Insuficiência Cardíaca | Sim | 5 (9,3%) | 49 (90,7%) | 0,043 |
| | Não | 18 (3,4%) | 517 (96,6%) | |

| | | | | |
|----------------------------|-----|-----------|-------------|--------------|
| Insuficiência Renal | Sim | 0 (0%) | 17 (100%) | 0,389 |
| | Não | 23 (4,0%) | 549 (96,0%) | |
| Enfarte Agudo do Miocárdio | Sim | 1 (9,1%) | 10 (90,9%) | 0,396 |
| | Não | 22 (3,8%) | 556 (96,2%) | |
| Doenças respiratórias | Sim | 2 (4,8%) | 40 (95,2%) | 0,815 |
| | Não | 21 (3,8%) | 526 (96,2%) | |
| Doença tiroideia | Sim | 2 (5,7%) | 33 (94,3%) | 0,613 |
| | Não | 21 (3,8%) | 533 (96,2%) | |
| Tremor | Sim | 1 (33,3%) | 2 (66,7%) | 0,001 |
| | Não | 22 (3,8%) | 564 (96,2%) | |
| Depressão | Sim | 9 (6,4%) | 131 (93,6%) | 0,107 |
| | Não | 14 (3,1%) | 435 (96,9%) | |

Legenda: n – frequência; % - percentagem; * - Teste de Kruskal-Wallis

No que concerne à ILC, ao tempo pré-operatório e à classificação ASA, os resultados sugerem não existirem diferenças, estatisticamente significativas, ($p=0,237$ e $p=0,337$, respetivamente). Quanto à relação entre o ILC e a duração da cirurgia, verificam-se diferenças, estatisticamente significativas, ($p=0,025$). No que respeita à relação entre a ILC, a presença de sonda vesical ($p=0,612$), a administração de ácido Tranexâmico ($p=0,684$), a presença de dreno aspirativo ($p=0,071$) e a necessidade de transfusão sanguínea no pós-operatório ($p=0,833$) não se verifica diferença, estatisticamente significativas. No que diz respeito à relação entre a ILC e o tempo no pós-operatório verifica-se diferenças, estatisticamente significativas, ($p=0,000$). Quanto à relação entre a ILC e o rastreio de MRSA os resultados sugerem a não existência de diferenças estatisticamente significativas ($p=0,679$). Por último e quanto à relação entre a ILC e o tipo de cirurgia verifica-se diferenças, estatisticamente significativas, ($p=0,005$) (Tabela 7).

Tabela 7. Relação entre ILC e as variáveis relacionadas com a cirurgia (n=589)

| | | ILC | | p/ U de Mann-Whitney |
|----------------------|----|------------|-------------|----------------------|
| | | Sim (n=23) | Não (n=566) | |
| Tempo pré-operatório | 0 | 0 (0%) | 12 (100%) | 0,237* |
| | 1 | 22 (4,5%) | 470 (95,5%) | |
| | 2 | 1 (6,7%) | 14 (93,3%) | |
| | 3 | 0 (0%) | 66 (100%) | |
| | 4 | 0 (0%) | 2 (100%) | |
| | 14 | 0 (0%) | 1 (100%) | |
| | 21 | 0 (0%) | 1 (100%) | |
| Classificação ASA | I | 1 (16,7%) | 5 (83,3%) | 0,337* |
| | II | 8 (4,1%) | 186 (95,6%) | |

| | | | | |
|---|----------|-----------|-------------|---------------|
| | III | 14 (3,6%) | 370 (96,4%) | |
| | IV | 0 (0%) | 5 (100%) | |
| Duração da Cirurgia | [<1[| 8 (2,2%) | 354 (97,8%) | 0,025* |
| | [1h-2h[| 13 (6,0%) | 204 (94,0%) | |
| | [2h-3h[| 2 (20,0%) | 8 (80,0%) | |
| | [4h-5h] | 0 (0%) | 1 (100%) | |
| Sonda Vesical | Sim | 23 (3,9%) | 560 (96,1%) | 0,612 |
| | Não | 0 (0%) | 6 (100%) | |
| Ácido Tranexâmico | Sim | 21(4,0%) | 504 (96,0%) | 0,684 |
| | Não | 2 (3,1%) | 62 (96,9%) | |
| Dreno Aspirativo | Sim | 11 (0,6%) | 162 (99,4%) | 0,071 |
| | Não | 12 (2,9%) | 404 (97,1%) | |
| Transfusão Sanguínea | Sim | 1 (3,3%) | 29 (96,7%) | 0,833 |
| | Não | 22 (3,9%) | 537 (96,1%) | |
| Tempo pós operatório | [1-7[| 8 (1,99%) | 394 (98,0%) | 0,000* |
| | [7-14[| 5 (3,1%) | 155 (96,9%) | |
| | [14-21[| 4 (36,4%) | 7 (63,3%) | |
| | [>21[| 6 (37,5%) | 10 (62,5%) | |
| Rastreio de MRSA | Negativo | 23 (3,4%) | 562 (96,6%) | 0,679 |
| | Positivo | 0 (0%) | 4 (100%) | |
| Tipo de Cirurgia | PTA | 12 (6,2%) | 183 (93,8%) | 0,005* |
| | PTJ | 11 (2,6%) | 406 (97,4%) | |
| Legenda: n – frequência; % - percentagem; * - Teste de Kruskal-Wallis | | | | |

3. DISCUSSÃO

A amostra do presente estudo é composta por 589 doentes, dos quais 23 (3,9%) apresentou ILC. Do total da amostra, 41,6% (n=245) correspondem a pessoas do sexo masculino e a média de idades é de 69,54 anos com desvio padrão de 9,24 anos, com idade mínima de 38 anos e máxima de 89 anos. A amostra de doentes com ILC é maioritariamente composta por doentes do sexo masculino (56,5%; n=13), com idades compreendidas entre 57 e 78 anos (60,9%; n=14). São vários os resultados na literatura sobre o sexo e a idade dos doentes com ILC, sendo que as amostras são maioritariamente do sexo masculino (Silva et al., 2021). No que diz respeito às idades, os resultados diferem, com estudos a apontar o intervalo de idades dos doentes com ILC entre os 18 a 48 anos (Reese et al., 2017), outros com idades entre 60 e 70 anos (Bellusse et al., 2015), outros com média de idades de 71,04 anos (Martins & Fernandes, 2019). Alguns estudos sugerem que o facto de existir maior infeção no sexo masculino se relaciona com 88,7% dos sinistros rodoviários com trauma envolverem pessoas do sexo masculino, estando o homem associado a maior vulnerabilidade ao trauma quer na sinistralidade, quer na atividade laboral (Soares et al., 2016; Santos et al., 2016). O sexo masculino está intimamente ligado ao aparecimento de ILC em alguns estudos, quando comparado com o sexo feminino (Zhao et al., 2020; Lenguerrand et al., 2018; Aghdassi et al., 2019). A justificativa relaciona-se também com a maior colonização por microrganismos da espécie *Staphylococcus* em homens submetidos a cirurgias ortopédicas, sendo este o principal causador de ILC (Li et al., 2020 e Aghdassi et al., 2019). Da população estudada, 2,9% (n=10) das mulheres e 5,3% (n=13) dos homens apresentou ILC. No presente estudo, todos os doentes submetidos a cirurgia haviam realizado rastreio de MRSA antes da cirurgia (n=589), tal como preconizam as diretrizes pré-operatórias das *Bundles* de Prevenção de ILC da DGS, e todos os doentes com ILC (n=23) obtiveram resultado de MRSA negativo e representam 3,4% (n=23) das infeções. As variáveis sexo e rastreio de MRSA não foram estatisticamente significativas para o aparecimento de ILC neste estudo (p=0,090 e p=0,679 respetivamente). A idade avançada é considerada um aspeto potenciador de ocorrência de ILC por vários autores (Liu et al., 2019; Yang et al. 2020). Yang et al. (2020) sugerem que o aumento da idade diminui a

resposta imunológica, resultando no desenvolvimento de doenças crónicas, suscetibilizando a ocorrência de ILC. O idoso apresenta maior risco de desenvolver infeções, não só pelas comorbilidades adjacentes, mas pelas limitações na manutenção da normotermia, no equilíbrio hidroeletrólítico, na rede de vascularização ou na capacidade e funcionamento pulmonar (Martins & Fernandes, 2019; Sousa et al., 2021). Curiosamente, a presença de infeção é mais notória em doentes mais jovens, uma vez que na faixa etária dos 35 aos 45 anos, 25% (n=2) dos doentes apresenta ILC e, na faixa etária dos 46 aos 56 anos 10,3% (n=4) apresenta ILC. Um estudo veio justificar estes dados com o aumento de cirurgias em jovens para tratamento de doenças inflamatórias com próteses, osteoartrites pós-traumáticas ou imunossupressão (Santos et al., 2017). No presente estudo, a variável idade não revelou ser estatisticamente significativa para o desenvolvimento de ILC, no entanto, o valor de p ($p=0,055$) encontra-se relativamente próximo do valor de erro padronizado ($p<0,05$).

Dos doentes com ILC, 91,3% (n=21) apresentou IMC superior a 25kg/m². O IMC elevado, ou a obesidade, é apontado pela maioria dos estudos como fator preditivo de ILC (Khan et al., 2019; Liu et al., 2019; Yang et al., 2020; Ji et al., 2019; Marusic et al., 2021; Su e Cao, 2017; Lenguerrand et al., 2018). A justificação relaciona-se com o facto de as pessoas obesas possuírem camadas de tecido adiposo mais espessas, necessitarem de campos operatórios mais extensos, maior manipulação e retração de tecidos moles e menor vascularização (Júnior et al., 2021). Neste estudo foi possível constatar que a maioria dos doentes possui um IMC elevado, no entanto a variável não foi estatisticamente significativa para o desenvolvimento de ILC na presente amostra ($p=0,077$), o que pode ser devido ao facto de 83% (n=489) da amostra total apresentar IMC superior a 25kg/m², sendo que destes, 4,3% apresentaram infeção.

No que concerne aos antecedentes pessoais, dos 23 doentes com ILC, 73,9% (n=17) apresentam HTA, 47,8% (n=11) apresentam dislipidemia e 26,1% (n=6) apresentam diabetes *mellitus*. A presença de HTA, dislipidémia e de diabetes *mellitus* são fortemente relacionadas em vários estudos com o aparecimento de ILC (Ji et al., 2019; Yang et al., 2020). As alterações na

vascularização, na sensibilidade, controlo glicémico contribuem para a inibição do processo de cicatrização e prejudicam a função imunológica, possibilitando o desenvolvimento de complicações infecciosas (Júnior et al., 2021). A diabetes *mellitus* foi associada a aumento da dor e do edema local e doentes com diabetes apresentam risco triplicado de desenvolver ILC em cirurgia ortopédica em relação a doentes não diabéticos (Silva et al., 2021; Santos et al., 2017). No presente estudo, as variáveis HTA, dislipidemia e diabetes *mellitus* não apresentaram valores estatisticamente significativos ($p=0,0612$, $p=0,104$ e $p=0,0737$ respetivamente), dados que vão ao encontro de um estudo semelhante (Martins & Fernandes, 2019). Todos os doentes que foram admitidos a cirurgia no presente estudo foram sujeitos a cirurgia eletiva e têm acompanhamento regular através de consultas, pelo que são medicados e controlados para as patologias em questão. Desta forma, as complicações que advêm destas patologias estão minimizadas, nomeadamente o desenvolvimento de ILC. O acompanhamento rigoroso dos doentes diabéticos aumenta a segurança cirúrgica (Silva et al., 2021). A representatividade destas doenças nos doentes com ILC é baixa, uma vez que em relação à amostra geral, dos doentes com HTA ($n=443$), apenas 3,8% ($n=17$) apresentaram infeção, dos doentes com dislipidemia ($n=429$), 3% ($n=11$) apresentaram infeção e dos doentes com diabetes *mellitus* ($n=165$), 3,6% ($n=6$) apresentaram infeção.

Ainda sobre antecedentes pessoais, 9,2% ($n=54$) dos doentes apresentou insuficiência cardíaca e, desses, 5 doentes apresentaram infeção (9,3%). A insuficiência cardíaca foi identificada em estudos como potenciadora de ILC e até de risco de mortalidade acrescido essencialmente em pessoas idosas (Bozic et al., 2011; Bachoura et al., 2010). Num outro estudo mais recente, a insuficiência cardíaca não revelou resultados estatisticamente significativos, no entanto, o valor de p era muito aproximado do valor padronizado (Lewis et al., 2021). No presente estudo, a variável em causa apresentou resultados estatisticamente significativos, estando associada a um aumento do risco de ILC ($p=0,005$). As restantes comorbilidades estudadas dizem respeito à insuficiência renal, com 2,9% ($n=17$) da amostra, dos quais nenhum apresentou ILC, o enfarte agudo do miocárdio, com 1,9% da amostra ($n=11$), dos quais 9,1% ($n=1$) apresentou infeção, doenças respiratórias, com 7,1% ($n=42$) da amostra, dos

quais 4,8% (n=2) apresentaram infecção, doença tiroideia com 5,9% (n=39), dos quais 5,7% (n=2) apresentaram infecção, tremor com 0,5% (n=3), dos quais 33,3% (n=1) apresentaram infecção e depressão, com 23,8% (n=140), dos quais 6,4% (n=9) apresentaram infecção. De entre as variáveis estudadas relacionadas com as comorbilidades, a maioria não evidenciou relação direta com a evolução de ILC. A única que revelou significância estatística foi o tremor ($p=0,01$). Porém, este dado é referente a um único doente em estudo e, assim, não tem representatividade.

Com relação aos hábitos de vida, da amostra estudada, 4,6% (n=27) são fumadores, dos quais 14,9% (n=4) infetaram e 27,2% (n=160) são consumidores de bebidas alcoólicas, dos quais 3,3% (n=14) infetaram. O tabagismo foi identificado por Marusic et al. (2021) e Su e Cao (2017) como fator preditivo de ILC. Segundo Marusic et al., os componentes do tabaco provocam redução da oxigenação tecidual e constrição microvascular, trazendo riscos para complicações pós-operatórias. Segundo esse estudo, as pessoas que fumam apresentam um risco 1,8 vezes superior de desenvolver ILC, em relação às pessoas que não fumam (Marusic et al., 2021). Outro estudo refere que o tabagismo dificulta o processo de cicatrização, pois a nicotina impede a proliferação dos fibroblastos, retardando a produção de colagénio e dificultando a angiogénese (Santos et al., 2018). O tabagismo foi ainda relacionado com dor, alterações na circulação e presença da drenagem purulenta em doentes com ILC (Silva et al., 2021). No presente estudo verificou-se uma relação estatisticamente significativa entre o tabagismo e o desenvolvimento de ILC, com um valor de $p=0,004$. A literatura sugere a suspensão tabágica por um período mínimo de quatro semanas prévias à cirurgia (Silva et al., 2021, Perry & Hanssen, 2016). O consumo de bebidas alcoólicas foi associado a disfunções fisiológicas do sistema imunitário, cardiovascular e sistema nervoso central (Santos et al., 2018). Neste estudo, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o alcoolismo e a ILC, com um valor de $p=0,103$.

Acerca das variáveis relacionadas com a cirurgia, a maioria dos doentes com ILC foi internado na véspera da cirurgia, apresentando como tempo de

internamento pré-operatório um dia (83,5%; n=492). A duração da estadia pré-operatória foi identificado por Meng et al. (2020) como fator predisponente para o aparecimento de ILC. A justificação relaciona-se com a exposição do doente à meio hospitalar e consequente possibilidade de colonização da pele por microrganismos causadores de ILC. No presente estudo, 95,7% dos doentes com ILC permaneceu internado no período pré-operatório apenas 24 horas. Os dados não revelaram diferenças estatisticamente significativas ($p=0,237$), pelo que se conclui que quanto menor a estadia pré-operatória, menor o risco de ILC.

A maioria dos doentes em estudo apresentou uma Classificação ASA de III (65,2%; n=384), dos quais 14 doentes apresentaram infeção (3,6%). A Classificação ASA, utilizada para avaliar o risco do procedimento cirúrgico e o estado físico do doente, foi identificada por Yang et al. (2020), Marusic et al. (2021), Carvalho et al., (2017), Wang et al. (2018) e Lenguerrand et al. (2018) como influenciadora no aparecimento de ILC quando a sua pontuação era superior a III. A justificação relaciona-se com a presença de doenças e antecedentes pessoais subjacentes, essencialmente em pacientes idosos. No presente estudo, a maioria dos doentes com ILC apresenta uma classificação ASA de III, no entanto não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, com um valor de $p=0,337$, o que poderá estar relacionado com o facto de os doentes terem as suas doenças e comorbilidades controladas através de consultas e medicação regular. Quando as doenças e comorbilidades não se encontram controladas, pioram o estado clínico do doente, aumentando a classificação ASA, aumentando o risco de ILC (Carvalho et al., 2017).

A respeito da duração da cirurgia, a quase totalidade da amostra apresenta uma duração até duas horas (98,3%; n=579), dos quais 21 (3,6%) infetaram. A duração da cirurgia é um fator importante para o aparecimento de ILC, segundo alguns autores (Liu et al., 2019; Marusic et al., 2021). Quanto maior for a duração da cirurgia, maior a ocorrência de infeção, uma vez que aumenta a complexidade do procedimento, prolongando a exposição do local cirúrgico (Liu et al., 2019; Carvalho et al., 2017). A duração da cirurgia superior a 107 minutos levam a estas conclusões (Liu et al., 2019) e por cada hora decorrida aumenta o risco de ILC em 34% (Carvalho et al., 2017). No presente estudo,

importa ainda dizer que 1,7% (n=10) dos doentes apresentou duração de cirurgia entre duas e quatro horas, sendo que destes, 20% (n=2) apresentaram infeção. Existiram diferenças estatisticamente significativas entre os valores, com valor de $p=0,025$, que vêm corroborar os dados do estudo anterior.

Da amostra estudada, 99% (n=583) regressou ao internamento com sonda vesical, e, destes 3,9% infetaram (n=23), 29,4% (n=173) regressou ao internamento com dreno cirúrgico, dos quais 0,6% (n=11) infetaram e 5,1% (n=30) necessitaram de uma transfusão sanguínea, dos quais 3,3% (n=1) infetou. A utilização de drenos cirúrgicos, sonda vesical e a administração de transfusões sanguíneas foram associadas a um aumento do risco de ILC (Barik et al., 2021). No presente estudo não existe diferença estatisticamente significativa que corrobore esta afirmação ($p=0,071$, $p=0,612$ e $p=0,833$ respetivamente).

Sobre o tempo pós-operatório, 68,3% da amostra (n=402) apresentou uma duração de internamento até 7 dias, destes 1,9% (n=8) apresentaram infeção. Consoante se aumenta a duração do internamento, a representatividade da infeção na presente amostra também aumenta. A variável tempo pós-operatório apresenta relação estatisticamente significativa com o aparecimento de ILC ($p=0,000$), o que pode ser justificado com o facto de a duração do internamento ser aumentada com a presença de ILC, pois os doentes necessitam de terapia antibiótica intravenosa para controlo da infeção, que aumenta a estadia hospitalar. Desta forma, todos os doentes com infeção aumentaram o tempo pós-operatório.

No que diz respeito ao tipo de cirurgia, 33,1% (n=195) foram PTA, das quais 6,2% (n=12) infetou. Em Portugal, os dados do último relatório da PPCIRA indicam que a incidência de ILC na PTA por cada 100 cirurgias (1,46%), era superior à PTJ (1,03%) (DGS,2018). A nível europeu, por cada 100 cirurgias, também a PTA lidera as taxas de infeção com 1,0% em relação à PTJ com 0,5% (ECDC, 2017). A variável tipo de cirurgia apresentou significância estatística em relação ao aparecimento de ILC, com valor de $p=0,005$, dando ênfase à cirurgia PTA como risco aumentado de desenvolver infeção.

No que concerne as *Bundles* de Prevenção de ILC, a taxa de adesão do serviço em estudo revelou contrariar estudos que verificam baixa adesão da implementação das medidas (Marques et al., 2020). Os valores gerais de adesão à *Bundle* por parte dos enfermeiros foram de 91,2% para os anos 2020 e 2021. Em estudos sobre a utilização de *Bundles* na redução do risco de ILC, concluiu-se que a forte adesão, como a apresentada no presente estudo, reduz significativamente o risco de ILC (Koek et al., 2017; Preto, 2019 e Marques et al., 2020). Um estudo português revela que a implementação das *Bundles* reduz o risco de ILC em 28,4% (Martins & Fernandes, 2019). Importa ressaltar que a pandemia COVID-19 veio reforçar as medidas de prevenção de infeção e provocou um aumento de adesão por parte de doentes e profissionais, no que concerne a desinfeção e lavagem das mãos e cumprimento das medidas de proteção individual contra infeções, desta forma, dadas as circunstâncias vivenciadas na pandemia, os profissionais manifestaram aumento de adesão nas medidas de controlo a infeção (DGS, 2022).

Acerca dos microrganismos, foram encontrados *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, outros *Staphylococcus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Morganella species* e outros não identificados. A maior percentagem presente na amostra em estudo foi da espécie *Staphylococcus*. Os resultados da literatura são coincidentes com o presente estudo, sendo que o microrganismo mais encontrado é o *Staphylococcus aureus* (ECDC, 2017, Miranda, 2017; Mabit, 2012; Pinto et al., 2015; Franco, 2013; Preto, 2019; Martins & Fernandes, 2019). São vários os estudos que referem o *Staphylococcus aureus* como o principal causador de ILC (Martins & Fernandes, 2019). Um estudo refere que 70% a 80% das ILC são causadas por *Staphylococcus aureus* (Nunes, 2016). Num estudo realizado este ano, é referido que entre os principais microrganismos responsáveis pela ILC encontram-se a *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, outros *Staphylococcus* e *Enterococcus species* (Câmara et al., 2022).

CONCLUSÃO

A amostra foi constituída maioritariamente por mulheres, com média de idade de 69,54 anos, com excesso de peso, HTA, dislipidemia, não fumadores, sem hábitos etílicos e sem comorbilidades. Foram internados de véspera, com ASA III, com tempo cirúrgico até 1 hora com alta clínica até ao 7º dia de internamento e rastreio negativo de MRSA, sendo a cirurgia mais comum a PTJ. Verificamos elevada adesão ao cumprimento das *Bundles* de prevenção de ILC. Registamos uma diminuição da frequência de ILC entre 2020 e 2021.

A frequência de ILC no estudo foi significativa, sendo, na sua maioria, os participantes do sexo masculino, com idades entre os 57 e 78 anos, com obesidade e HTA, internados na véspera da cirurgia, com classificação ASA de III, rastreio MRSA negativo, com maior duração cirúrgica e de internamento e intervencionados a PTA.

Verifica-se associação estatisticamente significativa entre ILC e tabagismo, insuficiência cardíaca, tremor, duração da cirurgia, tempo pós-operatório e tipo de cirurgia.

Sugerimos, como forma de prevenção, previamente à cirurgia, referenciar os doentes fumadores a consultas de cessação tabágica e explicar os efeitos nefastos do tabaco ao nível das complicações cirúrgicas. Dos fatores não modificáveis que apresentaram significância estatística no presente estudo, tais como a insuficiência cardíaca e o tremor, sugere-se um controlo rigoroso das doenças, através de terapêutica e comportamentos de procura de saúde e autocuidado, prévios à cirurgia. Relativamente à duração e tipo de cirurgia e tempo de internamento pós-operatório, a equipa cirúrgica, em articulação com a equipa do internamento deve, na medida do possível, otimizar os tempos cirúrgicos e de internamento para os menores possíveis, mantendo a qualidade e rigor dos cuidados.

Atendendo aos resultados encontrados, considera-se pertinente a realização de futuras investigações por parte de outras unidades de saúde, para possibilitar o cruzamento de dados e constante melhoria contínua. Seria de igual

forma útil o recurso a amostras de maior dimensão, pois no presente estudo o tamanho da amostra foi uma limitação aos resultados obtidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aghdassi, S.; Schröder, C.; Gastmeier, P. (2019) *Fatores de risco relacionados ao gênero para infecções de sítio cirúrgico*. Resultados de 10 anos de vigilância na Alemanha. Resistência Antimicrobiana e Controle de Infecção. DOI: 10.1186/s13756-019-0547-x.
- Bachoura, A., Guitton, T., Smith, R., Vrahas, M., Zurakowski, D., Ring, D. (2010). *Infirmity and Injury Complexity are Risk Factors for Surgical-site Infection after Operative Fracture Care*. Clinical Orthopaedics and Related Research (2011) 569:2621-2630. DOI: 10.1007/s11999-010-1737-2.
- Bakri, M., da Silva, I., Amaro, M., Moreira, H., Naufel-Júnior, C. (2021) *What are the main risk factors for surgical site infection?* Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2021;79(Supl. 1):71-74.
- Bellusse, G., Ribeiro, J., Campos, J., Poveda, V., Galvão, C. (2014). *Fatores de risco de infecção da ferida operatória em neurocirurgia*. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500012>
- Bozic, K., Lau, E., Kurtz, S., Ong, K., Berry, D. (2011). *Patient-related Risk Factors for Postoperative Mortality and Periprosthetic Joint Infection in Medicare Patients Undergoing TKA*. Clinical Orthopaedics and Related Research (2012) 470:130-137. DOI: 10.1007/s11999-011-2043-3
- Câmara, M., Felix, C., Corgozinho, M. (2022). *Enfermagem no contexto da infecção da ferida cirúrgica: revisão integrativa*.
- Cardoso, R. (2015). *As infecções associadas aos cuidados de saúde*. <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/29677>
- Carvalho R., Campos C., Franco L., Rocha A., Ercole F. (2017) *Incidence and risk factors for surgical site infection in general surgeries*. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2017;25:e2848. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1502.2848>

- Cunha, E. (2008). *Enfermagem em Ortopedia*. Editora LIDEL. ISBN: 978-972-757-503-9
- Dias, P., Ferreira, R., Messias, P. (2021). A Pessoa Submetida a Artroplastia Total da Anca por Coxartrose. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*. DOI: 10.33194/rper.2021.167
- Direção-Geral da Saúde (2007). Programa nacional de prevenção e controlo de infeção associada aos cuidados de saúde.
- Direção-Geral da Saúde. (2013). *Prevenção de Infeção do Local Cirúrgico*. Direção-Geral da Saúde. <https://www.dgs.pt/programa-nacional-de-controlo-da-infeccao/documentos/orientacoes--recomendacoes/recomendacoes-para-a-prevencao-da-infeccao-cirurgica-em-revisao.aspx>
- Direção-Geral da Saúde (2015). “Feixes de Intervenções” de Prevenção de Infeção do Local Cirúrgico. Lisboa: DGS. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e--circulares-normativas/norma-n-0202015-de-15122015-pdf.aspx>
- Direção-Geral da Saúde (2017). Programa de prevenção e controlo de infeções e de resistência aos antimicrobianos. Lisboa: DGS Disponível em: https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/12/DGS_PCIRA_V8.pdf
- Direção-Geral da Saúde (2018). Infeções e resistências aos antimicrobianos: Relatório anual do programa prioritário 2018. Lisboa: DGS.
- Direção-Geral da Saúde (2022). Infeções e Resistências aos antimicrobianos: Relatório anual do programa prioritário da PPCIRA, 2021. Lisboa: DGS- Disponível em <https://www.dgs.pt/programa-nacional-de-controlo-da-infeccao/relatorios/infecoes-e-resistencias-aos-antimicrobianos-2021-relatorio-anual-do-programa-prioritario-pdf.aspx>
- ECDC (2013). Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals 2011-2012. Stockholm: ECDC, figura 23.

- ECDC. (2016). *Surveillance of surgical site infections and prevention indicators in European hospitals—HAISSI protocol*. European Centre for Disease Prevention and Control. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-surgical-site-infections-and-prevention-indicators-european>
- ECDC (2017). Healthcare-associated infections: surgical site infections. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2017. Stockholm: ECDC; 2019.
- ECDC (2017). Surveillance of surgical site infections and prevention indicators in European hospitals - HAI-Net SSI protocol, version 2.2. Stockholm: ECDC; 2017.
- Franco, L. (2013). *Infecção em sítio cirúrgico em procedimentos ortopédicos com implante, em um hospital público de Belo Horizonte, Minas Gerais*. 2013. 147f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.
- Ferreira, M; Nogueira, A.; Ferreira, C. (2022). *Prevenção e Controlo de Infeção em Cuidados de Saúde*. Editora Quântica. ISBN 9789899101043.
- Fundação Calouste Gulbenkian. Stop Infeção Hospitalar – Um desafio Gulbenkian. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian [Internet]. 2015. [16 páginas]. Disponível em: https://content.gulbenkian.pt/wp-content/uploads/2016/04/29200516/1-2-Cad-Broch-Stop-Infe%C3%A7%C3%A3o-Hospitalar-FCG_sem-miras.pdf
- Institute for Healthcare Improvement. How-to Guide: Prevent Surgical Site Infections. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement [Internet]. 2012 janeiro. [28 páginas]. Disponível em: https://web.mhanet.com/SSIPreventionToolkit_IHI.pdf
- Ji, C.; Zhu, Y.; Liu, S.; Li, J.; Zhang, F.; Chen, W. (2019). *Incidência e risco de infecção do sítio cirúrgico após fraturas do colo do fêmur em adultos tratadas por cirurgia*. Remédio. DOI: 10.1097/md.0000000000014882
- José Costa, & Taborda, J. (2015). *Infecção Associada aos Cuidados de Saúde*. Atlas da Saúde. <https://www.atlasdasaude.pt/publico/content/infecao-associada-aos-cuidados-de-saude>

- Junior, F.; Oliveira, I.; Correia, K.; Machado, M.; Quinteiro, J.; Costa, R. (2021). *Fatores de Risco para Infecção de Sítio Cirúrgico em Pacientes Ortopédicos*. Revista Ciência Saúde. Acessado em: <https://revistaeletronicafunvic.org/index.php/c14ffd10/article/view/278>
- Khan, E., Kow, R.; Arifin, K.; Komahen, C.; Lim, B. (2019). *Fatores associados à infecção profunda do sítio cirúrgico após cirurgia da coluna: Um estudo piloto*. Cureus. DOI: 10.7759/cureus.4377.
- Koek M, Hopmans T, Soetens L, Wille J, Geerlings S, Vos M, Van Benthem B, Greeff S. Adhering to a national surgical care bundle reduces the risk of surgical site infections. PLoS ONE [Internet]. 2017 setembro. [28 páginas]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5587118/>
- Lenguerrand, E.; Whitehouse, M.; Beswick, A.; Kunutsor, S.; Burston, B.; Porter, M. (2018) *Fatores de risco associados à revisão de infecção de prótese articular após artroplastia de quadril: um estudo de coorte observacional prospectivo*. The Lancet Infectious Diseases. DOI: 10.1016/s1473-3099(18)30345-1.
- Li, J.; Zhu, Y.; Zhao, K.; Zhang, J.; Meng, H.; Jin, Z. (2020) *Incidência e riscos de infecção de sítio cirúrgico após fraturas fechadas do planalto tibial em adultos tratados por redução aberta e fixação interna: um estudo prospectivo*. Journal of Orthopaedic Surgery and Research. DOI: 10.1186/s13018-020-01885-2
- Liga Portuguesa Contra as Doenças Reumáticas. (2018). *Prótese Total do Joelho*. 67, 1–16.
- Liu, X.; Dong, Z.; Li, J.; Feng, Y.; Cao, G.; Song, X. (2019). *Fatores que afetam a incidência de infecção do sítio cirúrgico após cirurgia de fratura de quadril geriátrica: um estudo multicêntrico retrospectivo*. Journal of Orthopaedic Surgery and Research. DOI: 10.1186/s13018-019-1449-6
- Mabit, C. (2012). *Impact of a surgical site infection (SSI) surveillance program in orthopedics and traumatology*. Orthopaedics &Traumatology, Surgery &Research, Issy les Moulineau, v. 98, n. 6, p. 690-695, 2012.

- Marques, A., Osório, C., Aguiar, C., Lopes, G., Rodrigues, T. (2020) Implementação de uma bundle para redução do risco de infecção no local cirúrgico em doentes submetidos a colecistectomia. Suplemento digital Rev ROL Enferm 2020; 43(1): 97-103
- Martins, M., Fernandes, A. (2019). Implementação de bundles na prevenção de infecção após prótese total da anca. ISSN: 2182.2883 Disponível em: <https://doi.org/10.12707/RIV18051>
- Marusic, V.; Markovic-Denic, L.; Djuric, O.; Cirkovic, A.; Nikolic, V.; Dubljanin-Raspopovic, E. (2021). *Incidência e fatores de risco de infecção do sítio cirúrgico em 30 dias após artroplastia total primária em um país de renda média: uma experiência de centro único*. *Jornal Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública*. DOI: 10.3390/ijerph18030863
- Meng, J.; Zhu, Y.; Li, Y.; Sun, T.; Zhang, F.; Qin, S. (2020). *Incidência e fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico após cirurgia eletiva de pé e tornozelo: um estudo retrospectivo*. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. DOI: 10.1186/s13018-020-01972-4.
- Miranda, A. (2017) *Aspectos epidemiológicos das infecções de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas com implante em um hospital de reabilitação*. Belo Horizonte: UFMG, 2017. 124f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.
- Neto, S. C. G. (2019). Influência do Índice de Massa Corporal nos resultados pós-artroplastia total do joelho. <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/8713>
- OMS. (2016). *WHO | Global guidelines on the prevention of surgical site infection*. WHO; World Health Organization? <http://www.who.int/gpsc/ssi-guidelines/en/>
- Ordem dos Enfermeiros [OE]. (2018). Regulamento das competências específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica.

- Perry, K., Hanssen, A. (2016). Orthopaedic infection: Prevention and diagnosis. DOI: 10.5435/JAAOS-D-16-00634
- Pinheiro, P. (2018). *Protocolo de Prevenção de Infeção do Local Cirúrgico*. Universidade de Évora.
- Pinto, C. (2015). *Caracterização de artroplastias de quadril e joelho e fatores associados à infecção*. Rev bras ortoped., São Paulo, v. 50, n. 6, p. 694-699, 2015
- PPCIRA. (2017). *Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos* (2184-1179). Direção-Geral da Saúde. <https://www.dgs.pt/programa-nacional-de-controlo-da-infeccao/documentos/orientacoes--recomendacoes/norma-n-0292012-de-28122012-atualizada-a-31102013.aspx>
- Prates, C., Stadnik, C., Bagatini, A., Caregnato, R., Moura, G. (2018) *Comparação das taxas de infecção cirúrgica após implantação do checklist de segurança*. Acta Paul Enferm. 2018;31(2):116-22.
- Preto, L., Pinto, C., Novo, A., Mendes, E., Barreira, I., Lopez-Espuela, F. (2019). *Funcionalidade e qualidade de vida em idosos submetidos a artroplastia total do joelho*. Rev Port Enf Reab [Internet]. 6 de Dezembro de 2019;2(2):74-8. Disponível em: <https://rper.aper.pt/index.php/rper/article/view/143>
- Preventing surgical site infections: implementation approaches for evidence-based recommendations. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Reese, S., Knepper, B., Young, H., Mauffrey, C. (2017). Development of a surgical site infection prediction model in orthopaedic trauma: The denver health model. Injury (2017). <http://doi.org/10.1016/j.injury.2017.10.011>
- Santos, P., Santana, K., Cariri, L., Jesus, K., Nogueira, E., Brito, F. (2017). *Infeção do sítio cirúrgico em pacientes no pós-operatório de cirurgias ortopédicas eletivas*. ISSN2316-3313 E-ISSN2316-3798 DOI - 10.17564/2316-3798.2017v5n2p71-79

- Santos, M., Burci, L., Weigert, S. (2018). Fatores de risco e prevenção de infecção do sítio cirúrgico. RGS 2018; 18 (1): 39-45.
- Santos, L., Fonseca, J., Cavalcante, B., Lima, C. (2016). Estudo epidemiológico do trauma ortopédico em um serviço público de emergência. Cad. Saúde Colet., Rio de Janeiro, 24 (4): 397-403. DOI: 10.1590/1414-462X201600040128
- Silva, E., Silva, R., Carvalho, S., Façanha, D., Carvalho, R., Pereira, F. (2021). Fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em cirurgias traumato-ortopédicas. revista cuidarte. 2021; 12(2):e1292.
- Soares, L.; Sousa, D., Machado, A., Silva, G. (2015). Caracterização das vítimas de traumas por acidente com motocicleta internada em um hospital público. Rev enferm UERJ, Rio de Janeiro, 2015 jan/fev; 23(1):115-21. DOI: <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2015.15599>
- Sousa, A., Oliveira, L., Carvalho, H. (2021) *Ocorrência de complicações no pós-operatório tardio de artroplastia de joelho e quadril*. Rev Fun Care Online.2021. jan./dez.; 13:1271-1276. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.9692>
- Souza, K., Serrano, S. (2020). *Nurses' Knowledge about Prevention of Surgical Site Infection*. REV. SOBECC, SÃO PAULO. JAN./MAR. 2020; 25(1): 11-16 DOI:10.5327/Z1414-4425202000010003
- Stryja, J.; Sandy-Hodgetts, K.; Collier, M.; Moser, C.; Ousey, K.; Probst, S.; Wilson, J.; Xuereb, D. (2020). *Prevention And Management Across Health-Care Sectors*. Journal of Wound Care, 29(Sup2b), S1–S72. doi:10.12968/jowc.2020.29.Sup2b.S1
- Su, J., Cao, X. (2017) *Fatores de risco de infecção da ferida após redução aberta e fixação interna de fraturas do calcâneo*. Remédio. DOI: 10.1097/md.00000000000008411.
- Wang, H.; Pei, H.; Chen, M.; Wang, H. (2018) *Incidência e preditores de infecção do sítio cirúrgico após ORIF em fraturas do calcâneo, um estudo de coorte*

- retrospectivo*. Journal of Orthopaedic Surgery and Research. DOI: 10.1186/s13018-018-1003-y.
- Yang, G.; Zhu, Y.; Zhang, Y. (2020). *Fatores de risco prognósticos de infecção do sítio cirúrgico após artroplastia articular primária*. Remédio. DOI: 10.1097/md.00000000000019283
- Yang, J.; Zhang, X.; Liang, W. (2020) *Uma análise retrospectiva dos fatores que afetam a infecção do sítio cirúrgico em pacientes ortopédicos*. Journal of International Medical Research. DOI: 10.1177/0300060520907776
- Zhao, K.; Zhang, J.; Li, J.; Meng, H.; Wang, Z.; Zhu, Y. (2020). *Incidência e fatores de risco de infecção do sítio cirúrgico após cirurgia de fratura intertrocantérica: Um estudo de coorte prospectivo*. International Wound Journal. DOI: 10.1111/iwj.13477.

ANEXOS

Anexo I – CHECKLIST STOP Infecção

CHECKLIST Stop infecção PTA e PTJ

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
|---------------------|---------------------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|--|
| Data | Processo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Cirurgia | Diagn | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Hora Inicio | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hora Fim | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MRSA (+/-) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Banho vesp+folheto | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Banho dia | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ATB Bloco | nome | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | dose | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | hora | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tricotomia | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Glicose BO+ medidas | sala | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | recbro | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temp BO + medidas | sala | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | recbro | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Glic Ort+ medidas | Chegada | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Tarde | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Noite | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Manhã | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temp Ort+ medidas | Chegada | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Tarde | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Noite | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Manhã | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ATB 24h | 8h após 1ª toma | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 16h após 1ª toma | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 24h após 1ª toma | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | mais que 24h após 1ª toma | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Conformidade | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Observações | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Anexo II – Compromisso de Honra e Declaração de Compromissos



COMPROMISSO DE HONRA E DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Declaro por minha honra que todas as informações prestadas sobre o estudo são verdadeiras. Declaro que o estudo respeita as recomendações constantes da Declaração de Helsínquia (1960 e respetivas emendas) e da Organização Mundial de Saúde, Convenção de Oviedo e das “Boas Práticas Clínicas” (GCP/ICH).
Comprometo-me a respeitar toadas as recomendações da CE e prestar todos os esclarecimentos adicionais necessários.

Comprometo-me ainda a entregar à C.E. o relatório final do estudo e a participar em eventuais atividades de divulgação dos resultados/aplicações do estudo que venham a ser desenvolvidas pela ULSNE.

Bragança, 14 de dezembro de 2021

Daniela Fernando
(assinatura do investigador)

Anexo III – Pedidos de Autorização para Realização da Investigação



N.º _____

Pedido de Autorização para Realização de Investigação

Exmo. Senhor Presidente do Conselho de Administração
da Unidade Local de Saúde do Nordeste, E.P.E.

Despacho do P.C.A.:

Nome do Investigador Principal:

Daniela Alexandra Fernandes

Título da Investigação:

Infeção do local cirúrgico em doentes submetidos a
Cirurgia ortopédica Major: Fatores Associados

Tipo de investigação:

Com Intervenção

Sem intervenção

Caracterização da investigação:

Propriedade dos dados:

ULSNE

Investigação a realizar no(s) Serviço(s) de:

Ortopedia

Data prevista para início: __/__/__

Data prevista para término: __/__/__

Para a investigação em epígrafe, solicito a V. Exa., na qualidade de Investigador/Promotor, autorização para a sua efetivação.

Para o efeito, anexo toda a documentação referida no fluxograma para submissão de projetos de investigação da Comissão de Ética da Unidade Local de Saúde do Nordeste, E.P.E. respeitante à investigação para respetiva apreciação e parecer.

Com os melhores cumprimentos,

O Investigador/promotor

Bragança, 14 de dezembro de 2021.

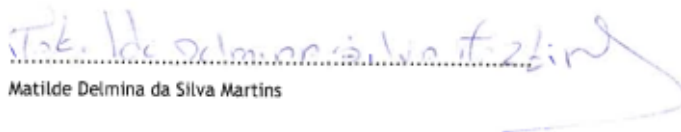
Daniela Fernandes

(assinatura)

Exmo. a Senhora
Diretora da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança

Matilde Delmina da Silva Martins Professora Adjunta da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança, Orientadora do trabalho intitulado: “**Infeção do Local Cirúrgico em Doentes Submetidos a Cirurgia Ortopédica Major: Fatores Associados**”, que tem vindo a ser realizado pelo estudante discente **Daniela Alexandra Fernandes**, com o numero 45155, inscrito no Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-cirúrgica da Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança, declaro, para os devidos efeitos, que o projeto se encontra em condições de ser submetido para apreciação.

Bragança, 14 de dezembro de 2021


.....
Matilde Delmina da Silva Martins

Anexo IV – Autorização do Estudo



Parecer da Comissão de Ética

Identificação do estudo:

Receção CA 30.3.2022

Assinado

Dr. Carlos Alberto Vaz
Presidente do
Colégio de Administração

INFEÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO EM DOENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA ORTOPÉDICA MAJOR: FATORES ASSOCIADOS

Parecer da Comissão de Ética:

Em reunião de 22 de março de 2022, a CE deliberou dar parecer *favorável*.

Fundamentos do Parecer:

Atendendo ao interesse científico do estudo para a ULS Nordeste e comunidade científica em geral, devendo no entanto a investigadora solicitar ao Grupo de Coordenação Local do Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos (GCL-PPCIRA) da ULS Nordeste a obtenção dos dados pretendidos, dado este gabinete dispor dos mesmos mediante relatórios que em sede de outras funções lhe são disponibilizados de forma regular.

Considera-se oportuno que finalizado o trabalho seja remetido ao CA e CE.

Presidente da Comissão de Ética

Maria de Jesus Machado Lopes
Jurista
Serviço de Formação e Desenvolvimento
Encarregada de Dados da ULSNE

Maria de Jesus Machado Lopes
Dra. Maria de Jesus Machado Lopes

Despacho do P.C.A.:

Anexo V – Comprovativo de Submissão do Artigo

Análise da infeção do local cirúrgico em doentes submetidos a cirurgia ortopédica major.

| Detalhes do artigo | Autores | Ficheiros | Estado da submissão do artigo | Processo de revisão |
|--|-------------------------------------|-----------|-------------------------------|---------------------|
| Estado atual | | | | |
| Ficheiro do artigo | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Ficheiro Termo Único | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Checklist geral | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Checklist - Artigo de Investigação | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Fase de revisão | | | Submetido | |
| Pagamento | | | | |
| Submissão de artigo científico Estado: Isento | | | | |

APÊNDICES

Apêndice I- Instrumento de Recolha de Dados

1 - Dados Sociodemográficos a colher aquando da Admissão no Serviço:

Idade: _____

Sexo:

Masculino

Feminino

Antecedentes Pessoais:

| Antecedente Pessoal | Sim | Não |
|----------------------------|-----|-----|
| Hipertensão Arterial | | |
| Hábitos Tabágicos | | |
| Hábitos Etílicos | | |
| Dislipidémia | | |
| Diabetes <i>Mellitus</i> | | |
| Insuficiência Cardíaca | | |
| Insuficiência Renal | | |
| Enfarte Agudo do Miocárdio | | |
| Doença Respiratória | | |
| Depressão | | |

2- Fatores Cirúrgicos e de Internamento:

Tempo de internamento pré-operatório: _____

Classificação ASA: _____

Duração da Cirurgia: _____

Presença de Sonda Vesical: _____

Administração de Ácido Tranexâmico: _____

Presença de Dreno Cirúrgico: _____

Transfusão sanguínea no pós-operatório: _____

Tempo de internamento pós-operatório: _____

3 - Cumprimento do Bundles de ILC:

| | |
|---|--|
| Rastreio MRSA | |
| Banho Pré-Cirúrgico na véspera da Cirurgia | |
| Banho Pré-Cirúrgico no dia da cirurgia até 2h antes da incisão | |
| Manutenção da normotermia | |
| Manutenção da normoglicemia | |
| Antibioterapia no Bloco | |
| Antibioterapia no Pós-operatório (24h) – 3 tomas de 8/8h | |

Apêndice III – Relatório de Estágio



RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Daniela Alexandra Fernandes

Orientador: Professora Doutora Matilde Delmina da Silva Martins

abril de 2022

Fernandes DA

Relatório de Estágio, Escola Superior de Saúde. Instituto Politécnico de Bragança

Bragança 2022

ABREVIATURAS E/OU SIGLAS E ACRÓNIMOS

ADR – Área do Doente Respiratório

BO – Bloco Operatório

EPI – Equipamento de Proteção Individual

INEM – Instituto Nacional de Emergência Médica

OBS – Observação

PPCIRA – Programa de Prevenção e Controlo de Infecção e Resistência Antimicrobiana

SUMC – Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica

SMI – Serviço de Medicina Intensiva

ULSNE – Unidade Local de Saúde do Nordeste

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| INTRODUÇÃO | 4 |
| 1. CONTEXTUALIZAÇÃO | 6 |
| 1.1. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS | 6 |
| 1.2. SERVIÇO DE MEDICINA INTENSIVA..... | 7 |
| 1.3. SERVIÇO DE URGÊNCIA..... | 9 |
| 1.4. BLOCO OPERATÓRIO | 11 |
| 2. DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS..... | 13 |
| SÍNTESE CONCLUSIVA | 20 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 21 |

INTRODUÇÃO

O presente relatório foi realizado no âmbito do VI Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Bragança. O plano de estudos deste Curso de Mestrado, aprovado em Diário da República, 2ª série – Nº 57 – 22 de março de 2016, despacho nº4155/2016, prevê no 2º ano, uma Unidade Curricular Semestral – Estágio com Relatório/Trabalho de Projeto, em que é proposto desenvolver competências comuns e específicas para enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica – Pessoa em Situação Crítica, conforme os regulamentos nº122 e nº429/2018 da Ordem dos Enfermeiros.

O objetivo do relatório passa por descrever e analisar criticamente o processo de aprendizagem desenvolvido durante os três estágios que ocorreram ao longo deste processo formativo.

Através das experiências clínicas vivenciadas será possível fazer uma retrospeção e analisar conhecimentos adquiridos, capacidades e competências específicas desenvolvidas.

O desenvolvimento de competências específicas aos Enfermeiros Especialistas em Enfermagem Médico-Cirúrgica – Pessoa em Situação Crítica são o objetivo primordial dos estágios deste curso, podendo estas incidir a nível da avaliação, do planeamento, da intervenção e da investigação, para assim promover a melhoria contínua dos cuidados de Enfermagem prestados.

A distribuição dos estágios visava dois campos obrigatórios, sendo eles um Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica e uma Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente e um campo de estágio opcional, podendo ser uma Unidade de Cuidados Intensivos ou Intermédios Monovalente. As minhas escolhas relativamente aos campos de estágio foram: Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica da Unidade Hospitalar de Bragança da Unidade Local de Saúde do Nordeste, Serviço de Medicina Intensiva da Unidade Hospitalar de Bragança da Unidade Local de Saúde do Nordeste e Bloco Operatório da Unidade Hospitalar

de Bragança da Unidade Local de Saúde do Nordeste, sendo que este último campo de estágio é o de caráter opcional.

A metodologia utilizada neste relatório será descritiva, permitindo a análise das experiências clínicas, nas quais desenvolvi competências, não só dirigidas à consecução dos objetivos de estágio propostos, mas também com vista ao crescimento pessoal e profissional.

A estrutura do relatório estará organizada em dois capítulos, o primeiro retratará a contextualização dos campos de estágio e a sua análise crítica e o segundo espelhará o desenvolvimento de competências específicas de Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica – Pessoa em Situação Crítica.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A Unidade Local de Saúde do Nordeste (ULSNE) é constituída por três unidades hospitalares: Unidade Hospitalar de Bragança, Macedo de Cavaleiros e Mirandela e por catorze Centros de Saúde. Dispersa por 6608 km² de área geográfica, dá resposta a 122833 habitantes do distrito de Bragança, uma população cada vez mais envelhecida.

1.1. Objetivos gerais e específicos

Ao longo deste processo de aprendizagem, adquiri novos conhecimentos através das realidades e experiências que fui vivenciando. O meu objetivo geral com os estágios foi adquirir maior responsabilidade profissional, ética e legal, promover a melhoria contínua da qualidade, da gestão de cuidados e do desenvolvimento de aprendizagens profissionais.

Estabeleci como objetivos específicos aos estágios em questão os seguintes:

- Aprofundar conhecimentos teóricos relativos ao doente crítico;
- Compreender o doente crítico como um ser holístico, pertencente a uma família/comunidade;
- Analisar criticamente cada situação presenciada, com fundamentação teórica adequada;
- Otimizar a prestação de cuidados ao doente crítico;
- Realizar o acolhimento ao doente crítico, compreendendo a complexidade da situação;
- Compreender as implicações sociais, psicológicas, biológicas, culturais e até espirituais no doente submetido a tratamentos específicos e altamente invasivos;
- Promover uma prática eticamente correta e respeitadora dos direitos dos doentes;
- Perceber e integrar a rotina dos turnos, colaborando nos cuidados como membro da equipa de enfermagem;
- Compreender a complexidade do manuseamento dos materiais e equipamentos disponíveis;

- Compreender e gerir a dor no doente crítico;
- Promover o bem-estar no doente crítico;
- Gerir a comunicação interpessoal e relação terapêutica com o doente e com a sua família, face à alta complexidade do seu estado de saúde;

1.2. Serviço de Medicina Intensiva

Uma Medicina Intensiva é um serviço dotado de recursos humanos e físicos capazes de assegurar e prestar cuidados eficazes a doentes críticos. O doente crítico, ou pessoa em situação crítica, é aquele cuja vida está ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais e cuja sobrevivência depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica.

O SMI atua de forma integrada, recebendo doentes adultos referenciados da Sala de Emergência, das Vias Verdes – Sepsis, AVC e Trauma, do Bloco Operatório, dos serviços de Internamento Hospitalar, assim como de outras unidades. Os cuidados prestados neste serviço incluem a reanimação cardiorrespiratória, manutenção de via aérea permeável, monitorização contínua de parâmetros vitais de forma invasiva e não invasiva, técnicas de substituição renal intermitentes e contínuas.

A equipa multidisciplinar é constituída por médicos (com a especialidade de Medicina Intensiva e Medicina Interna), enfermeiros (com especialidades de enfermagem médico-cirúrgica, enfermagem de reabilitação, enfermagem comunitária e enfermeiros de cuidados gerais), assistentes operacionais, assistente técnico, apoio de fisioterapeutas, nutricionista e farmacêutico.

O estágio no Serviço de Medicina Intensiva da ULSNE decorreu do dia 13 de setembro a 29 de outubro de 2021 sob tutela da Enf.^a Stephanie Rodrigues – Enfermeira Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, com duração de 168 horas.

De forma sucinta, o SMI está organizado da seguinte forma:

- Área de prestação de cuidados: Constituída por um espaço amplo, sem barreiras arquitetónicas, distribuído por 10 unidades de doentes, sendo que cada uma delas possui uma cama articulada elétrica multifunções, uma mesa de trabalho, um monitor, um ventilador, sistema de gases e aspiração por vácuo, bombas e seringas infusoras, contentores individualizados de lixos e bancada de trabalho para realização de registos onde se guarda o processo clínico do doente.
O carro de emergência e o desfibrilhador encontram-se neste espaço. Numa das extremidades do espaço encontra-se a máquina de preparação de medicação unidose – *Pyxis*, o stock de soroterapia, alimentações entéricas e parentéricas e algum material de apoio à farmacologia.
- Armazém: O armazém contém todo o material necessário à prestação de cuidados, ventiladores de reserva, ventiladores de transporte, máquinas de diálise, máquinas de Hemo filtração e roupa de apoio à prestação de cuidados.
- Áreas anexas: A copa e a área de sujios localizam-se após a área de prestação de cuidados e a área de sujios tem saída direta para o exterior onde são acondicionados e recolhidos os sujios e lixos.
- Sala de Espera: Na entrada do serviço existe uma sala de espera onde as visitas aguardam para poder entrar na área de prestação de serviços.

Antes da pandemia COVID-19, existia anexa à sala de espera uma sala da família onde, de forma cómoda, as famílias recebiam informação relativa aos seus familiares. De momento, dada a adequação de recursos humanos e material, houve necessidade de reestruturação do espaço e essa sala foi transformada numa sala de apoio ao fardamento, onde se encontra Equipamento de Proteção Individual para os profissionais de saúde. Anexo ao SMI existe ainda a Área COVID, com capacidade para 3 unidades de doentes. Aquando do aumento da incidência do COVID e conseqüente necessidade de alargamento de vagas de internamento no SMI para este tipo de doentes, era aberta uma área de unidades de doentes que normalmente se encontra encerrada.

1.3. Serviço de Urgência

Um Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica (SUMC) é um serviço diferenciado, com o objetivo de receber, diagnosticar e tratar doentes acidentados ou com doenças súbitas que necessitem de atendimento imediato em meio hospitalar. Um SUMC é o segundo nível de acolhimento de situações de urgência e conta com equipas como Medicina Interna, Cirurgia Geral ou Ortopedia. Consoante as necessidades da região terão apoio de Cardiologia, Pediatria, Obstetrícia, Neurologia, Oftalmologia, Otorrinolaringologia, Urologia. Um SUMC tem ao dispor Bloco Operatório, Laboratório de Análises e Imagiologia a funcionar 24 horas por dia.

O SUMC atua de forma integrada, recebendo doentes provenientes do exterior, quer por meio próprio, quer por meios do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM), seja pelos bombeiros ou por referência de outros Centros de Saúde ou Unidades Hospitalares. No SUMC é hierarquizado o atendimento dos doentes através do sistema de triagem de prioridades de Manchester (que preconiza a divisão das prioridades em 5 cores, consoante a emergência: vermelho – doente emergente atendido de imediato, laranja – doente muito urgente atendido até 10 minutos, amarelo – doente urgente atendido até 60 minutos, verde – doente pouco urgente atendido até 120 minutos e azul – doente não urgente atendido até 240 minutos. Ainda existe a cor branca, destinada a atendimentos programados).

O estágio no Serviço de Urgência Médico-Cirúrgica da Unidade Hospitalar de Bragança da ULSNE decorreu do dia 01 de novembro a 17 de dezembro de 2021 sob tutela do Enf.º Pedro Rodrigues – Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, com duração de 168 horas.

De forma sucinta, o SUMC está organizado da seguinte forma:

- Área de admissão e de receção administrativa;
- Sala de triagem de prioridades;
- Salas de espera;

- Área de atendimento de pediatria (gabinete de avaliação médica, sala de pediatria, observação pediátrica (OBS) e casa de banho pediátrica);
- Gabinetes de avaliação médica;
- Sala de Emergência (com condições para tratar dois doentes emergentes e com necessidade de Suporte Avançado de Vida);
- Sala Laranja (com condições para monitorizar e tratar 4 doentes críticos);
- Gabinete de registos de Enfermagem;
- Área de macas (com condições para observar 6 doentes);
- Área de ortotraumatologia;
- Área de Pequena Cirurgia;
- Área de OBS (com capacidade para monitorização contínua de 8 doentes, com telemetria);

Aquando da minha experiência de estágio no SUMC existia ainda uma área dedicada ao doente com patologia respiratória (Área de Doente Respiratório – ADR) – nomeadamente COVID. Esta área, apesar de interdita aos estagiários, possui área de triagem de prioridades, unidades individualizadas de cuidado a doente adulto e criança, gabinete de enfermagem e gabinete médico, armazém de material, sala de sujus, vestiários e copa. Dada a necessidade de reestruturação dos serviços em tempo de pandemia, a criação da ADR permite selecionar recursos material e humanos específicos para doentes com este tipo de patologia, fazendo barreira física entre os doentes sem patologia respiratória.

Quando existe uma emergência intra-hospitalar, a resposta é assegurada por uma equipa do SUMC constituída por um enfermeiro e um médico. Estes profissionais estão ao serviço do SUMC e são ativados por um telemóvel que tem uma extensão conhecida por toda a unidade hospitalar.

Este serviço tem ainda ao dispor uma Viatura Médica de Emergência e Reanimação (VMER), em articulação com o INEM. A equipa é constituída por um médico e um enfermeiro com formação específica do INEM.

1.4. Bloco Operatório

O Bloco Operatório da Unidade Hospitalar de Bragança da ULSNE foi o campo de estágio que escolhi dentro das opções de cariz opcional. A escolha teve por base a curiosidade e necessidade de conhecer o período intraoperatório, uma vez que exerço funções num serviço de internamento cirúrgico, acompanhando o doente durante os períodos pré-operatório e pós-operatório.

O BO é um serviço diferenciado, constituído por recursos humanos, técnicos e materiais vocacionados para prestar cuidados anestésico-cirúrgicos especializados, com fim de tratar e melhorar a qualidade de vida dos doentes.

O estágio no Bloco Operatório da Unidade Hospitalar de Bragança da ULSNE decorreu do dia 03 de janeiro a 18 de fevereiro de 2022 sob tutela da Enf.^a Ana Rita Gonçalves – Enfermeira Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, com duração de 168 horas.

De forma sucinta, o BO está organizado da seguinte forma:

- Duas salas de operações (uma das quais para cirurgia programada e outra para cirurgia de urgência) – Equipadas com ventiladores, monitores, sistema de gases e aspiração por vácuo, carro de apoio e material para suporte básico de vida, eletrobisturi, carro de anestesia com material de apoio à indução anestésica e marquesa elétrica que permite uma diversidade de posições para qualquer tipo de cirurgia;
- Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos (UCPA) – com duas macas, material de apoio à prestação de cuidados, dois monitores, ventilador, sistema de gases e aspiração por vácuo, carro de via aérea avançada, contentores individualizados de lixos e bancada de trabalho para realização de registos;
- Armazém de material;
- Salas de apoio de material estéril;
- Sala de lavagem, desinfeção e esterilização;
- Sala de sujos e despejos;
- Sala de desinfeção do pessoal;

- Vestiários masculinos e femininos;
- Copa

No BO existem diversos tipos de materiais (limpo, esterilizado e sujo) e de pessoas (profissionais e doentes), pelo que é importantíssimo estabelecer um circuito de limpos e de sujos para evitar o seu cruzamento. Assim, existe circuito dos doentes (desde o internamento – através de uma área própria, com isolamento através de portas de vidro, com barreira física no chão, impedindo que a cama do internamento entre no BO); o circuito dos profissionais (com mudança de roupa e de calçado e colocação de EPI); e o circuito dos materiais (com local de armazenamento definido, separação de material estéril, acondicionamento dos sujos e lixos. A distância entre o BO e a esterilização é mínima e a comunicação feita por uma janela de vidro).

A sala de operações de urgência está preparada para receber doentes com patologia COVID e é estabelecido um circuito e procedimento próprio.

O BO presta assistência a doentes do foro cirúrgico das especialidades de Cirurgia Geral, Ortopedia (responsáveis pela maior parte das cirurgias de urgência), urologia, oftalmologia, ginecologia e obstetrícia.

2. DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

Este curso de Mestrado propõe dotar os enfermeiros de competências comuns ao Enfermeiro Especialista e de competências específicas ao Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica – Pessoa em Situação Crítica, conforme estabelecido pela Ordem dos Enfermeiros nos regulamentos nº140/2019 e nº429/2018.

Assim, segundo o guia orientador de estágios, é preconizado que o mestrando desenvolva e adquira, ao longo dos estágios, as competências:

- Cuidar da pessoa a vivenciar processos complexos de doença crítica e/ou falência orgânica;
- Dinamizar a resposta a situações de catástrofe ou emergência multivítima, da conceção à ação;
- Maximizar a 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;
- Desenvolver uma prática profissional e ética no seu campo de intervenção;
- Promover práticas de cuidados que respeitam os direitos humanos e as responsabilidades profissionais;
- Desempenhar um papel dinamizador no desenvolvimento e suporte das iniciativas estratégicas institucionais na área da governação clínica;
- Colaborar em programas de melhoria contínua de qualidade;
- Criar e manter um ambiente terapêutico seguro;
- Gerir os cuidados otimizando a resposta da equipa de enfermagem e seus colaboradores e a articulação na equipa multidisciplinar;
- Adaptar a liderança e a gestão dos recursos face às suas situações e ao contexto visando a otimização da qualidade dos cuidados;
- Desenvolver o autoconhecimento e a assertividade;
- Basear a praxis clínica especializada em sólidos e válidos padrões de conhecimento.

Ao longo dos estágios prestei cuidados de acordo com as responsabilidades e competências dos enfermeiros tutores, sendo eles Enfermeiros Especialistas, atuando sempre em dupla, otimizando a intervenção na prevenção e controlo de infeção perante a pessoa em situação crítica, dada a complexidade e exigência de cada situação, adequando sempre a prática às normas e protocolos dos vários serviços e dos objetivos do estágio.

As experiências vivenciadas nos três campos de estágio foram muito enriquecedoras, levando a um aumento da realização pessoal e profissional. As expectativas que levava para a realização de cada campo de estágio foram altamente ultrapassadas de forma positiva.

2.1 – Competências Comuns do Enfermeiro Especialista

Ao nível do Domínio da Responsabilidade Profissional, Ética e Legal, os princípios inerentes aos cuidados à Pessoa em Situação Crítica são o respeito pela dignidade da pessoa, pela sua intimidade, autodeterminação, esclarecimento, acompanhamento e apoio. Importa ressaltar o princípio da beneficência e não maleficência, tendo sempre em consideração o bem maior para o doente, não causando dano ou mal. Desta forma, procuro sempre manter o respeito das vontades, valores, individualidade e crenças dos doentes, tendo sempre em vista o bem-estar, estabilização, conforto, dignidade e intimidade.

A verdade é que o doente em situação crítica, é um doente altamente complexo, o que torna todo este processo muito dificultado. Assim sendo, por forma a apoiar e tomar decisões no processo terapêutico, numa situação de emergência, prevalece a necessidade de salvar a vida, no melhor interesse pelo doente, tendo sempre em consideração, se possível, a vontade e valores do doente, mesmo que daí advenha um desfecho não desejável para os profissionais de saúde.

O doente em situação crítica vive em família e a família também passa por todo o processo de doença, vivenciando situações de grande ansiedade, não compreendendo muitas vezes a complexidade das experiências vividas. Desta forma, o enfermeiro é responsável pelo acompanhamento, apoio e

esclarecimento da família no processo de doença de uma pessoa em situação crítica.

Fornecer informações à família e ao próprio doente é algo para o qual nem sempre estamos preparados e foi algo que fui aperfeiçoando ao longo dos estágios. Com o objetivo de integrar a pessoa e a família no processo de cuidados, é essencial fornecer informações que os tranquilizem, assegurando sempre a verdade e não criando falsas esperanças.

Com o fim de cuidar com qualidade, além de saber-fazer as tarefas inerentes ao cuidado, é extremamente importante saber-ser e saber-estar. Estes saberes estão intimamente ligados à prática de enfermagem e só com a sua otimização se conseguem cuidados de excelência.

Ao nível do domínio da Melhoria Contínua da Qualidade a exigência e rigor exigidos são cada vez maiores e estão refletidos na importância dos padrões de qualidade, dos parâmetros definidos pela Ordem dos Enfermeiros e até por entidades maiores como a Direção-Geral da Saúde e até a Organização Mundial da Saúde.

O conceito de qualidade, sendo ele subjetivo e qualitativo, é difícil de mesurar e até de atingir na sua plenitude, portanto, importa perceber que se trata de uma missão conjunta de todos os profissionais envolvidos no cuidado aos doentes.

Ao longo dos estágios tive a oportunidade de analisar criticamente e aplicar vários protocolos e procurei, sempre que possível, cumprir os procedimentos que visam a melhoria da qualidade dos três serviços por onde passei.

A existência de protocolos permite a uniformidade dos cuidados, a delegação de funções, a verificação do material necessário, otimizando a organização do serviço, dos cuidados e dos recursos, com vista à redução do erro e ganho de qualidade.

Foram várias as atividades que desenvolvi que procuraram a melhoria contínua da qualidade e, na realidade, todas as atividades desenvolvidas no decorrer da prestação de cuidados devem almejar a melhoria contínua da qualidade. Ao

preparar a unidade de um doente para realizar uma admissão, ao testar os aparelhos e equipamentos para a utilização num doente, ao prevenir e controlar as infeções associadas aos cuidados de saúde estamos a promover a melhoria contínua da qualidade.

Algo inerente à prestação de cuidados de excelência e igualmente inerente à prática de enfermagem médico-cirúrgica é a prevenção e controlo de infeção. Todas as precauções básicas de controlo de infeção (PBCI) – colocação dos doentes, higiene das mãos, etiqueta respiratória, uso adequado de EPI, descontaminação do material e equipamento, controlo ambiental, manuseamento da roupa, recolha de resíduos, práticas seguras na preparação e administração de injetáveis e exposição de risco no local de trabalho – são indicadores da qualidade de um serviço e ajudam a prevenir e controlar a transmissão cruzada de microrganismos, de infeções e da resistência aos antimicrobianos.

Em suma, a procura contínua da melhoria da qualidade está presente em todas as etapas do Processo de Enfermagem, desde a avaliação inicial, à formulação de diagnósticos e de intervenções, à sua implementação e execução e posterior avaliação através dos registos que, tantas vezes são injustamente desvalorizados.

Ao longo dos estágios procurei analisar criticamente as intervenções planeadas e executadas e avaliá-las com rigor e com vista à melhoria contínua.

O ambiente terapêutico seguro, preconizado nestas competências gerais ao Enfermeiro Especialista, é conseguido através de numerosos fatores, sendo alguns deles: os recursos humanos, dotações seguras e rácios adequados; recursos materiais; estrutura arquitetónica; qualidade do ar; qualidade do armazenamento, entre outros.

Nos estágios senti adequada distribuição dos recursos humanos no SMI, sendo atribuído um enfermeiro para cada doente dependente de cuidados intensivos ou um enfermeiro para cada dois doentes dependentes de cuidados intermédios. De ressaltar que toda a equipa era unida, dinâmica e imperava um espírito de entreajuda e companheirismo, aliados à qualidade de cuidados.

No SU a distribuição dos recursos humanos era de mais difícil gestão, no entanto, havia sempre um esforço conjunto para prestar os melhores cuidados. Na área de OBS era atribuído um enfermeiro para quatro doentes e nas restantes áreas estavam quatro enfermeiros que se entreadjavam mutuamente. Face a carga de trabalho existente num serviço de urgência e dada a imprevisibilidade inerente, a distribuição dos rácios revela-se insuficiente face à quantidade de doentes existentes.

A gestão dos cuidados é transversal à prática de todos os enfermeiros, contudo, o enfermeiro especialista possui meios diferenciados de lidar com situações mais imprevisíveis. Sempre lado a lado com a melhor evidência científica, procurei ao longo dos estágios otimizar a gestão dos cuidados, potenciando a sua excelência. Percebi ainda que o enfermeiro especialista atua como uma ponte na equipa, colaborando na gestão das decisões e encontrando as soluções mais adequadas.

No SMI participei em auditorias realizadas pelo Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência a Antimicrobianos (PPCIRA), que permitiram a reflexão e procura de melhoria contínua.

O enfermeiro especialista desenvolve e baseia a sua prática em padrões de qualidade, conhecimentos sólidos e competências que permitem o enriquecimento pessoal e profissional.

O saber-fazer é uma competência essencial na prática de enfermagem, sem conhecimentos teóricos a prática torna-se industrializada. Os estágios são os momentos mais ricos do desenvolvimento de aprendizagens profissionais. O enfermeiro especialista deve fazer uso das suas competências diferenciadas através de partilha de experiências, de formações, de aprendizagens partilhadas.

Aprendizagens profissionais culminam em práticas de qualidade seguras e em desenvolvimento profissional coletivo. Procurei ao longo dos estágios manter uma atitude humilde e recetiva às milhentas aprendizagens absorvidas. Procurei informação científica de forma a aprofundar e refletir sobre aprendizagens. Consultei diversa bibliografia, documentação fornecida nas aulas teóricas e nos serviços.

3 – Competências Específicas em Enfermagem Médico-Cirúrgica – Pessoa em Situação Crítica

Segundo a Ordem dos Enfermeiros, os cuidados de enfermagem à pessoa em situação crítica são cuidados altamente qualificados, prestados de forma contínua, quando uma ou mais funções vitais estão em risco imediato, prevenindo complicações e limitando incapacidades, tendo em vista a sua recuperação total.

Dentro das competências exigidas ao Enfermeiro Especialista, salientam-se a procura da satisfação do cliente, a promoção da saúde, a prevenção de complicações, o bem-estar e autocuidado, a readaptação funcional, a organização dos cuidados de Enfermagem e a prevenção e controlo da infeção associada aos cuidados de saúde.

A consecução destes estágios levou-me a aumentar competências e conhecimentos no que respeita à observação e antecipação das necessidades dos doentes, mais desperta para a comunicação com o doente que não comunica verbalmente, lidar com as famílias e com a gestão das emoções.

Cuidar de pessoas em situação crítica exige competências a nível cognitivo, emocional e de autoconhecimento. Assim sendo, a pessoa deve possuir conhecimentos e usá-los para benefício do doente, com a ajuda de competências relacionais, de liderança e entreaajuda.

O primeiro estágio que fiz foi o do SMI, onde contactei com uma variedade de situações e técnicas diferenciadas, que, como enfermeira, foram uma novidade e uma experiência única. Como aluna de enfermagem já tinha tido a oportunidade de contactar com doentes críticos, no entanto, como enfermeira, foi a primeira vez que prestei cuidados a um doente ventilado e programar os modos ventilatórios. Algo que exigiu mais estudo e dedicação foram as técnicas dialíticas e o manuseamento do material e equipamento das máquinas dialíticas. Algo que pude aprofundar foram os conhecimentos e técnicas relacionadas com os Cateteres Venosos Centrais, que com alguma frequência tenho presente na minha prática clínica. Ainda pude contactar com cateteres arteriais, com monitorização hemodinâmica invasiva contínua.

A nível farmacológico, pude contactar com fármacos específicos e associados ao doente crítico tais como sedação e analgesia.

Algo que este estágio me fomentou foi a constante análise crítica do controlo de infeção pois são muito rigorosos na sua prevenção e controlo.

No SUMC senti a necessidade de me adaptar à celeridade exigida na resposta mais adequada a dar ao doente. Foi um constante desafio compreender que num serviço de urgência o enfermeiro é polivalente e necessita de apoiar todas as áreas existentes. Como enfermeiro especialista, a responsabilidade aumenta ainda mais e é necessário estar atento a todas as dificuldades e necessidades apresentadas. Aquando de uma situação de emergência, apenas um enfermeiro está atribuído à sala de emergência, fazendo com que os restantes colegas gerissem prioridades por forma a apoiar o colega da sala de emergência, nunca abandonando o restante serviço emergente necessário.

Num ambiente stressante e de rápida resposta, foram desenvolvidas capacidades de raciocínio crítico e destreza técnica na prestação de cuidados.

No BO, sendo o serviço escolhido como campo opcional, as expectativas eram elevadas. A curiosidade sobre o intraoperatório era muito alta. Colaborei em cirurgias de diversas especialidades, sendo que a mais incidente era Ortopedia. A área que mais assisti foi a Anestesia pois a minha enfermeira tutora exerce funções como enfermeira de anestesia. Na anestesia há necessidade de ter conhecimentos aprofundados sobre a estabilização hemodinâmica do doente.

Nos três serviços procurei adotar uma atitude responsável no controlo de infeção através do cumprimento dos PBCI. Esta competência está intimamente ligada ao meu trabalho de investigação e, por isso, o meu empenho e dedicação duplicam no que toca a esta área. Procurei sempre colaborar em diversas estratégias com vista à redução das IACS.

SÍNTESE CONCLUSIVA

Dada por concluída esta fase do ciclo de estudos, importa ressaltar que os objetivos iniciais foram alcançados e que as expectativas iniciais foram superadas. Os diferentes estágios foram muito singulares e específicos. Houve necessidade de recorrer a pesquisa bibliográfica aprofundada na área do doente crítico. Considero que foram estágios muito gratificantes a nível pessoal e profissional.

O constante diálogo com os elementos das equipas permitiu esclarecer dúvidas, bem como a partilha de experiências, quer da minha prática profissional quer da elevada experiência destes profissionais, sobre os diferentes domínios das unidades e do doente com necessidades de cuidados especializados.

Todas as experiências vivenciadas foram enriquecedoras da minha prática clínica, mas, de todas, o que mais gostei foi de passar pelo Serviço de Urgência, uma vez que neste serviço domina a imprevisibilidade do tipo e quantidade de doentes que surgem, a necessidade de resposta célere e adequada, a prestação de cuidados eficientes e eficazes.

Procurei participar ativamente no processo de ensino e aprendizagem, sempre com vista à aprendizagem e desenvolvimento das competências preconizadas inicialmente e considero ter atingido esse objetivo e desenvolvido aquilo a que me propus.

Por fim, considero-me uma enfermeira diferente com estas três experiências de estágio. O esforço foi muito para poder conciliar os horários de estágio, com o horário de trabalho e de família. Mas com grandes esforços vêm grandes recompensas e o sentimento de missão cumprida é enorme.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSS. (2011). Manual de Normas de Enfermagem: Procedimentos Técnicos. Ministério da Saúde. 2 a Ed. 285.

Estatuto da Ordem dos Enfermeiros. (2015). Decreto-Lei nº104/98 de 21 de abril, alterado e republicado pelo anexo II à Lei nº156/2015 de 16 de setembro.

OE. (2011). Regulamento nº122/2011. Diário da República, 2ª série, nº35, de 18 de fevereiro de 2011, 8648-8653. Acedido a 13/04/2022. Disponível em: http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/Regulamento122_2011_CompetenciasComunsEnfEspecialista.pdf

Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros (REPE) – Decreto-Lei nº161/96, de 4 de setembro.

Regulamento 429/2018, Diário da República nº135/2018, Série II de 2018-07-16 – Ordem dos enfermeiros.

Ordem dos Enfermeiros (2010). Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica. Acedido a 14 de abril de 2022. Disponível em:

http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/RegulamentoCompetenciasPessoaSituacaoCritica_aprovadoAG20Nov2010.pdf

Ordem dos Enfermeiros. (2012). *Padrões de Qualidade dos Cuidados de Enfermagem- Enquadramento conceptual, Enunciados Descritivos*. Divulgar. Lisboa.

Ordem dos Enfermeiros. 2011. Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem em Pessoa em Situação Crítica. Ordem dos Enfermeiros, Lisboa.