



**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DE SAÚDE
LICENCIATURA EM ENFERMAGEM**

**PROTOCOLO DE ESTERILIZAÇÃO DOS MATÉRIAS MÉDICOS
CIRÚRGICOS NO HOSPITAL MUNICIPAL DE CACUACO IIº
SEMESTRE DE 2023.**

Autora: Esperança Ana Pedro Miranda

Orientador: Renaldo Sumbo. Lic.

Luanda, 2024

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DE SAÚDE
LICENCIATURA EM ENFERMAGEM

PROTOCOLO DE ESTERILIZAÇÃO DOS MATÉRIAS MÉDICOS
CIRÚRGICOS NO HOSPITAL MUNICIPAL DE CACUACO IIº
SEMESTRE DE 2023.

Trabalho de Fim de Curso apresentado ao Instituto Superior de Angola, como requisito para obtenção do Grau de licenciatura em Enfermagem, sob orientação do Prof. Renaldo Sumbo, Lic.

Autora: Esperança Ana Pedro Miranda

Orientador: Renaldo Sumbo, Lic.

LUANDA, 2024

FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Fim de Curso ao Instituto Superior de Angola para obtenção do grau de Licenciatura em Enfermagem.

PROTOCOLO DE ESTERILIZAÇÃO DOS MATÉRIAS MÉDICOS CIRÚRGICOS NO HOSPITAL MUNICIPAL DE CACUACO II SEMESTRE 2023

Aprovado aos ____/____/2024

Banca Examinadora

Presidente Prof Dr (a). _____ Asssinatura _____

1º Vogal Prof. Dr (a) . _____ Asssinatura _____

2º Vogal Prof. Dr (a).. _____ Asssinatura _____

Secretário (a). Dr.(a) . _____ Asssinatura _____

DATA DA DEFESA ____/____/2024

CLASSIFICAÇÃO _____

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu irmão José Pedro Miranda.

AGRADECIMENTO

À Deus todo-poderoso pela vida e protecção e pela bênção que me tem dado, à toda minha família pelo encorajamento nos momentos difíceis, quando sentia-me cansado, aí estavam para dar-me uma força.

Aos meus queridos e amados Pais. Um agradecimento especial, pelos conselhos incansáveis, apoio moral e financeiro em vários sentidos o meu sincero agradecimento.

Aos meus colegas companheiros de luta. Muitos deles foram meus suportes para ultrapassar muitas barreiras, que Deus esteja convosco e alcancem os vossos objetivos.

Aos meus grandes professores e professoras, o meu muito obrigado pela transmissão de conhecimento e por me aturarem nos momentos. Existem pessoas que transformam os outros com pensamento positivos, sem precisar humilha-los mas sim orienta-los para atingirem grandes objetivos, pessoas intelectuais com objetivo de ajudar os mais novos no campo científico, a busca de conhecimento.

Assim expresso o meu sincero agradecimento a sua excelência Prof^a. Renaldo Luvumbo Sumbo por se ter disponibilizado para me orientar no meu trabalho do fim do curso e ser tão paciente e me ter ajudado na concretização deste trabalho, que Deus te abençoe, sem esquecer aquele que foi e que é até agora o grande conselheiro e incentivador na formação e na busca de conhecimento sólido.

Ao Instituto Superior de Angola (ISA), por ter aceitado como sua formanda.

Ao Hiospital Municipal de Cacuaco, por ter disponibilizado para fazer a minha pesquisa.

O meu muito obrigado a todos que direta ou indiretamente deram uma força.

ÉPIGRAFE

“Asterilização é um processo que visa destruir todas as formas de vida microbiana que possam contaminar produtos, matérias e objecto voltados para a saúde, (Donateu, 2015).

RESUMO

O objecto da presente pesquisa é o Protocolo de esterilização dos materiais médicos cirúrgicos no hospital municipal de Cacuçó II semestre 2023. Para realizar o nosso trabalho foi necessário formular os seguintes objectivos: objectivo geral, Compreender o protocolo de esterilização dos materiais médicos cirúrgicos no hospital municipal de Cacuçó II semestre 2023; e três Específicos que são Conceituar materiais médicos; Descrever o protocolo de esterilização dos materiais médicos cirúrgicos; Caracterizar a amostra segundo ao género, faixa etária, nível académico. Os materiais médicos nem sempre Mantém os locais e materiais esterilizados, uma vez que, é essencial para evitar que alguns paciente em processo de recuperação seja acometido por alguma infecção causada por um microrganismo. Quanto a estrutura importa dizer que o nosso trabalho encontra-se estruturado por três partes essenciais: a primeira é a fundamentação técnica e científica, a segunda, esta ligada com a metodologia de estudo e a terceira a parte prática que se consubstanciou na análise dos dados por meio de tabelas e gráficos.

Palavras-chave: Esterilização, Materiais Médicos, Médico-Cirúrgico

ABSTRACT

The object of this research is the sterilization protocol for medical surgical materials in the municipal hospital of Cacuaco II semester 2023. To carry out our work it was necessary to formulate the following objectives: general objective, Understand the sterilization protocol for medical surgical materials in the municipal hospital of Cacuaco II semester 2023; and three Specifics, which are Conceptualizing medical matters; Describe the sterilization protocol for medical and surgical materials; Characterize the sample according to gender, age group, academic level. Surgical doctors do not always keep the places and materials sterilized, as this is essential to prevent some patients in the recovery process from being affected by an infection caused by a microorganism. Regarding the structure, it is important to say that our work is structured into three essential parts: the first is the technical and scientific foundation, the second is linked to the study methodology and the third is the practical part that took the form of data analysis. through tables and graphs.

Keywords: Sterilization, Medical Materials, Medical-Surgical

LISTA DE FIGURAS

Figura nº 01.....09

Figura nº 02.....10

Figura nº 03.....19

Figura nº 04.....21

Figura nº 05.....21

Figura nº 06.....22

LISTA DE QUADROS

Quadro n.º 1: Caracterização dos dados sócio demográfico da amostra	27
Quadro n.º 2: Caracterização dos Inquiridos segundo o Estado Civil	28
Quadro n.º3: Caracterização das Inquiridas segundo o Nível de escolaridade.....	29
Quadro n.º 4: Qual é o método mais utilizado para esterilização de materiais médicos cirúrgicos?	30
Quadro n.º 5: Já alguma fez uma cirurgia sem o obedecer o protocolo de esterilização de materiais médico cirúrgicos?	31
Quadro n.º 6. Qual é o parâmetro de temperatura comumente utilizado na esterilização por autoclave?	32
Quadro n.º 7: Qual é um dos indicadores utilizados para verificar a efectividade da esterilização?	33
Quadro n.º 8: Qual o método utilizado para esterilização de materiais temossensíveis?	34
Quadro n.º 9: Quais os principais desafios na esterilização de materiais médicos cirúrgicos?	35
Quadro n.º 10: Qual o método mais adequado para esterilização de materiais ópticos?	36

LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfico n.º 1: Caracterização dos dados sócio demográfico da amostra	27
Gráfico n.º3: Caracterização das Inquiridas segundo o Nível de escolaridade	29
Gráfico n.º 6. Qual é o parâmetro de temperatura comumente utilizado na esterilização por autoclave?	32
Gráfico n.º 7: Qual é um dos indicadores utilizados para verificar a efectividade da esterilização?	33
Gráfico n.º 8: Qual o método utilizado para esterilização de materiais temossensíveis?	34
Gráfico n.º 9: Quais os principais desafios na esterilização de materiais médicos cirúrgicos?	35
Gráfico n.º 10: Qual o método mais adequado para esterilização de materiais ópticos?	36

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	4
1.1. Definições dos termos e conceitos	4
1.2. Esterilização.....	4
1.2.1. Definição de protocolo de esterilização	4
1.2.1.1. Histórico	5
1.2.1.2. Controle de infecção hospitalar	6
1.2.2. Importância da esterilização dos materiais médicos cirúrgicos.....	7
1.2.3. Métodos de esterilização	8
1.2.3.1. Calor húmido (autoclave)	9
1.2.3.2. Calor seco	9
1.2.3.3. Esterilização por Gases.....	10
1.2.3.4. Esterilização por vapor	11
1.2.3.4. Óxido de etileno	11
1.2.3.5. Radiação Ionizante.....	12
1.2.4. Processo de Esterilização	12
1.2.4.1. Validação dos processos de esterilização de artigos.....	13
1.3. Materiais Médicos	13
1.3.1. Materiais médicos cirúrgicos susceptíveis a esterilização	14
1.3.1.1. Instrumentos Cirúrgicos.....	16
1.3.2. Práticas de Esterilização	16
1.3.4. Critérios para sistemas de esterilização	17
1.3.5. Controlos do processo de esterilização	17
1.3.6. Limpeza prévias dos materiais	18
1.3.7. Desinfecção	19

1.3.8. A cirurgia.....	20
1.4. Médico-Cirúrgico	22
CAPÍTULO 2: METODOLOGIA DE PESQUISA.....	23
2.1. Tipo de pesquisa.....	23
2.2. Modelo de abordagem	23
2.3. Nível de estruturação de método	23
2.4. Variáveis	24
2.5. Técnica (s) de recolha de dados	25
2.6. Instrumento e procedimento de recolha de dados:.....	25
2.7. População e amostra.....	26
2.8. Dificuldades encontradas	26
CAPÍTULO III: DISCUSSÃO E RESULTADOS.....	27
3.1. Apresentação e Interpretação dos resultados	27
CONCLUSÕES.....	37
SUGESTÕES.....	39
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
APÊNDICES	
ANEXOS	

INTRODUÇÃO

A presente monografia diz respeito a uma investigação que se projecta realizar este ano lectivo e subordina-se ao tema: Protocolo de esterilização dos materiais médicos cirúrgicos no hospital municipal de Cacauaco II semestre 2023.

A Esterilização de materiais médicos cirúrgicos é um processo vital em qualquer instituição saúde, garantido a segurança dos pacientes e profissionais de saúde.

No Hospital Municipal de Cacauaco, esse processo é ainda mais importante, já que qualquer falha na esterilização pode colocar em risco a vida dos pacientes em uma comunidade que já sofre com a falta de recursos médicos. Neste contexto, o objectivo deste tema é discutir a importância da esterilização adequada dos materiais médicos utilizados no Hospital Municipal do Cacauaco, bem como a importância de implementar rotinas e protocolos eficazes para garantir a segurança dos pacientes e dos profissionais envolvidos no atendimento. O foco será no segundo Semestre de 2023, evidenciando a necessidade de aprimoramento constante das medidas de esterilização e a importância fundamental da conscientização e treinamentos dos profissionais da saúde nesse processo.

Identificação do Problema

Problema é uma questão que envolve intrinsecamente uma dificuldade teórica ou prática, para a qual se deve encontrar uma solução”. A primeira etapa de uma pesquisa é a formulação do problema, que deve ser na forma de perguntas. (Oliveira, 2021, p. 43).

Os médicos cirúrgicos nem sempre Mantém os locais e materiais esterilizados, uma vez que, é essencial para evitar que alguns paciente em processo de recuperação seja acometido por alguma infecção causada por um micro-organismo. Deste modo, nasce a seguinte pergunta de partida: **Qual é o Protocolo de esterilização dos materiais médicos cirúrgicos no hospital municipal de Cacauaco II semestre 2023?**

Hipóteses

É uma proposição antecipatória à comprovação de uma realidade existencial. (Trujillo, 2015).

H1: O protocolo esterilização de obedece os critérios para sistemas de esterilização que são: uso de baixas temperaturas (menos de 60°C); ser compatível com diferentes materiais: plástico ou ser um método rápido; ser não tóxico para quem o manuseia; ser seguro aos materiais a serem esterilizados; ser seguro ao meio ambiente; não deixar resíduos no artigo; manter actividade frente a resíduos orgânicos.

Objectivos

Geral

- Compreender o protocolo de esterilização dos materiais médicos cirúrgicos no hospital municipal de Cacuaco II semestre 2023.

Específicos

- Conceituar materiais médicos;
- Descrever o protocolo de esterilização dos materiais médicos cirúrgicos;
- Caracterizar a amostra segundo ao género, faixa etária, nível académico.

Delimitação e limitação

Delimitação: o estudo foi delimitado no Hospital Municipal de Cacuaco II semestre 2023

Limitação: a nossa pesquisa foi limitada aos Profissionais de saúde do Hospital Municipal de Cacuaco II semestre 2023

Justificativa

A esterilização dos materiais médicos cirúrgicos é um tema de extrema importância para garantir a eficácia dos procedimentos cirúrgicos e a segurança dos Pacientes. No hospital Municipal de Cacuaco no II Semestre, é fundamental que

haja uma atenção especial para a esterilização desses materiais, visando oferecer um atendimento de qualidade e prevenir infecções hospitalares.

A esterilização dos materiais médicos cirúrgicos é um processo que revitaliza os materiais, eliminando os micro-organismos que possam estar presentes e impedindo a transmissão de agentes infecciosas entre pacientes e profissionais de saúde. Isto assegura a qualidade e eficácia dos procedimentos cirúrgicos, pois o uso de materiais contaminados pode levar a infecções, complicações e segurança do atendimento prestado.

A nível teórico: Será abordado conteúdo sobre de Esterilização, Matérias médicos.

A nível prático: Será possível demonstrar como é fundamental que o Hospital Municipal de Cacucio, Invista em equipamentos e profissionais capacitados para garantir a esterilização adequada de todos os materiais médicos cirúrgicos utilizados, proporcionado um ambiente seguro e confiável para Pacientes e familiares.

Estrutura do Trabalho

Tendo em consideração as normas de elaboração do trabalho do fim de curso do ISA, o nosso trabalho está organizado em três capítulos, nomeadamente

Capítulo I: Tratou-se sobre a Fundamentação Teórica;

Capítulo II: Abordou-se sobre Metodologia de Pesquisa;

Capítulo III: Abordou-se sobre Discussões e resultados obtidos;

Conclusão; Sugestões e por último as Referências Bibliográficas.

CAPÍTULO I. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1. Definições dos termos e conceitos

1.2. Esterilização

A esterilização é o procedimento utilizado para destruir todas as formas de microrganismos, isto é, bactérias, fungos e vírus, na forma vegetativa e esporulada mediante a aplicação de agentes físicos ou químicos (Strabelli, et al., 2020, p. 56).

Donatell (2015) Acrescenta, afirmando que “a esterilização é parte do processamento de artigos em serviços de saúde e interesse à saúde (Podologia, Salões de Beleza, Estúdios de Tatuagem, Centros de Estética, etc.) que tem por finalidade torná-los seguros para o uso em pacientes.

É correcto definir esterilização como um conjunto de operações destinadas a eliminar ou matar todas as formas de microrganismos, de um material ou substância (Bustamante, 2021, p. 5).

Quer isto dizer que esterilização também pode ser compreendida como processo pelo qual os microrganismos são destruídos a tal ponto que não seja mais possível detectá-los, tornando assim o material adequado para o uso do paciente.

1.2.1. Definição de protocolo de esterilização

A esterilização é um dos pontos-chave para o sucesso do trabalho em microbiologia. Para trabalhar em condições de esterilidade é fundamental o uso de material estéril e a aplicação de técnicas adequadas.

A esterilização é processo pelo qual são eliminadas todas as formas de vida de qualquer meio ou material.

As principais técnicas para a esterilização de rotina em laboratório são as seguintes (Universidade de Évora, 2015, p. 8):

Calor	Calor seco (ar quente) 160°C a 180°C durante 1/2 hora a 3 horas Material de vidro em vazio Calor húmido (vapor) Circulação de vapor a 100°C. Esterilização intermitente (soluções termo-lábeis) Autoclave. Vapor sob pressão, temperaturas acima dos 100°C (meios de cultura, soluções termo-estáveis)
Filtração	Membranas filtrantes com poros de 0,05 µm a 0,8 µm Remoção de microrganismos de soluções termo-lábeis por filtração
Produtos químicos	Óxido de etileno Material de plástico Beta-propiolactona Tecidos vivos, materiais biológicos

Fonte: (Universidade de Évora, 2015, p. 8)

1.2.1.1. Histórico

Como ciência, o processo de esterilização possui menos de duzentos anos. Com a descoberta da bactéria e a busca da morte microbiana muito se evoluiu no campo microbiano e consequentemente no processo de esterilização (Leite, 2019).

Até o início da década de 40, a limpeza, preparo e armazenamento dos materiais era realizado pela equipe de enfermagem das próprias unidades. A dinâmica do serviço era descentralizada.

Em meados da década de 50, surgiram os Centros de Materiais parcialmente centralizados e a CME semicentralizada na qual parte dos instrumentos e materiais começou a serem preparados e esterilizados. Cada unidade preparava seus materiais e encaminhava para serem esterilizados em um único local (Leite, 2019).

No entender do mesmo autor com o avanço tecnológico e a evolução do edifício hospitalar, especificadamente na CME - a partir das últimas décadas do século XX - surgiu a necessidade de um aprimoramento das técnicas e dos processos de limpeza, preparo, esterilização e armazenamento de materiais e roupas.

Ainda Leite (2019) diz que como consequência, a CME torna-se centralizada, com a supervisão de um enfermeiro e passa a ser definida como uma unidade de apoio técnico a todas as unidades assistenciais, responsável pelo processamento dos materiais, como instrumental e roupas cirúrgicas e a esterilização dos mesmos.

A implantação de Centrais distritais de Materiais Esterilizados é uma realidade nos grandes centros. Fazendo um estudo comparado com a realidade Brasileira é pertinente dizer que no município de Belo Horizonte, as Centrais Distritais de Materiais Esterilizados foi um grande avanço e, segundo o manual de normas e rotinas técnicas deste município, em alguns distritos em que as centrais ainda não haviam sido instaladas utilizavam painéis de pressão para o processo de esterilização, não havendo assim, validação do processo, nem controle dos instrumentais e de biossegurança (Leite, 2019).

Existe um órgão que tem como finalidade o fornecimento de materiais médico-hospitalares adequadamente processados, proporcionando, assim, condições para o atendimento directo e a assistência à saúde dos indivíduos enfermos e sadios, no entanto, uma grande parcela dos hospitais públicos encontra-se em desacordo com esta determinação (Leite, 2019).

Este órgão na realidade Brasileira é a CME, cujo funcionando eficazmente, as taxas de mortalidades e de infecções hospitalares caem e resultados positivos ficaram bastante visíveis.

1.2.1.2. Controle de infecção hospitalar

Segundo Quelhas (2018, p. 23), “existem regiões onde os serviços de saúde são limitados ou inexistentes, onde as infecções são, por muitas vezes, não tratadas. As taxas de morte e a incidência de doenças infecciosas estão crescendo. Em países mais pobres, 50% de todas as mortes são derivadas das infecções.”

Assim, é importante ressaltar:

A padronização de normas e rotinas técnicas e na validação dos processamentos dos materiais e superfícies é essencial no controle de infecção.

É de extrema importância a actuação dos órgãos de fiscalizações para o controle e avaliação das normas e processos de trabalho.

A capacitação profissional.

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, (2016), as condições ambientais necessárias ao auxílio do controle da infecção de serviços de

saúde dependem de pré-requisitos de diferentes ambientes do EAS, quanto ao risco de transmissão da mesma.

Nesse sentido, eles podem ser classificados:

- a) Áreas críticas: são os ambientes onde existem riscos aumentados de transmissão de infecção, onde se realizam procedimentos de risco, com ou sem paciente ou onde se encontram pacientes imunodeprimidos, tal como orienta (Leite, 2019);
- b) A CME é uma área crítica e o seu planeamento de fluxo dos materiais e roupas é: recebimento de roupa limpa/material descontaminação de material para separação e lavagem de material preparo de roupas e material esterilização guarda e distribuição, a barreira física que delimita a área suja e contaminada da área limpa minimizando a entrada de micro organismos externos, também no entender de (Leite, 2019).

1.2.2. Importância da esterilização dos materiais médicos cirúrgicos

A Central de Material e Esterilização (CME) é uma unidade de apoio técnico dentro do estabelecimento de saúde destinada a receber material considerado sujo e contaminado.

A esterilização é o principal procedimento executado na CME, sendo um processo que se utiliza de agentes químicos ou físicos para destruir todas as formas de vida microbiana viável.

As actividades realizadas dentro da CME, mesmo não caracterizando assistência directa, figura como de extrema importância e necessária à recuperação do ser enfermo, em especial, no que tange à prevenção e controle da infecção hospitalar (IH).

O processamento de artigos em CME ocupa um lugar importante no hospital, estando relacionado com a qualidade do produto final. Esse setor interfere significativamente no controle das infecções hospitalares, visto que o paciente hospitalizado dificilmente não experimenta um procedimento invasivo, o qual, por mais simples que seja, pode provocar o rompimento de barreiras naturais ou penetrar em cavidades estéreis.

(Bustamante, 2021, p. 73)

Nesta senda, se o instrumental a ser utilizado tiver sido reprocessado inadequadamente, o mesmo se tornará automaticamente, uma fonte de contaminação e transmissão de microrganismos.

Para a garantia da qualidade dos serviços prestados em CME é necessário que os recursos humanos tenham perfil adequado para tal fim, bem como, a devida capacitação teórico-prática⁴.

Conceitua-se IH, como sendo a infecção adquirida após a admissão do paciente e que se manifesta durante a internação ou após a alta, bem como aquelas manifestadas até 72 horas antes da internação, quando associada a procedimentos diagnósticos e/ou terapêuticos (Ministério da Saúde Brasil, 2018).

1.2.3. Métodos de esterilização

Esterilização é um processo que elimina todos os organismos vivos que se encontrem à superfície ou no interior de um material, podendo ser alcançado pela exposição do material a agentes letais físicos ou químicos ou, no caso dos líquidos, pela separação mecânica dos organismos através de filtrações.

Existem muitas formas de esterilizar materiais e meios, e a sua escolha depende da natureza dos materiais a serem esterilizados bem como da disponibilidade de meios de trabalho (Universidade de Évora, 2015, p. 120).

A noção de esterilidade (estéril = infecundo) encontra-se frequentemente associada a duas outras: a de assepsia (ausência de sepsis = putrefacção) e a de desinfecção (livrar da infecção). Estes significados literais correspondem, de facto, às noções técnicas destas terminologias.

Em microbiologia referimo-nos a esterilização quando se pretende impedir a propagação de microrganismos; a assepsia quando se pretende trabalhar em ambiente desprovido de microrganismos e a desinfecção quando se aplicam técnicas destinadas a eliminar microrganismos potencialmente patogénicos para o operador, (Universidade de Évora, 2015, p. 10).

Destas noções, a aprofundar no exercício da experimentação que se desenvolverá na disciplina, importa considerar em particular as técnicas que se

utilizam em microbiologia para a eliminação de microrganismos viáveis: a esterilização (Universidade de Évora, 2015).

1.2.3.1. Calor húmido (autoclave)

O aparelho mais usado para esterilizar materiais e meios de cultura é a autoclave, com um princípio de funcionamento idêntico às panelas de pressão domésticas. As autoclaves de laboratório operam normalmente sob uma pressão de 1,02 Bar a uma temperatura de 121°C.

A autoclave esteriliza a maioria dos materiais em 15-30 minutos, sendo a variação do tempo de esterilização devida à relação superfície/volume dos materiais a serem esterilizados. (Universidade de Évora, 2015, p. 10).

Figura nº 01 aparelho de Autoclave



Fonte: (Razaboni, 2017)

1.2.3.2. Calor seco

O calor seco é usado para esterilizar material de vidro, outros materiais sólidos termo-estáveis e alguns componentes de meios ou alimentos que ficariam impróprios se expostos ao vapor.

Assim, trata-se também de um dos métodos de esterilização mais usados e de muito fácil aplicação.

O equipamento indispensável é apenas uma estufa de alta temperatura (160 - 200°C). Para além de ter de ser tida em conta a resistência térmica dos materiais a esterilizar por esta técnica, a outra precaução a considerar prende-se com a minimização da possibilidade de contaminar esses materiais depois da esterilização. (Universidade de Évora, 2015, p. 11).

Figura nº 02 aparelho de temperatura – calor a seco



Fonte: (Razaboni, 2017)

1.2.3.3. Esterilização por Gases

O incremento do uso de material de plástico de utilização única como seringas, caixas de Petri, tubos de cultura, filtros, etc., levou ao desenvolvimento de uma nova forma de esterilização que usa gases tóxicos para a eliminação dos microrganismos de materiais termo-sensíveis.

A aplicação desta técnica requer a utilização de equipamentos próprios que forcem a circulação do gás tóxico através de todas as superfícies dos materiais, o que a torna de difícil utilização em laboratórios de tipo não industrial, (Universidade de Évora, 2015, p. 11).

Outrossim, o óxido de etileno é o gás usado com maior frequência neste tipo de esterilizações. Este gás, ao contrário de muitos produtos químicos tóxicos, é pouco corrosivo e não altera os materiais a serem esterilizados, sendo facilmente removido por arejamento.

As suas desvantagens incluem a necessidade de longos períodos de exposição para se obter a esterilização (várias horas), a reactividade com componentes dos meios e certos tipos de plásticos e a necessidade de equipamentos próprios e disponibilidade do gás (Universidade de Évora, 2015).

1.2.3.4. Esterilização por vapor

O vapor quente sob pressão é o método mais usado para esterilização de materiais médico-hospitalares do tipo crítico. É não tóxico, de baixo custo e esporicida.

De acordo com Bustamante (2021) por esses motivos, deve ser usado para todos os itens que não sejam sensíveis ao calor e à humidade.

O calor húmido destrói os micro-organismos por coagulação e desnaturação irreversíveis de suas enzimas e proteínas estruturais. Este tipo de processo é realizado em autoclaves. (Kalil & Costa, 2019).

1.2.3.4. Óxido de etileno

O óxido de etileno é quase que exclusivamente utilizado para esterilização de equipamento que não pode ser autoclavado.

Para Guimarães (2019, p. 23) a efectividade do processo depende da concentração do gás, da temperatura, da humidade e do tempo de exposição. Age por alcalinização de proteínas, DNA e RNA.

No entender do mesmo autor as desvantagens para sua aplicação são o tempo necessário para efectivar o processo, o custo operacional e os possíveis riscos aos pacientes e aos profissionais envolvidos.

Apresenta potencial carcinogénico e mutagénico, genotoxicidade, podendo alterar sistema reprodutor e nervoso e, ainda, causar sensibilização aos profissionais envolvidos no processo, devendo haver supervisão médica constante nos mesmos. (Kalil & Costa, 2019).

1.2.3.5. Radiação Ionizante

Método extremamente caro de esterilização, tendo sido usado para tecidos destinados a transplantes, drogas, etc.

Para outros artigos, perde para o óxido de etileno, justamente devido a seu custo (Kalil & Costa, 2019).

Químicos líquidos

Há várias substâncias químicas que se prestam à esterilização quando aplicadas por período de seis a dez horas.

Os químicos líquidos são recomendadas somente para aqueles materiais que não podem ser esterilizados por calor ou óxido de etileno (Kalil & Costa, 2019).

Filtração

É usada para remover bactérias de fluidos farmacêuticos termo lábeis que não podem ser esterilizados de outra forma (Kalil & Costa, 2019).

Ondas curtas

Tem-se mostrado eficaz para inactivar culturas bacterianas, vírus e alguns esporos bacterianos. Deve passar por melhor avaliação para seu uso hospitalar. (Kalil & Costa, 2019).

1.2.4. Processo de Esterilização

Esterilizantes químicos cujos princípios activos são autorizados pela Portaria nº. 930/92 do Ministério da Saúde são: aldeídos, ácido peracético e outros, desde que atendam a legislação específica (Leite, 2019).

Outrossim, o mesmo autor afirma que o Peróxido de hidrogénio (na forma gás plasma) e o óxido de etileno são processos físico químicos gasosos automatizados em baixa temperatura.

1.2.4.1. Validação dos processos de esterilização de artigos

A validação é o procedimento documentado para a obtenção de registo e interpretação de resultados desejados para o estabelecimento de um processo, que deve consistentemente fornecer produtos, cumprindo especificações predeterminadas (Leite, 2019).

Nesta senda, a validação da esterilização precisa confirmar que a letalidade do ciclo seja suficiente para garantir uma probabilidade de sobre vida microbiana não superior a 10^0 .

1.3. Materiais Médicos

Segundo Morsch (2018), Equipamentos médicos hospitalares são os aparelhos utilizados para fins médicos, odontológicos, laboratoriais ou fisioterápicos, assim como para diagnóstico, reabilitação, terapia, embelezamento, estética ou monitorização de seres humanos.

Material médico pode se entendido como itens básicos para o atendimento aos pacientes: aventais descartáveis, toucas, luvas descartáveis, seringas, ataduras, campo operatório e muitos outros artigos.

O atendimento médico depende destes artigos que devem ser de qualidade para garantir a segurança do paciente durante as consultas e procedimentos, (Smeltze & Suzanne, 2021).

Materiais médico-hospitalares são disponibilizar os recursos com qualidade e quantidade adequada, em tempo devido e com menor custo.

Assim, a gestão de materiais e equipamentos hospitalares auxilia a instituição de saúde buscando garantir o material necessário para que a prestação dos serviços esteja disponível na quantidade e tempo certo para a sua realização da prestação de serviços (Guimarães, 2019).

Por outro lado, o Material cirúrgico é todo equipamento que o profissional de saúde usa que são imprescindíveis para a realização de certo serviço.

1.3.1. Materiais médicos cirúrgicos susceptíveis a esterilização

Historicamente, o preparo de trabalhadores para desenvolver a limpeza, desinfecção e esterilização de materiais não era uma preocupação no âmbito hospitalar, por essa razão o CME não tinha funcionários fixos e geralmente abrigava profissionais com dificuldade de adequação em outras áreas do hospital.

Nesta senda, com os avanços tecnológicos e a automatização do trabalho no CME ocorreram mudanças no processo de trabalho e nos profissionais (Baptista, Silva, & Bianchi, 2021, p. 53).

No decorrer da história a enfermagem era quem realizava a limpeza, desinfecção e esterilização dos materiais hospitalares e, na actual realidade executa procedimentos em aparelhos modernos complexos e de difícil aprendizagem o que requer um preparo específico dos profissionais (Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, 2017, p. 53).

Na maioria dos hospitais brasileiros, o enfermeiro é quem gerencia o CME e coordena uma equipe composta por técnicos e auxiliares de enfermagem. Desenvolve ainda as funções de planeamento, com administração de recursos materiais, monitoramento dos equipamentos e coordenação do processo de trabalho.

Para exercer essa função deve ser um profissional com conhecimento científico, que acompanhe as constantes inovações. A resolução do Conselho Federal de Enfermagem número 424 de 19 de Abril de 2012, normatiza as atribuições dos profissionais de enfermagem no centro de materiais e esterilização e em empresas processadoras de produtos de saúde (Conselho Federal de Enfermagem, 2021, p. 53).

As actividades desenvolvidas na CME apresentam riscos físicos, químicos e biológicos que repercutem directamente na saúde dos funcionários da área de enfermagem, e repercutem na segurança da esterilização, que se não ocorrer de maneira adequada compromete a segurança na assistência aos pacientes e contribui para a disseminação das infecções hospitalares.

A equipe de enfermagem do CME é composta na sua maioria por mulheres, cuja demanda de esforços físicos para carregamento de caixas cirúrgicas pesadas e

manuseio de autoclaves provoca um desgaste físico e emocional pelo uso excessivo da força muscular, com apresentação de problemas posturais e fadiga geral.

Os equipamentos funcionam com temperaturas elevadas e as pessoas são expostas ao calor excessivo (Rego, T. P. Rolim, Júnior, Sardinha, Lopes, & Coutinho, 2020, p. 53).

As substâncias químicas como fumaça, vapores, líquidos ou pastas como também os microrganismos presentes no ambiente de trabalho, no ar ou nas superfícies podem submeter os profissionais a desgastes na sua saúde (Baptista, Silva, & Bianchi, 2021, p. 54).

Outras questões referem-se à especificidade do trabalho no CME, como ruídos, comunicação da equipe com outras unidades hospitalares e entre si, visibilidade do trabalho dos profissionais que como os demais riscos serão corrigidas com a introdução de medidas preventivas no ambiente de trabalho.

O envolvimento da gerência em promover mudanças pode contribuir para comportamentos positivos, que ao longo do tempo minimizam os problemas da saúde do trabalhador no centro de material e esterilização (Bittencourt, Benetti, Graube, Stumm, & Kaise, 2015).

A educação permanente também é uma das maneiras de reciclar esses trabalhadores do CME, com aprimoramento nas ações de preparo, esterilização e distribuição de produtos para a saúde susceptível de reprocessamento e que serão consumidos nos sectores do hospital, bem como envolver as pessoas para que reflitam sobre suas ações e importância do seu trabalho (Ouriques & Machado, 2021, p. 54).

No que concerne aos impactos na saúde dos trabalhadores do CME existem outras formas de atenuar esses condicionantes, por meio de práticas preventivas que visam qualidade de vida. As pessoas necessitam de condições saudáveis e bem-estar para otimizar suas actividades no ambiente de trabalho (Medeiros, 2015).

1.3.1.1. Instrumentos Cirúrgicos

Neste contexto, verifica-se a importância do instrumentador como membro da equipe cirúrgica, uma vez que o êxito de um procedimento operatório depende de um conjunto de factores que favoreçam ao cirurgião conduzir o acto cirúrgico de maneira consciente, segura e racional, dentre eles: ambiente cirúrgico seguro, equipamentos e instrumentais cirúrgicos adequados e movimentos e manobras assépticas (Curso de formação em instrumentação cirúrgica, 2017).

De acordo com Curso de formação em instrumentação cirúrgica (2017), o instrumentador é o componente da equipe que estabelece a interface com o circulante de sala.

Nesta senda, ele monta a mesa de instrumentos, solicita os materiais necessários e actua com habilidade, tanto no campo operatório, quanto no âmbito da mesa de instrumentação.

Portanto, o instrumentador deve estar habituado com o ato cirúrgico, e em especial com a sequência de acções próprias do cirurgião.

1.3.2. Práticas de Esterilização

As áreas de processamento de material devem ser divididas, no mínimo, em três áreas: descontaminação, acondicionamento e esterilização/armazenamento.

Ao menos a área de desinfecção deve ser separada das outras duas por barreiras físicas, sendo aí que o material será recebido, separado e descontaminado.

A área destinada ao acondicionamento do material o será ao material limpo, porém não estéril. A área de armazenamento deve ser de acesso restrito, com temperatura controlada (65 a 72°C) e com humidade relativa em torno de 35 a 50%. (Kalil & Costa, 2019, p. 4).

A esterilização deve ser monitorizada para que se garanta que seu objectivo foi atingido. Pode-se lançar mão de indicadores locados preferencialmente dentro da embalagem do material, e não fora da mesma, como é prática corrente.

Dessa forma, pode-se garantir que qualquer que tenha sido o método utilizado para a esterilização, o mesmo atingiu o objecto dentro de seu invólucro. O funcionamento do equipamento de esterilização pode ser monitorizado por factores biológicos, como esporos bacterianos.

Os artigos que levantarem suspeita quanto ao processo de esterilização ao qual foram submetidos devem obrigatoriamente ser considerados não estéreis; por exemplo, presença de humidade dentro de uma caixa de material cirúrgica submetida a esterilização por vapor húmido.

Quanto ao invólucro, exigem-se algumas características, como permeabilidade ao agente esterilizante, resistência ao calor, à tracção e ao manuseio, impermeabilidade a partículas microscópicas e isenção de nutrientes microbianos (amidos) e resíduos tóxicos (corantes e alvejantes).

Há grande variedade de materiais utilizados como invólucro. Quanto à adequação dos mesmos aos processos de esterilização de uso corrente (Kalil & Costa, 2019).

1.3.4. Critérios para sistemas de esterilização

De acordo com Kalil & Costa (2014, p. 4) os critérios para sistemas de esterilização são: Uso de baixas temperaturas (menos de 60°C); Ser compatível com diferentes materiais: plástico ou Ser um método rápido; Ser não tóxico para quem o manuseia; Ser seguro aos materiais a serem esterilizados; Ser seguro ao meio ambiente; Não deixar resíduos no artigo; Manter actividade frente a resíduos orgânicos; Diminuir a margem de erro humano. Deve ser de fácil manuseio.

Uso único de esterilizante, evitando ser esta uma fonte de contaminação cruzada; Ser de baixo custo operacional.

1.3.5. Controlos do processo de esterilização

Testes Químicos

Os testes químicos podem indicar uma falha em potencial no processo de esterilização por meio da mudança de sua coloração.

Teste Bowie e Dick são realizados diariamente no primeiro ciclo de esterilização em autoclave fria, auto-vácuo, com câmara fria e vazia (Leite, 2019).

Testes Biológicos

Os testes biológicos são os únicos que consideram todos os parâmetros de esterilização. A esterilização monitorada por indicadores biológicos utilizam monitores e parâmetros críticos, tais como temperatura, pressão e tempo de exposição e, cuja leitura é realizada em incubadora com método de fluorescência, obtendo resultado para liberação dos testes em três horas, trazendo maior segurança na liberação dos materiais. Os produtos são liberados quando os indicadores revelarem resultados negativos (Leite, 2019).

1.3.6. Limpeza prévias dos materiais

A limpeza consiste na remoção da sujidade visível – orgânica e inorgânica – mediante o uso da água, sabão e detergente neutro ou detergente enzimático em artigos e superfícies. Se um artigo não for adequadamente limpo, isto dificultará os processos de desinfecção e de esterilização. (Leite, 2019)

As limpezas automatizadas, realizadas através das “lavadoras termo desinfetadoras” que utilizam jactos de água quente e fria, realizando enxágue e drenagem automatizada, a maioria, com o auxílio dos detergentes enzimáticos, possui a vantagem de garantir um padrão de limpeza e enxágue dos artigos processados em série, diminuem a exposição dos profissionais aos riscos ocupacionais de origem biológica, que podem ser decorrentes dos acidentes com materiais perfuro-cortantes (Leite, 2019).

As lavadoras ultra-sónicas, que removem as sujidades das superfícies dos artigos pelo processo de cavitação, são outro tipo de lavadora para complementar a limpeza dos artigos com lumens.

Figura nº 03 imagem sobre limpeza previa dos materiais



Fonte: (Razaboni, 2017)

1.3.7. Desinfecção

Álcool São utilizados os álcoois etílico e isopropílico. São bactericidas rápidos, eliminando também o bacilo da tuberculose, os fungos e os vírus, não agindo, porém, contra os esporos bacterianos.

De acordo com Kalil e Costa (2019, p. 2) Sua concentração óptima dá-se entre 60 e 90% por volume, sua actividade caindo muito com concentração abaixo de 50%. Suas propriedades são atribuídas ao fato de causarem desnaturação das proteínas quando na presença de água.

Observa-se também acção bacteriostática pela inibição da produção de metabólitos essenciais para a divisão celular rápida. São usados como desinfectante de alto nível para alguns materiais semi-críticos e para os não críticos. Não se prestam à esterilização, por não apresentarem actividade contra esporos bacterianos, (Kalil & Costa, 2019, p. 2).

Os álcoois não devem ser usados em materiais constituídos de borracha e certos tipos de plásticos, podendo danificá-los. Evaporam rapidamente, dificultando exposição prolongada, a não ser por imersão do material a ser desinfectado.

1.3.8. A cirurgia

A cirurgia é a ciência e arte, e como tal deve ser aprendida. Como todas as artes, exigirá um aprendizado manual paciente e bem conduzido; como ciência, é a renovação dinâmica e constante de preceitos e conceitos em função de sua própria evolução (Curso de formação em instrumentação cirúrgica, 2017).

Aprendê-la-ão mais facilmente aqueles que nasceram com vocação, enquanto que outros precisarão de maior esforço e perseverança para alcançar resultados satisfatórios.

A operação ou intervenção cirúrgica é o tratamento cruento de transtornos orgânicos ou funcionais.

Em épocas passadas, era considerada o último recurso aplicável àqueles para os quais não se dispunha de mais remédios que lhes restabelecessem a normalidade biológica. Com o evoluir dos conhecimentos, a cirurgia passou a ter seu lugar específico no tratamento de algumas moléstias e é hoje uma especialidade plenamente definida.

Não mais encarada como apenas a técnica das manobras manuais e instrumentais visando a uma finalidade terapêutica, exige hoje dos cirurgiões esfera de conhecimento mais vasta, que abrange desde os fundamentos anatómicos e fisiológicos, até à compreensão psicológica do paciente, passando pelos domínios da bioquímica, imunologia, bacteriologia e metabologia. O conceito antigo de cirurgia é hoje apenas um de seus capítulos, a Técnica Cirúrgica, (Curso de formação em instrumentação cirúrgica, 2017).

Assim, a Técnica Cirúrgica geral estuda o ambiente operatório, os instrumentos e seu manejo, e as manobras cirúrgicas básicas, (Curso de formação em instrumentação cirúrgica, 2017)

A Técnica Cirúrgica Especial estuda os tempos operatórios de cada intervenção em particular. Resulta da integração das manobras básicas da técnica cirúrgica geral, com visitas à realização de determinado ato operatório. (Curso de formação em instrumentação cirúrgica, 2017)

Todas as intervenções cirúrgicas têm, em comum, tempos fundamentais que são: Diérese; Hemostasia; Exérese e Síntese.

Na Diérese, incisam-se os tecidos e adentram-se as cavidades naturais, receptáculos dos órgãos a tratar.

A incisão e abertura dos tecidos implica na lesão de vasos sanguíneos, cuja hemorragia deverá ser estancada sob pena de alterações hemodinâmicas primeiro, e metabólicas depois, com potencialidades perniciosas para o doente (Curso de formação em instrumentação cirúrgica, 2017).

Figura nº 04 Bisturis de incisão



Fonte: (Santos, 2019)

Na Hemostasia, os tecidos separados, cavidade aberta, eis-nos face a um órgão mal-funcionante ou doente, cujo funcionamento deverá ser alterado ou simplesmente extirpado (Curso de formação em instrumentação cirúrgica, 2017).

Figura nº 05 Instrumentação Cirúrgica (pinça)



Fonte: (Santos, 2019)

Na Exérese, é Realizado o tratamento cirúrgico específico, terá o cirurgião de consertar os danos causados ao organismo, porém necessários à realização da cirurgia (Curso de formação em instrumentação cirúrgica, 2017).

Na Síntese, unem-se os tecidos, fecham-se cavidades, restituem-se a normalidade (Curso de formação em instrumentação cirúrgica, 2017).

Figura nº 06 Instrumentação cirúrgica (tesouras)



Fonte: (Santos, 2019, p. 35)

1.4. Médico-Cirúrgico

A nomenclatura ou terminologia cirúrgica é o conjunto de termos usados para indicar o procedimento cirúrgico. (Venâncio, 2014, p. 6)

É um profissional de uma área de actuação bastante ampla, e lida com uma grande variedade de pacientes. Geralmente, esses profissionais irão actuar junto a cirurgiões e médicos com especialidades em anestesiologia e cirurgia gera. (Juinoir, 2019, p. 27).

Nesta linha de ideia, o médico-cirúrgico: é o profissional com a competência de planejar e executar o acto cirúrgico, comandar e manter a ordem no campo operatório; com auxílio do Cirurgião assistente: ao primeiro assistente compete auxiliar o cirurgião no desenvolvimento do ato cirúrgico e substituí-lo caso se faça necessário (Monteiro, 2022).

Assim, o médico-cirúrgico é um profissional que actua na área médica cirúrgica possui uma gama avançada de habilidades, uma vez que seu trabalho se dá directamente com a lida de pacientes que exigem cuidados críticos e complexos.

CAPÍTULO 2: METODOLOGIA DE PESQUISA

2.1. Tipo de pesquisa

Para elaboração do nosso trabalho utilizaremos a pesquisa descritiva observacional.

A pesquisa descritiva

Visa descrever as características de determinada população ou fenómeno, ou estabelecimento de relações entre variáveis: Envolve o uso de técnicas padronizadas de colecta de dados: Questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de levantamento (Pereira, 2012, p. 89).

2.2. Modelo de abordagem

Trata-se de um estudo com o modelo de abordagem quali-quantitativa.

Qualitativa:

É entendida, por alguns autores, como uma “expressão genérica”. Isso significa, por um lado, que ela compreende actividades ou investigação que podem ser denominadas específicas (Alves, 2019, p. 56).

Quantitativa:

Proporciona uma melhor visão e compreensão do contexto do problema, enquanto a pesquisa quantitativa procura quantificar os dados e aplica alguma forma da análise estatística”. A pesquisa qualitativa pode ser usada, também, para explicar os resultados obtidos pela pesquisa quantitativa (Bardin, 2017).

2.3. Nível de estruturação de método

a) Nível teórico:

Método dedutivo:

O nosso pensamento é dedutivo quando enuncia logicamente uma conclusão necessária a partir de premissas dada. Em geral, as conclusões a que se chega já estão implícitas nas premissas adoptadas. Nesse sentido, o rigor nas passagens e

os caminhos do raciocínio e demonstrações lógicas são os factos de maior atenção do método dedutivo. Trata-se de ir do geral ao particular (Cipriano, 2020, p. 74).

b) Métodos empíricos:

Pesquisa Bibliográfica:

É quando elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e actualmente com material disponibilizado na internet (Pereira, 2012, p. 89).

c) Nível estatístico ou matemático

Método estatístico:

Fornece uma abordagem muito didáctica referente à delimitação de amostra e ao emprego da estatística em pesquisas (Barbeta, 2021).

Método hipotético – dedutivo:

Este método inicia-se pela percepção de uma lacuna nos conhecimentos, acerca da qual se formula hipóteses (Carvalho J. E., 2009).

2.4. Variáveis

Variável é a característica de interesse que é medida em cada elemento da amostra ou população. Como o nome diz, seus valores variam de elemento para elemento. As variáveis podem ter valores numéricos ou não numéricos. (Pereira, 2012)

Dependente

Variável dependente – uma variável que representa o fenómeno a ser explicado (Carvalho & Cepik, 2023).

Protocolo de esterilização dos materiais médicos cirúrgicos no hospital municipal de Cacau II semestre 2023.

Independente

Variável independente – variável que representa o factor causal de uma teoria ou hipótese causal (Carvalho J. E., 2009).

- Género
- Idade;
- Nível de escolaridade;
- Estado civil;

2.5. Técnica (s) de recolha de dados

Adoptará as seguintes técnicas de recolha de dados: Questionário com perguntas de múltiplas escolhas:

O Questionário é um instrumento de colecta de dados constituídos por uma série ordenada de perguntas feitas por secção, subtítulos, que podem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador. Para a sua realização, o entrevistador envia o questionário ao informante, por correio ou por um portador; depois de preenchido, o pesquisado devolve - o pela mesma via que recebeu (Simões, 2016).

Observação:

É utilizada na pesquisa de campo, Ela revela-se importante, porque facilita nos processos observacional e deixa o investigador nem contacto mais directo com a realidade (Rudio, 2016).

2.6. Instrumento e procedimento de recolha de dados:

Pesquisa documental:

Documental. Tem por finalidade reunir, classificar e distribuir os documentos de todo género dos diferente domínio da actividade humana. (Pereira J. M., 2012, p. 86)

A recolha de dados será feita através de um questionário de perguntas múltiplas previamente avaliado e testado, contendo todas as variáveis em estudo com auxílio de um software Excel 2007.

Os dados serão processados no programa Microsoft Office Excel e digitado no Microsoft Office Word 2007. Os resultados serão apresentados por tabela e gráficos.

2.7. População e amostra

População: A nossa população foi constituída por 50 Profissionais de saúde do hospital municipal de cacuaco no II semestre 2023

A nossa amostra: foi constituída por 25 Profissionais de saúde do hospital municipal de Cacuoaco no II semestre 2023.

2.8. Dificuldades encontradas

- A demora das respostas da carta dirigida a instituição hospital para recolha de dados, uma vez que causou alguns transtornos;
- Dificuldades na Obtenção informação;

CAPÍTULO III: DISCUSSÃO E RESULTADOS

3.1. Apresentação e Interpretação dos resultados

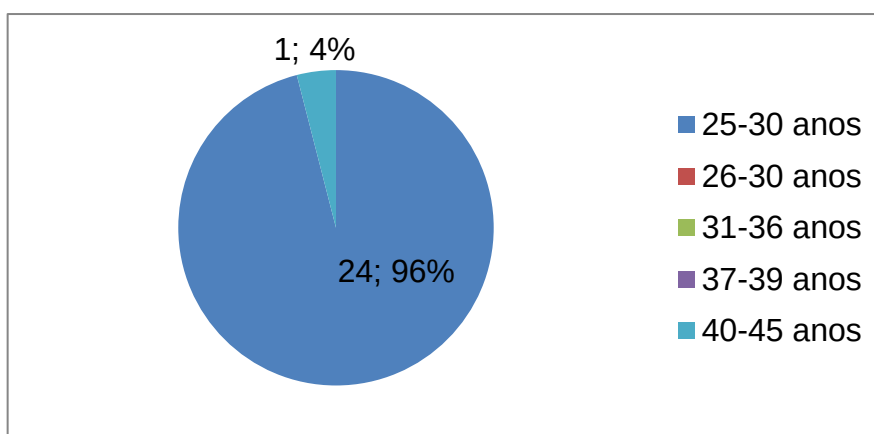
Neste Capítulo fez-se a apresentação dos resultados e sua discussão que forma obtidas através de questionário e observação directa de todos os dados recolhidos em tabelas e gráficos citados abaixo, sem ultrapassar as regras metodológicas que a nossa instituição recomendada.

Quadro n.º 1: Caracterização dos dados sócio demográfico da amostra

Faixa etária	Frequência	%
20-25 anos	24	96
26-30 anos	0	0
31-36 anos	0	0
37-39 anos	0	0
40-45 anos	1	4
Total	25	100

Fonte: Questionário em apêndice

Gráfico n.º 1: Caracterização dos dados sócio demográfico da amostra



Fonte: Quadro. nº 1

No que concerne a caracterização dos dados sócio-demográficos é importante frisar que, dos 20-26 anos de idade, tiveram uma frequência de 24 inquiridos a que corresponde à 96% da amostra global, dos 26-30 anos, dos 31-36anos, dos 37 aos 39 anos não tiveram registos de inquiridos ao passo que dos 40 aos 45 anos de idade tiveram uma frequência de 1 inquirido a que corresponde à 4% da amostra global.

Q n. ° 2: Caracterização dos Inquiridos segundo o Estado Civil

Estado Civil	Frequência	%
Solteiro (a)	25	100
Casado (a)	0	
Viúvo (a)	0	
Divorciado (a)	0	
Total	25	100

Fonte: Questionário em apêndice

Fonte: Quadro. nº 2

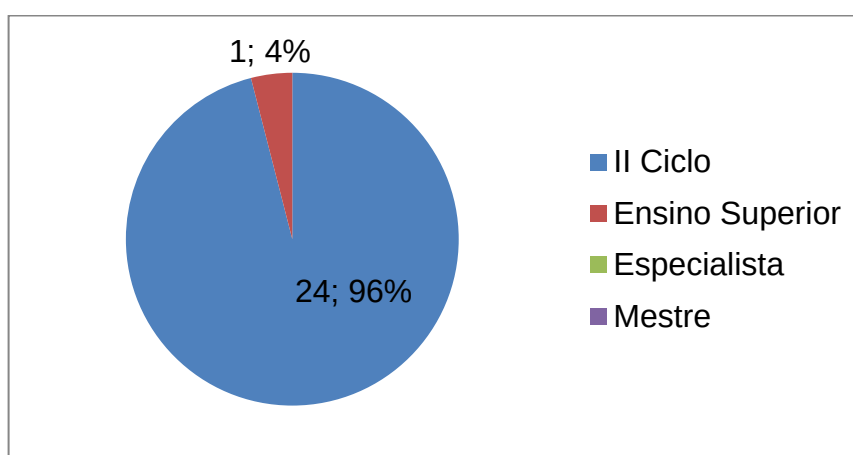
Relativamente a caracterização dos Inquiridos segundo o Estado Civil, o quadro mostra que 25 indivíduos inquiridos a que correspondem à 100% da amostra global, nenhum casado, nenhuma viúva e nenhum divorciado.

Quadro n.º3: Caracterização das Inquiridas segundo o Nível de escolaridade

Nível de Escolaridade	Frequência	%
II Ciclo	24	96
Ensino Superior	1	4
Especialista	0	0
Mestre	0	0
Total	25	100

Fonte: Questionário em apêndice

Gráfico n.º3: Caracterização das Inquiridas segundo o Nível de escolaridade



Fonte: Quadro. nº 3

Quanto a caracterização das Inquiridas segundo o Nível de escolaridade, o quadro e o gráfico mostram que 24 indivíduos inquiridos têm o IIº Ciclo concluído a que correspondem à 96% da amostra global, 1 inquirido (a) tem um ensino superior a que corresponde à 4% da amostra global, dos quais não teve frequência nenhum especialista e por sua vez nenhum mestre.

Quadro n.º 4: O método mais utilizado para esterilização de materiais médicos cirúrgicos.

Método mais utilizado	Frequência	%
Autoclave	25	100
Lavagem com água e sabão	0	0
Desinfetante químico	0	0
Raios ultravioletas	0	0
Total	25	100

Fonte: Questionário em apêndice

Fonte: Quadro. nº 4

No que toca a questão colocada sobre “qual é o método mais utilizado para esterilização de materiais médicos cirúrgicos?” o quadro mostra que 25 inquiridos a que corresponde à 100% da amostra global responderam que o método mais utilizado para esterilização de materiais médicos cirúrgicos é o Autoclave.

Quadro n.º 5: Realização de cirurgia sem obedecer o protocolo de esterilização de materiais médico-cirúrgicos.

Já alguma fez uma cirurgia	Frequência	%
Sim	0	0
Não	25	100
Total	25	100

Fonte: Questionário em apêndice

Fonte: Quadro. nº 5

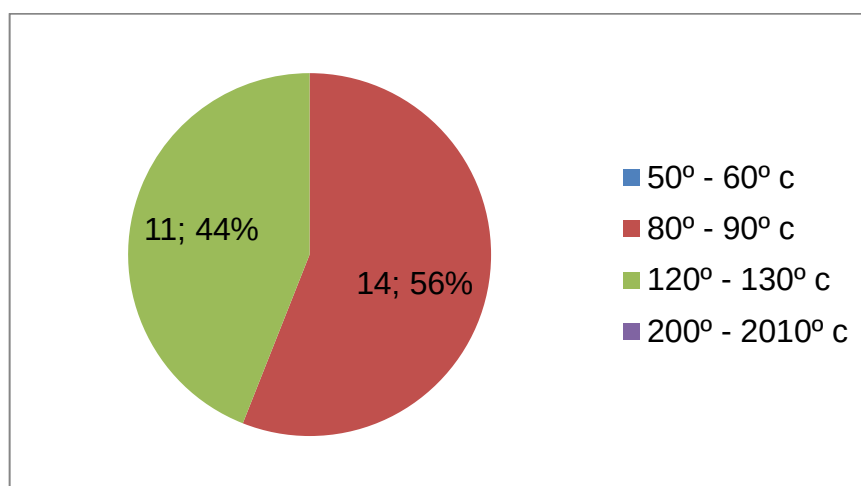
Relativamente a questão “Já alguma fez uma cirurgia sem o obedecer o protocolo de esterilização de materiais médicos cirúrgicos?” o quadro nos ilustra que 25 indivíduos inquiridos a que corresponde à 100% responderam que “não”.

Quadro n.º 6. O parâmetro de temperatura comumente utilizado na esterilização por autoclave.

Parâmetro de temperatura	Frequência	%
50° - 60° c	0	0
80° - 90° c	14	56
120° - 130° c	11	44
200° - 2010° c	0	0
Total	25	100

Fonte: Questionário em apêndice

Gráfico n.º 6. Qual é o parâmetro de temperatura comumente utilizado na esterilização por autoclave?



Fonte: Tabela. nº 6

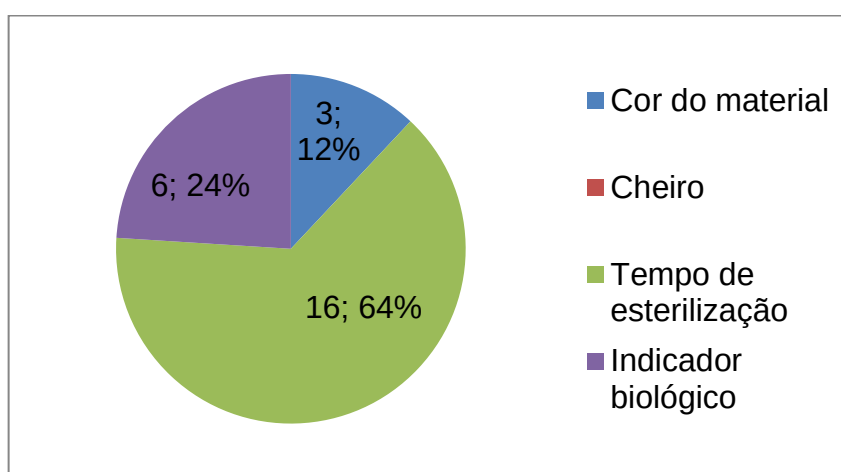
Diante da questão “Qual é o parâmetro de temperatura comumente utilizado na esterilização por autoclave?” o quadro e o gráfico ilustram que 14 inquiridos a que corresponde à 56% da amostra global responderam que o parâmetro de temperatura comumente utilizado na esterilização por autoclave é de 80° à 90° C; 11 dos indivíduos inquiridos a que corresponde à 44% da amostra global responderam que o parâmetro de temperatura comumente utilizado na esterilização por autoclave é de 120° - 130° C.

Quadro n.º 7: um dos indicadores utilizados para verificar a efectividade da esterilização.

Indicadores	Frequência	%
Cor do material	3	12
Cheiro	0	0
Tempo de esterilização	16	64
Indicador biológico	6	24
Total	25	100

Fonte: Questionário em apêndice

Gráfico n.º 7: Um dos indicadores utilizados para verificar a efectividade da esterilização.



Fonte: Quadro. nº 7

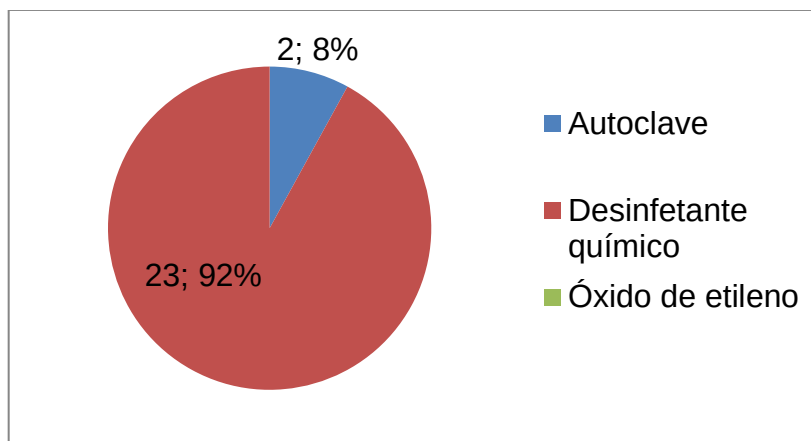
Perguntados sobre “Qual é um dos indicadores utilizados para verificar a efectividade da esterilização?” o quadro e o gráfico responderam que 3 dos inquiridos a que corresponde à 12% da amostra global responderam que “Cor do material” é um dos indicadores utilizados para verificar a efectividade da esterilização; 16 dos inquiridos a que corresponde à 64% da amostra global responderam que “Tempo de esterilização” é um dos indicadores utilizados para verificar a efectividade da esterilização; 4 dos inquiridos a que corresponde à 24% da amostra global responderam que “Indicador biológico” é um dos indicadores utilizados para verificar a efectividade da esterilização.

Quadro n.º 8: O método utilizado para esterilização de materiais temossensíveis.

Método	Frequência	%
Autoclave	2	8
Desinfetante químico	23	92
Óxido de etileno	0	0
Total	25	100

Fonte: Questionário em apêndice

Gráfico n.º 8: O método utilizado para esterilização de materiais temossensíveis.



Fonte: Tabela. nº 8

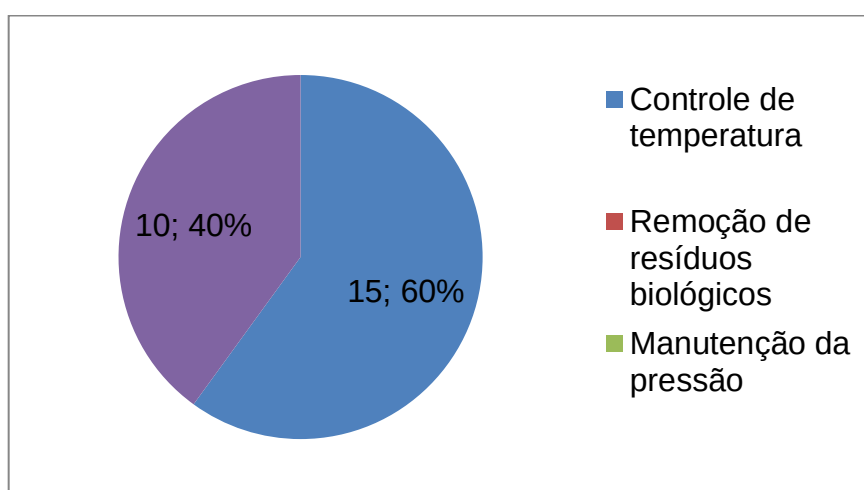
No que concerne a questão “Qual o método utilizado para esterilização de materiais temossensíveis?” o quadro e gráfico respondem que: 2 indivíduos da amostra global a que corresponde 8% da amostra responderam que o “Autoclave” é o método utilizado para esterilização de materiais temossensíveis; 23 indivíduos da amostra global a que corresponde 92% da amostra responderam que o “Desinfetante químico” é o método utilizado para esterilização de materiais temossensíveis.

Quadro n.º 9: Os principais desafios na esterilização de materiais médicos cirúrgicos.

Principais desafios	Frequência	%
Controle de temperatura	15	60
Remoção de resíduos biológicos	0	0
Manutenção da pressão	0	0
Todos os anteriores	10	40
Total	25	100

Fonte: Questionário em apêndice

Gráfico n.º 9: Os principais desafios na esterilização de materiais médicos cirúrgicos.



Fonte: Quadro. nº 9

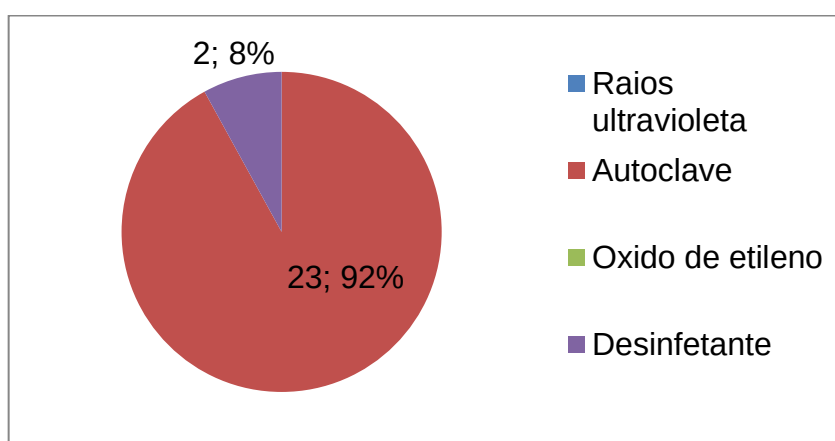
No que tange a questão “Quais os principais desafios na esterilização de materiais médicos cirúrgicos?” o quadro e o gráfico mostra que 15 dos inquiridos a que corresponde à 60% da amostra global responderam que o controlo de temperatura é um dos principais desafios na esterilização de materiais médicos cirúrgicos; 10 dos inquiridos a que corresponde à 40% da amostra global responderam que “Todos os anteriores” (Controle de temperatura, Remoção de resíduos biológicos, Manutenção da pressão) é um dos principais desafios na esterilização de materiais médicos cirúrgicos.

Quadro n.º 10: O método mais adequado para esterilização de materiais ópticos.

Método mais adequado	Frequência	%
Raios ultravioleta	0	0
Autoclave	23	92
Oxido de etileno	0	0
Desinfetante	2	8
Total	25	100

Fonte: Questionário em apêndice

Gráfico n.º 10: O método mais adequado para esterilização de materiais ópticos.



Fonte: Quadro. nº 10

Quanto a questão “Qual o método mais adequado para esterilização de materiais ópticos” o quadro e o gráfico mostra que 23 dos inquiridos a que corresponde à 92% da amostra responderam que a “Autoclave” é o método mais adequado para esterilização de materiais ópticos; 2 dos inquiridos a que corresponde à 8% da amostra global responderam que o método mais adequado para esterilização de materiais óptico é o Raios ultravioleta.

CONCLUSÕES

Depois de apresentarmos os dados, é chegado o momento de apresentarmos as conclusões do nosso trabalho, o nosso trabalho girou em torno do seguinte objecto de estudo: protocolo de esterilização dos materiais médicos cirúrgicos no hospital municipal de cacuaco ii semestre 2023. Foi um estudo discreto com abordagem quantitativa. Que visou Compreender o protocolo de esterilização dos materiais médicos cirúrgicos no hospital municipal de Cacucaco II semestre 2023.

Assim, a esterilização é o procedimento utilizado para destruir todas as formas de micro organismos, isto é, bactérias, fungos e vírus, na forma vegetativa e esporulada mediante a aplicação de agentes físicos ou químicos.

Deste modo, os equipamentos médicos hospitalares são os aparelhos utilizados para fins médicos, odontológicos, laboratoriais ou fisioterápicos, assim como para diagnóstico, reabilitação, terapia, embelezamento, estética ou monitorização de seres humanos.

No que concerne a caracterização dos dados sócio-demográficos é importante frisar que, dos 20-26 anos de idade, tiveram uma frequência de 24 inquiridos a que corresponde à 96% da amostra global, dos 26-30 anos, dos 31-36anos, dos 37 aos 39 anos não tiveram registos de inquiridos ao passo que dos 40 aos 45 anos de idade tiveram uma frequência de 1 inquirido a que corresponde à 4% da amostra global.

No que toca a questão colocada sobre “qual é o método mais utilizado para esterilização de materiais médicos cirúrgicos?” a tabela e o gráfico mostram que 25 inquiridos a que corresponde à 100% da amostra global responderam que o método mais utilizado para esterilização de materiais médicos cirúrgicos é o Autoclave. Relativamente a questão “Já alguma fez uma cirurgia sem o obedecer o protocolo de esterilização de materiais médicos cirúrgicos?” a tabela e o gráfico nos ilustram que 25 indivíduos inquiridos a que corresponde à 100% responderam que “não”.

No que concerne a questão “Qual o método utilizado para esterilização de materiais termossensíveis?” a tabela e gráfico respondem que: 2 indivíduos da amostra global a que corresponde 8% da amostra responderam que o “Autoclave” é

o método utilizado para esterilização de materiais termossensíveis; 23 indivíduos da amostra global a que corresponde 92% da amostra responderam que o “Desinfetante químico” é o método utilizado para esterilização de materiais termossensíveis.

No que tange a questão “Quais os principais desafios na esterilização de materiais médicos cirúrgicos?” a tabela e o gráfico mostra que 15 dos inquiridos a que corresponde à 60% da amostra global responderam que o controle de temperatura é um dos principais desafios na esterilização de materiais médicos cirúrgicos; 10 dos inquiridos a que corresponde à 40% da amostra global responderam que “Todos os anteriores” (Controle de temperatura, Remoção de resíduos biológicos, Manutenção da pressão) é um dos principais desafios na esterilização de materiais médicos cirúrgicos.

SUGESTÕES

Com base no tema "Protocolo de Esterilização dos Materiais Médicos Cirúrgicos no Hospital Municipal de Cacuaco II Semestre 2023", aqui estão 10 sugestões:

1. Actualização do protocolo existente: Realize uma revisão completa do protocolo actualizado de esterilização para garantir que esteja em conformidade com as directrizes e padronizações internacionais.

2. Treinamento da equipe: Organize treinamentos regulares para a equipe de esterilização, fornecendo informações actualizadas sobre as melhores práticas, técnicas adequadas de esterilização e conscientização sobre os riscos envolvidos.

3. Aquisição de equipamentos modernos: Verifique se o hospital possui os equipamentos de esterilização mais recentes e adequados para atender às necessidades da instituição.

4. Monitoramento contínuo: Implemente um sistema de monitoramento regular para verificar a eficácia da esterilização dos materiais médicos cirúrgicos, utilizando, por exemplo, indicadores biológicos e químicos.

5. Rotulagem adequada: Assegure-se de que todos os itens esterilizados sejam devidamente rotulados com informações relevantes, como data de esterilização, data de validade, número do lote, entre outros.

6. Manutenção preventiva: Estabeleça um cronograma de manutenção preventiva para os equipamentos de esterilização, garantindo que eles estejam sempre em boas condições de funcionamento.

7. Monitoramento do consumo de materiais: Acompanhe e registre o consumo de materiais utilizados na esterilização para garantir um suprimento adequado e evitar escassez ou excesso de estoque.

8. Actualização dos procedimentos operacionais: Reavalie e actualize os procedimentos operacionais padrão (POP) relacionados à esterilização, garantindo que sejam claros, simples e eficazes.

9. Avaliação de desempenho: Realize avaliações periódicas da eficácia do protocolo de esterilização através de auditorias internas e também considerando a opinião dos profissionais envolvidos.

10. Programa de educação do paciente: Desenvolva um programa de educação para os pacientes, com o objectivo de tranquilizá-los quanto à segurança dos procedimentos cirúrgicos e à esterilização dos materiais, aumentando a confiança na instituição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2016). *Normas para Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde*. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
- Alves, R. (2019). *Filosofia da Ciência: Introdução ao jogo e suas regras*. São Paulo: Editora Loyola.
- Baptista, P. C., Silva, A., & Bianchi, E. R. (2011). *A saúde do trabalhador de enfermagem no centro de material e esterilização*. São Paulo: Manole.
- Barbeta, P. A. (2021). *Estatística aplicada as ciências sociais*. Santa Catarina : UFSC.
- Bardin, L. (2017). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bittencourt, V. L., Benetti, E. R., Graube, S. L., Stumm, E. M., & Kaise, D. E. (2015). *Vivências de profissionais de enfermagem sobre riscos ambientais no centro de materiais e esterilização*. SL: Rev Min Enferm.
- Bustamante, F. (2013). *Conceito Básico de esterilização*. S.I: Associação Brasileira de normas e técnicas.
- Carvalho, A. B., & Cepik, M. (2023). *Metodologia de Pesquisa*. São Paulo: UFRGS.
- Carvalho, J. E. (2009). *Metodologia do Trabalho Científico*. Lisboa: Escolar Editora.
- Castrol, G. L. (2017). *Uso de Benzodiazepínicos como automedicação: consequências do*. São Paulo: Revista Disciplinar .
- Cipriano, S. K. (2020). *O ABC da Metodologia de Investigação Científica*. Luanda: Mayamba Editora.
- Conselho Federal de Enfermagem. (2012). *Normatiza as atribuições dos profissionais de enfermagem no Centro de Materiais e esterilização e empresas processadoras de produtos de saúde*. SL: Conselho Federal de Enfermagem.
- Curso de formação em instrumentação cirúrgica. (2017). *Instrumentação cirúrgica*. SL: Curso de formação em instrumentação cirúrgica.
- Donatell, L. J. (2015). *Guia Prático para Esterilização*. Paraná.
- Gomez, L. (2023). *Conceito de Consequência*. São Paulo: Editora Conceitos, pela Onmidia Comunicação LTDA.
- Guimarães, E. (2013). São Paulo: Atlas.

- Juinoir, J. C. (2019). *A Enfermagem Médico Cirúrgica: o coração da enfermagem*. (U. F. Grosso, Editor) Obtido de <https://enfermagemonline.com/a-enfermagem-medico-cirurgica/>.
- Kalil, E. d., & Costa, A. J. (2014). *Desinfecção e esterilização*. SL: Sn.
- Leite, F. B. (2019). *central de material esterilizado projeto de reestruturação e ampliação do hospital regional de francisco sá*. SL: Sn.
- Lisboa, A. d. (2020). *Dicionário da Língua Portuguesa Contemporaneo*. Editorial Verbo.
- Medeiros, V. C. (2015). *Biossegurança e riscos relacionados ao bloco cirúrgico*. São Paulo: Manole.
- Ministério da Saúde Brasil. (1998). *Agência Nacional de Vigilância Sanitária*. Brasília: Ministério da Saúde Brasil.
- Monteiro, C. (2022). *O Médico-Peçonha: Análise da Diabrite Antigeresiana*. Lisbos: Lema d`Origem.
- Morsch, J. A. (2018). *COMO ADQUIRIR EQUIPAMENTOS MÉDICOS HOSPITALARES E SUA MANUTENÇÃO?* Rio Grande: Telemedicina.
- Naves, J. O. (2016). *Automedicação: uma abordagem qualitativa de suas motivações*. Rio de Janeiro: Caderno Saúde Pública.
- Oliveira, M. F. (2021). *METODOLOGIA CIENTÍFICA*:. Goiás: Universidade Federal de Goiás. II. Título. .
- Ouriques, C. M., & Machado, M. (2013). *Enfermagem no processo de esterilização de materiais*. SL: Sn.
- Pereira, J. M. (2012). *Manual de Metodologia da Pesuisa Cinetífica* (3 ed.). São Paulo: Editora Atlas S.A.
- Quelhas, M. C. (2008). *A Esterilização na era da Tecnologia: O Futuro dos processos em esterilização no século XXI*. SL: Sm.
- Razaboni, A. M. (Sd). *Esterilização*. SL: Sn.
- Rego, G. M., T. P. Rolim, I. L., Júnior, A. D., Sardinha, A. H., Lopes, G. S., & Coutinho, N. P. (2020). *Quality of life at work in a central sterile processing department*. SL: Rev Bras Enferm.
- Rudio, F. V. (2016). *Introdução ao Projecto de Pesuisa Científica* (31 ed.). Rio de Janeiro: Edições Vozes.

Saito, D. Y. (2022). *Usuário, cliente ou paciente? Qual o termo mais utilizado pelos estudantes de enfermagem?* São Paulo: Escola de Enfermagem (EE).

Santos, G. (2019). *Técnica Operatória e Cirurgia Experimental*. SL: Sn.

Silva, M. (2019). *Gestão da Qualidade em Cuidados de Saúde*. Lisboa: Projetos e Edições, Ed.

Simões, A. (2016). *Metodologia de Investigação Científica. A investigação Qualitativa*. Luanda: Mayamba Editora.

Smeltze, R., & Suzanne, C. (2021). *Tratado De Enfermagem Medico Cirurgica*. São Paulo: Guanabara Koogan.

Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico. (2007). *Recuperação Anestésica e Centro de Material de Esterilização*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico.

Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico. (2017). *Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico.

Strabelli, A. M., Lutf, A. C., Garcia, A. L., Pinheiro, C. d., Hirschmann, C. F., Santos, F. S., et al. (2020). *Manual de Higiene, limpeza, Desinfecção e Esterilização*. S.l: Ministerio da Saude.

Trujillo, F. (2015). *A Metodologia da Pesquisa Científica*. São Paulo: Graw-Hill.

Universidade de Évora. (2015). *Biotechnologia engenharia genética*. SL: Universidade de Évora.

Venâncio, J. (2014). *Enfermagem, Curso de Qualificação Profissional de Auxiliar de*. Brasília: DF.

APÊNDICES

ANEXOS