

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

FLÁVIA SIMÃO COUTO MELO

VIOLABILIDADE DE CAIXAS CIRÚRGICAS POR EXCESSO DE PESO

UBERLÂNDIA

2019

FLÁVIA SIMÃO COUTO MELO

VIOLABILIDADE DE CAIXAS CIRÚRGICAS POR EXCESSO DE PESO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação de Enfermagem da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a conclusão do curso e obtenção do título de Bacharel e Licenciado em Enfermagem. Orientador: Prof. Dr. Elias José Oliveira.

UBERLÂNDIA

2019



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
 Coordenação do Curso de Graduação em Enfermagem
 Av. Pará, 1720, Bloco 2U, Sala 23 - Bairro Umuarama, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
 Telefone: 34 3225-8603 - www.famed.ufu.br - cocen@famed.ufu.br



ATA DE DEFESA - GRADUAÇÃO

Curso de Graduação em:	Enfermagem				
Defesa de:	GEN067: Trabalho de Conclusão de Curso				
Data:	11/12/2019	Hora de início:	15-20	Hora de encerramento:	16-00
Matrícula do Discente:	11521ENF002				
Nome do Discente:	Flávia Simão Couto Melo				
Título do Trabalho:	Risco de violabilidade de caixas cirúrgicas relacionado ao peso				

Reuniu-se no 8 C Sala 210, Campus Umuarama, da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Enfermagem, assim composta: Professores: Frank José Silveira Miranda - FAMED, Maria Beatriz Guimarães Ferreira - FAMED e Elias José Oliveira - FAMED orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos, o(a) presidente da mesa, Dr.(a) Elias José Oliveira, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao discente a palavra, para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do curso.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovado(a). Nota: 81

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Frank José Silveira Miranda, Professor(a) do Magistério Superior**, em 11/12/2019, às 16:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Beatriz Guimarães Ferreira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 11/12/2019, às 16:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Elias José Oliveira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 11/12/2019, às 16:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1745226** e o código CRC **16D156D1**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado força, perseverança e saúde por chegar até aqui.

À minha família, em especial meus pais, Homero e Cleuza, e meus irmãos, Geraldo Henrique e Sebastião, que acreditaram em mim, sempre me apoiaram e me deram força para conquistar meu sonho.

A todos os meus amigos, em especial, Gabriela, Lays, Marlos e Nathany, que estiveram comigo todos esses anos nessa caminhada, realizando juntos o sonho de se tornarem enfermeiras (o).

Meus orientadores Prof. Dr. Elias José Oliveira por ter me ajudar e orientado na construção desse projeto e acreditado em mim para a construção do mesmo. Muitas vezes que estive cansada, ele me deu força e calma para continuar.

À toda equipe do Centro de Materiais e Esterilização (CME) do HCU UFU, de onde eu fiz estágio, uma vez que foram fundamentais na minha formação e na minha construção deste Trabalho.

À todos os professores, mestres e doutores que passaram por mim durante minha vida até aqui, os quais tiveram papel fundamental para minha formação e criação do meu “EU”.

RESUMO

Introdução: O Centro de Materiais e Esterilização (CME) é responsável pelo processamento de materiais médico-hospitalares, como caixas cirúrgicas (instrumentos cirúrgicos), materiais da própria instituição e os consignados, que ficam armazenados na própria CME ou no Centro Cirúrgico. Os materiais de consignações são condensados em caixas de diversos tamanhos, formas e pesos, impactando no risco de violabilidade das embalagens e conseqüentemente colocando em risco a esterilidade e validade do material cirúrgico. **Objetivo:** Avaliar o risco da violabilidade das caixas cirúrgicas relacionado ao peso. **Metodologia:** Foi um estudo de caráter exploratório e descritivo, com abordagem observacional, com dimensão da avaliação do quantitativo de peso e o risco para o rompimento da embalagem durante a estocagem do material consignado no Hospital de Clínicas de Uberlândia da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU). Foi aferido o peso das caixas cirúrgicas do consignado através de balanças eletrônicas regulada com símbolo de conferência do INMETRO, e em seguida foi avaliado visualmente a integridade da embalagem no quesito de risco de violação (raspado/amassado) ou violada (rasgada/furada). **Resultados:** Avaliou-se 113 caixas de material cirúrgico do perfil consignado, a violação da embalagem na forma de furo e ou rasgada e na forma de risco de violação como: raspada e/ou amassada para faixa de peso de 2kg a 4kg foram 4,3% - 12,0%; com peso entre 4kg-8kg com 5,4% a 15,7%, entre 8kg-12kg evidenciou-se em 9,1% a 38,1% e nas 12kg-16kg apresentaram 14,3% a 60,0%. A posição do empilhamento da caixa cirúrgica na prateleira, foi observada que nas três primeiras de 4 posições apresentaram 10,0% -16,0% de violações, nas segundas de 5,0% a 10,0% e nas terceiras de 0% - 4,2% respectivamente; a caixa que encontrava na quarta posição apresentou violação de 2,2%. **Conclusão:** Conclui-se que o estudo evidenciou uma não conformidade relacionado ao *event-related*, violação das embalagens do material esterilizado dentro da unidade de armazenamento podendo ser alusivo ao peso. Há necessidade de implementações de medidas corretivas para assegurar a integridade dos materiais esterilizados e bem como a segurança do paciente enquanto usuário de materiais reprocessados de forma confiáveis.

Palavras-chave: Esterilização. Instrumentos Cirúrgicos. Centro Cirúrgico.

ABSTRACT

Introduction: The Sterilization and Materials Center (CME) is responsible for processing medical and hospital materials, such as surgical boxes (surgical instruments), the institutions own materials and consignments, which are stored in the CME itself or in the Surgical Center. Consignment materials condensed into boxes of various sizes, shapes and weights, influencing the risk of packaging violability and consequently endangering the sterility and validity of the surgical material. **Objective:** To evaluate the risk of weight-related violability of surgical boxes. **Methods:** It was an exploratory and descriptive study, with observational approach, with dimension of the quantitative weight evaluation and the risk for packaging rupture during the storage of consigned material at the Uberlândia Clinical Hospital of the Federal University of Uberlândia (HC). -UFU). The weight of the consignment's surgical boxes was checked by means of electronic scales regulated with the INMETRO conference symbol, and then the integrity of the packaging was visually assessed in terms of risk of tampering (torn / wrinkled) or tampered (torn / punctured). **Results:** We evaluated 113 boxes of consigned surgical material, the breach of the packaging in the form of hole and or torn and the risk of violation as: scraped and / or dented for weight range from 2kg to 4kg were 4, 3% - 12.0%; with weight between 4kg-8kg with 5.4% to 15.7%, between 8kg-12kg showed in 9.1% to 38.1% and in 12kg-16kg presented 14.3% to 60.0%. The position of the surgical box stacking in the shelf, it was observed that in the first three of 4 positions presented 10.0% -16.0% of violations, in the second of 5.0% to 10.0% and in the third of 0%.- 4.2% respectively; the box in the fourth position presented a violation of 2.2%. **Conclusion:** It concluded that the study-evidenced non-conformity evidencing to event-related, violation of the packaging of sterilized material inside the storage unit and may be allusive to weight. Corrective measures needs be implemented, to ensure the integrity of sterile materials as well as patient safety as a user of reliably reprocessed materials.

Keywords: Sterilization. Surgical Instruments, Surgicenters.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Avaliação da integralidade dos materiais consignados armazenados na unidade de dispensação do Centro de Material e Esterilização na data de 10 de maio de 2019 no Hospital de Clínicas da UFU -----	19
Tabela 2	Avaliação da violabilidade das caixas cirúrgicas avaliando peso e empilhamento na prateleira na unidade de dispensação do Centro de Materiais e Esterilização na data de 10 de maio de 2019 no Hospital de Clínicas da UFU -----	21
Tabela 3	Avaliação da integralidade dos materiais consignados armazenados na unidade de dispensação do Centro de Material Esterilizado na data de 20 de junho de 2019 no Hospital de Clínicas da UFU-----	21
Tabela 4	Avaliação da violabilidade das caixas cirúrgicas avaliando peso e empilhamento na prateleira na unidade de dispensação do Centro de Materiais e Esterilização na data de 20 de junho de 2019 no Hospital de Clínicas da UFU-----	22
Tabela 5	Avaliação da integralidade dos materiais consignados armazenados na unidade de dispensação do Centro de Material Esterilizado na data de 07 de setembro de 2019 no Hospital de Clínicas da UFU-----	23
Tabela 6	Avaliação da violabilidade das caixas cirúrgicas avaliando peso e empilhamento na prateleira na unidade de dispensação do Centro de Materiais e Esterilização na data de 07 de setembro de 2019 no Hospital de Clínicas da UFU-----	23
Tabela 7	Avaliação da integralidade dos materiais consignados armazenados na unidade de dispensação do Centro de Material Esterilizado na data de 07 de outubro de 2019 no Hospital de Clínicas da UFU-----	24

Tabela 8 Avaliação da violabilidade das caixas cirúrgicas avaliando peso e empilhamento na prateleira na unidade de dispensação do Centro de Materiais e Esterilização na data de 07 de outubro de 2019 no Hospital de Clínicas da UFU ----- 24

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 Violabilidade das caixas cirúrgicas - rasgo e empilhamento na prateleira na unidade de dispensação do Centro de Materiais e Esterilização no Hospital de Clínicas da UFU ----- 20
- Figura 2 Violabilidade das caixas cirúrgicas – furo (a) e (b) raspado/amassado (b) e (c) na unidade de dispensação do Centro de Materiais e Esterilização ---- 21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAMI	Associação para o Avanço da Instrumentação Médica
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APECIH	Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar
CME	Centro de Materiais e Esterilização
CEMIG	Companhia Energética de Minas Gerais
HCU-UFU	Hospital de Clínicas de Uberlândia – Universidade Federal de Uberlândia
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
OMS	Organização Mundial da Saúde
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SOBECC	Associação Brasileira de Enfermeiros de centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e
SMS	Tecido-não-tecido
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO -----	12
2	METODOLOGIA -----	17
2.1	Tipo de pesquisa e local -----	17
2.2	Amostra -----	17
2.3	Período da pesquisa -----	17
2.4	Técnica da coleta de dados -----	17
2.5	Análise dos dados -----	17
2.6	Aspectos legais e éticos da pesquisa -----	18
3	RESULTADOS -----	19
4	DISCUSSÃO -----	27
5	CONCLUSÃO -----	30
	REFERÊNCIAS -----	31
	ANEXO -----	33

1. INTRODUÇÃO

O Estabelecimento de Atendimento à Saúde é formado por diversos setores que se relacionam entre si, incluindo: Centro Cirúrgico, unidade de internação, UTI's, propedêutica, bioengenharia, laboratórios, ambulatórios, lavanderia almoxarifado, farmácia e Centro de Material e Esterilização (BRASIL 2002; COSTA AGUIAR et al, 2009; SOBECC 2013). O Centro de Material e Esterilização (CME) é um setor interligado diretamente aos outros setores, uma vez que por definição “é uma unidade funcional de apoio técnico às demais unidades dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde. A unidade responde pelo processamento dos artigos médicos desde a etapa de limpeza até a esterilização, incluindo o controle de qualidade do material, no local de guarda do destinatário” (BRASIL 2002; COSTA AGUIAR et al, 2009; SOBECC 2013).

O CME atualmente tem uma finalidade e objetivos bem definidos, já que anteriormente não havia uma estruturação, dava-se pouca importância e faltava conhecimento a respeito do processamento de materiais cirúrgicos para evitar as infecções relacionadas aos instrumentais cirúrgicos, como causados por bactérias (COSTA AGUIAR et al, 2009; SOBECC 2013).

Ao fazermos um retrospecto sobre o surgimento e o desenvolvimento dos CME's, direcionamos nosso olhar para sua relação direta com o aperfeiçoamento do processo cirúrgico e da necessidade de avanços tecnológicos e logísticos que atendessem à diversidade de processo cirúrgico em materiais cirúrgicos complexos e estruturas hospitalares em geral. (COSTA AGUIAR et al, 2009)

“(…) Nos séculos passados, não se davam muita atenção às cirurgias, na medicina primitiva, o tratamento das doenças era baseado fundamentalmente na crença do sobrenatural, no poder da magia. Bruxos, magos ou feiticeiros eram os que exerciam essa atividade, por meio de rituais, sacrifícios, misturas e poções (...); e até o século XVIII, as neuroses eram tratadas como sensações do corpo espiritual, desconroles explicados por tentações naturais e extranaturais, demoníacas(…)” (SOUZA, 2012).

Com consequência das guerras, desde os primórdios da humanidade, os procedimentos cirúrgicos evoluíram, como amputações de membros e contenção de hemorragias, traumas fechados e abertos, devido aos incidentes de combates e acidentes. E para isso criou-se diversos

instrumentais para a realização dos diferentes procedimentos (FERNANDES, FERNANDES RIBEIRO FILHO, 2000).

No entanto, até o início do século XX, estes materiais não eram submetidos a um tratamento adequado de limpeza, desinfecção e esterilização. Com a teoria do surgimento dos germes, descoberta dos microrganismos e evolução do microscópio viu-se a necessidade de realizar processamentos adequados dos materiais, com a finalidade de extinguir os microrganismos na superfície dos materiais, evitando a instalação do processo infeccioso na incisão cirúrgica. (COSTA AGUIAR et al, 2009).

O primeiro processamento de materiais foi o processo instituído por Luiz Pasteur, a pasteurização, que reduziu drasticamente as mortes no pós-operatório por bactérias gangrenosas (FERNANDES, FERNANDES RIBEIRO FILHO, 2000). Posteriormente, surgiu o processo de esterilização com o uso de autoclaves a pressão por vapor seco, que reduziu drasticamente a nível aceitável de infecção no pós-operatório, em certos casos a menos de 0,5% em cirurgias – em especial as artroplastias ortopédicas e revascularizações de pericárdicos (FERNANDES, FERNANDES RIBEIRO FILHO, 2000, ZIMMERLI, TRAMPUZ OCHSNER 2004). No Hospital de Clínicas de Uberlândia os índices de infecção de sítio cirúrgico tem relatos de serem altos, como nos trabalhos evidenciados por Von Dolinger e col (2010) que relatam altos índices de infecção em sítio cirúrgico em especial nas cirurgias de artroplastia acima de 17%, também Alves Braga e col (2018) relataram índices de infecções em unidade de terapia intensiva em hospitais de referência no estado de Minas Gerais, em especial na cidade de Uberlândia, acima preconizado pelas agências internacionais, e Rodrigues (2013) evidenciou que nas unidades de internação do Hospital de Clínicas de Uberlândia- HCU-UFU, uma grande quantidade de embalagens rompidas/rasgadas de material estéril em armários de armazenamento prontas para o uso.

Os processamentos de materiais eram instalados em locais inapropriados para o tratamento dos mesmos, como: enfermarias, clínicas e centro cirúrgicos (COSTA AGUIAR et al, 2009). Fatos estes relatados por Florence Nigthingale em 1850 durante a Guerra da Criméia, no mar báltico, guerra entre a Inglaterra e Rússia. Neste contexto histórico calamitoso, Florence organizou e estruturou a unidade hospitalar baseado nas estruturas dos hospitais da Alemanha – Kaiwester e

França – Hotel de Deo, por onde ela teve a formação e aprendizado técnico e prático (FERNANDES, FERNANDES RIBEIRO FILHO, 2000).

Com o avanço das cirurgias, aumentou a demanda da instituição hospitalar, aumentando assim os setores do mesmo, e tendo como consequência o aumento de materiais a serem processados, tornando-se necessário a centralização destas atividades de limpeza, desinfecção e esterilização em um único local, e assim nasce a CME (GRAZIANO, SILVA, PSALTIKIDIS, 2011).

Embora tenha sido implementado em 1950, os primeiros CME's nos hospitais brasileiros, Santa Casa de Misericórdia de São Paulo e nas cidades de Santos, Salvador e Belém do Pará, ainda eram parcialmente descentralizados, uma vez que alguns artigos médicos e cirúrgicos eram processados pelas próprias unidades setoriais, e por seguinte não tinham o controle da qualidade do preparo e garantia do processo de esterilização (GRAZIANO, SILVA, PSALTIKIDIS, 2011).

Há três tipos de classificação das CME's, sendo: descentralizada, semi-centralizada e centralizada. A CME descentralizada, o processamento é feito na própria unidade hospitalar (enfermaria e centros cirúrgicos); centrais observadas hoje em hospitais que foram construídas antes de 1970. A CME semi-centralizada é quando o preparo inicial é feito na própria unidade hospitalar, mas a esterilização é feita em um único local hospitalar, unidades de processamento de materiais construídas entre 1970 a 2002. Fato observado até o ano de 2012, onde as enfermarias realizavam esterilização química por gluteraldeídos em materiais termos sensíveis (BRASIL, 2010). E por fim, a CME centralizada, instituída pela RDC 50 – 2002, resolução que instituiu o setor responsável pelo processamento dos materiais de todas as unidades hospitalares (BRASIL, 2002).

E entendendo esta classificação se tem dois tipos de CME, sendo CME de classe I e CME de classe II. A CME de classe I é aquela que realiza o processamento de artigos críticos, semicríticos e não críticos de conformação não complexa. Já a CME de classe II é aquela que realiza o processamento de artigos críticos, semicríticos e não críticos de conformação não complexa e complexa, como o caso de implantes e transplantes. Tais procedimentos usam-se materiais cirúrgicos canulados e montáveis (BRASIL, 2002).

O ciclo do processamento de materiais médico-hospitalares e ortodônticos é estabelecido da seguinte forma: aquisição/recepção, inspeção, limpeza, desinfecção, inspeção, montagem-embalagem, esterilização, transporte, armazenamento, uso, transporte e assim fecha um ciclo de uso, cuidado e processo do material. O espaço físico da CME é subdividido nos seguintes setores: área de recepção limpeza, área de preparo e esterilização, área de desinfecção química, quando aplicável, área de monitoramento do processo de esterilização, área de armazenamento e distribuição de materiais esterilizados (SOBECC, 2013).

As normas brasileiras que regem o funcionamento das CMEs, onde as centrais devem dispor de profissionais qualificados de enfermagem para atuar neste setor, com o profissional supervisor, o enfermeiro, uma vez que este profissional é um integrante da equipe da saúde, exercendo todas as atividades de enfermagem, desde o saber da assistência até o gerenciamento do setor. O enfermeiro é imprescindível neste setor, pois ele apresenta o domínio da assistência e sabe gerenciar o processamento do material para que este seja seguro para ser usado na assistência do cliente. Portanto, dentre todas as funções do enfermeiro na CME, é importante destacar que este irá gerenciar o fluxo de materiais neste setor, seja para distribuir o material para o centro cirúrgico ou para os demais setores do estabelecimento de assistência à saúde (SOBECC, 2013).

O material processado na CME são aqueles de posse da própria instituição de saúde e aqueles que são consignados. O material consignado é definido como aquele material cirúrgico ou implante emprestado pelo hospital a uma determinada empresa para um procedimento cirúrgico específico. O material ou implante deve ser devolvido ao fornecedor após o uso (RUTALA, WEBER, 2008).

As consignações de materiais médicos e ortodônticos destacam-se pelo fato do alto custo do material cirúrgico e avanço tecnológico na instrumentação cirúrgica, portanto torna-se viável utilizar materiais consignados, devido ao custo baixo do uso e consumo. Outro ponto a se entender, é que se têm materiais consignados permanentes (que são aqueles que ficam na instituição, sendo que o hospital é favorecido por ter acesso ao instrumental e a empresa ganha um lucro por isso) e aqueles consignados transitórios (que são aqueles que circulam por várias instituições). No caso dos consignados transitórios, de uso restrito, com pouca rotatividade da utilização, as unidades de saúde devem-se entregar o material limpo e descontaminado, sem esterilização (AAMI 2005).

Para otimizar a demanda da utilização dos materiais consignados, as empresas responsáveis pela consignação, condensam os instrumentais e materiais em caixas ou contêiner em grandes volumes e peso variados. Assim, os profissionais que manipulam esses materiais estão sujeitos a riscos ergonômicos na manipulação durante toda a cadeia da utilização. Esta manipulação pode colocar em risco a integridade da embalagem com o fato de esfregar ou riçar na superfície do armário. A embalagem deve ser forte o suficiente para suportar a manipulação desde o empacotamento até o uso do material, com o ciclo na esterilização, aeração, armazenamento, distribuição e utilização. Todos estes pontos, podemos considerar como, ponto crítico para rompimento da embalagem (AAMI 2005), baseado na cadeia produtiva e manipulação, evidenciando as boas práticas de manuseio.

No Hospital de Clínica de Uberlândia-UFU, no ano de 2018, no mês de agosto, durante uma realização de um preparo de uma sala cirúrgica, os profissionais naquele momento perceberam que a caixa cirúrgica estava violada, com rompimento na parte inferior. Ao realizar uma inspeção nas demais caixas, no Centro de Material e esterilização (CME), foram identificados riscos de contaminação de materiais em caixas cirúrgicas do consignado para cirurgias ortopédicas, em especial as artroplastias, com 65 (54,6%) estavam com furos e rasgos nas embalagens, 23 (19,3%) estavam com a embalagem amassadas e raspadas. Diante da situação, os materiais suspeitos de contaminação foram encaminhados para o processamento novamente. Foi observado que as caixas maiores e com o peso acima de 12 kg estavam todas com suspeita de contaminação devido ao furo ou desgaste da embalagem. A pesquisa justifica-se pela busca do real risco das ações de manipulação e movimentação na integridade da embalagem do material cirúrgico consignado, relacionado ao peso.

Diante a esta situação, o objetivo do trabalho é avaliar o risco de violabilidade de caixas cirúrgicas em relação ao peso em processo de estocagem na unidade de distribuição do Centro de Material e Esterilização do HC-UFU.

2. METODOLOGIA

2.1 Tipo de pesquisa e local

Trata-se de um estudo exploratório descritivo, com abordagem observacional, avaliando a violabilidade das embalagens das caixas cirúrgicas do material consignado no Hospital de Clínicas de Uberlândia da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU). O HC-UFU trata-se de um hospital público e de ensino e classificação de alta complexidade e foi realizado nas suas dependências.

2.2 Amostra

A amostra constituiu de material médico cirúrgico consignado do Centro de Material Esterilizado, compreendendo 381 caixas de diversos tamanhos e peso. A pesquisa compreendeu todos os instrumentais consignados os quais foram pesados e verificados a posição da estocagem nas prateleiras do setor de distribuição no centro.

2.3 Período da pesquisa

O período da pesquisa compreendeu o período de 02 de Abril de 2019 a 30 de Outubro de 2019.

2.4 Técnica de coleta de dados

Foi realizado um levantamento de dados referente ao peso das caixas cirúrgicas através de pesagem com uma balança eletrônica regulada com símbolo de conferência do INMETRO, e na sequência todos os artigos do consignado presentes na unidade foram avaliados de forma minuciosa na integridade de sua embalagem, conforme as recomendações do Ministério da Saúde (Resolução de Embalagem e armazenamento) e orientações da SOBECC.

2.5 Análise dos dados

A análise dos dados compreendeu na avaliação do prazo de validade de esterilidade e observação do comprometimento da embalagem - for “agredida” (raspado/amassado,

rasgado/furo) durante o seu período de estocagem. Esta avaliação compreendeu na formulação do percentual de violabilidade das caixas cirúrgicas do consignado de acordo com o peso e recomendações da ANVISA.

Numerador do indicador: embalagens de artigos esterilizados inspecionadas e com problemas de conservação na Central de Materiais e Esterilização sob avaliação.

Denominador do indicador: embalagens de artigos esterilizados inspecionadas no Hospital de Clínicas de Uberlândia sob avaliação.

Fórmula do indicador:

$$\frac{\text{Total de embalagens de artigos esterilizados com problemas de conservação} \times 100}{\text{Total de embalagens inspecionadas}}$$

Todos os dados aferidos foram plotados em tabelas eletrônicas na plataforma Excel, com análise dos dados conforme a análise simples da proporcionalidade.

2.6 Aspectos legais e éticos da pesquisa

A pesquisa consiste em estudo com material médico cirúrgico, não havendo a participação direta do indivíduo – trabalhador ou paciente, por este motivo não foi necessário a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme as convenções internacionais (Helsinki) e Resoluções Brasileiras.

Foi solicitado autorização para o Gerente de Ensino e Pesquisa do Hospital de Clínicas de Uberlândia para a realização do trabalho. Segue em anexo.

3. RESULTADOS

A unidade do Centro de Material e Esterilizado está localizada no segundo piso do prédio da expansão torre, acima do Centro Cirúrgico, próximo a Unidade de Tratamento Intensivo Pediátrico e a Unidade de Internação Cirúrgica V (antiga unidade particular do HCU). Esta localização é estratégica, pois, favorece o acesso e transbordo do material sujo através de dois elevadores do tipo monta carga pelo Centro Cirúrgico, com a separação dos materiais sujos e limpos.

O trabalho foi realizado na unidade de dispensação do Centro de Material esterilizado de forma observacional avaliou-se na primeira coleta (tabela 1) 113 caixas de material cirúrgico do perfil consignado, neste momento, como nas demais coletas subsequentes, a violação da embalagem na forma de furo e ou rasgada e na forma de risco de violação como: raspada e/ou amassada. As embalagens utilizadas no empacotamento eram de manta SMS (Tecido Não Tecido) para peso forte e resistência média e durante todas as coletas observaram-se em qual posição a caixa de material cirúrgico encontrava na prateleira conforme o empilhamento da caixa, primeira posição, segunda posição (caixa em cima da caixa que está na primeira posição), terceira posição (caixa acima da caixa na segunda posição), quarta posição (caixa acima da caixa na terceira posição) e se encontrava sozinha.

Na tabela 1 houve a classificação das caixas de material cirúrgico pela faixa de peso, avaliado a violação – furo/rasgado (figura 1 e 2), e se apresentou risco de violação – raspado/amassado (figura 2). Na faixa de peso de 2kg a 4kg foram 23 caixas com 4,3% violadas com furo/rasgada. As faixas de peso com maior incidência de não conformidade foi 4kg-8kg, 8kg-12kg a 12kg-16kg com furos e rasgados, foram respectivamente, 5,4%, 13,0% e 14,3%. Na não conformidade de raspado, o qual representa o risco de violação, observa-se o mesmo resultado com 16,1%, 17,4%, 14,3%, respectivamente. E faixa de peso acima de 16 kg com 3 caixas das quais 2 estavam raspadas (66,7%). (Tabela 1)

Tabela 1: Avaliação da integralidade dos materiais consignados armazenados na unidade de dispensação do Centro de Material e Esterilização na data de 10 de maio de 2019 no Hospital de Clínicas da UFU.

Faixa de peso KG	N	Furo/rasgado N (%)	Raspado N (%)
2-4	23	1 (4,3)	0
4-8	56	3 (5,4)	9 (16,1)
8-12	23	3 (13,0)	4 (17,4)
12-16	7	1 (14,3)	1 (14,3)
>16	3	0	2 (66,7)
Total	113	8 (7,1)	16 (14,2)

Fonte: Melo, 2019.



Figura 1 - Viabilidade das caixas cirúrgicas - rasgo e empilhamento na prateleira na unidade de dispensação do Centro de Materiais e Esterilização no Hospital de Clínicas da UFU.



Figura 2 - Violabilidade das caixas cirúrgicas – furo (a) e (b) raspado/amassado (b) e (c) na unidade de dispensação do Centro de Materiais e Esterilização.

Na tabela 2 mostra a posição do empilhamento da caixa cirúrgica na prateleira, observa-se que nas três primeiras do empilhamento de 4 posições que as posicionadas nas primeiras apresentaram 25% de violação, isso se repete nas segundas e terceiras, respectivamente em 16% e 21%; a caixa que encontrava na quarta posição independentemente do peso não apresentou violação. Ressaltamos que não houve a rastreabilidade da movimentação das caixas na área da distribuição e nem avaliação de quanto tempo havia sido esterilizado cada caixa, apenas o registro de um momento.

Tabela 2 – Avaliação da violabilidade das caixas cirúrgicas avaliando peso e empilhamento na prateleira na unidade de dispensação do Centro de Materiais e Esterilização na data de 10 de maio de 2019 no Hospital de Clínicas da UFU.

Empilhamento da caixa na prateleira	2-4 kg		4-8 kg		8-12 kg		12-16 kg		> 16 kg		Total	
	N=23		N=56		N=23		N=7		N=3		N=112	
	N (%)		N (%)		N (%)		N (%)		N (%)		N (%)	
	NV	V	NV	V	NV	V	NV	V	NV	V	NV	V
1º posição	8(34,8)	1(4,3)	12(21,4)	6(10,7)	7(30,4)	3(13,0)	2(28,6)	0	0	0	29(24,3)	10(25,6)
2º posição	9(39,1)	0	15(26,8)	3(5,4)	5(21,7)	2(8,7)	2(28,6)	1(14,3)	0	0	31(23,0)	6(16,2)
3º posição	3(13,0)	0	7(12,5)	2(3,6)	0	1(4,3)	1(14,3)	0	0	0	11(9,2)	3(21,4)
4º posição	1(4,3)	0	2(3,6)	0	2(8,7)	0	0	0	0	0	5(4,2)	0
Sozinho	0	1(4,3)	8(14,3)	1(1,8)	2(8,7)	0	0	1(14,3)	1(33,3)	2(66,7)	11(9,2)	5(31,2)
Lateral	0	0	0	0	0	1(4,3)	0	0	0	0	0	1(100)
Total	21(91,3)	2(8,7)	44(78,6)	12(21,4)	16(69,6)	7(30,4)	5(71,4)	2(28,6)	1(33,3)	2(66,7)	87(77,7)	25(22,3)

Fonte: Melo, 2019.

Legenda: NV: não violados; V: violados;

Na segunda coleta (tabela 3) foram avaliadas 96 caixas de material cirúrgico do perfil consignado. Na faixa de peso de 2kg-4kg, 4kg-8kg, 8kg-12kg a 12kg-16kg, a porcentagem com furos e rasgados, foram respectivamente, 11,8%, 13,7%, 9,1% e 16,7%. Na não conformidade de raspado, o qual representa o risco de violação, observa-se o mesmo resultado com 5,9%, 15,7%, 27,3% e 50,0%, respectivamente (Tabela 3).

Tabela 3: Avaliação da integralidade dos materiais consignados armazenados na unidade de dispensação do Centro de Material Esterilizado na data de 20 de junho de 2019 no Hospital de Clínicas da UFU.

Faixa de peso KG	N	Furo/rasgado N (%)	Raspado N (%)
2-4	17	2 (11,8)	1 (5,9)
4-8	51	7 (13,7)	8 (15,7)
8-12	22	2 (9,1)	6 (27,3)
12-16	6	1 (16,7)	3 (50,0)
>16	0	0	0
Total	96	12 (12,5)	18 (18,75)

Fonte: Melo, 2019.

Nas tabelas 4, 6 e 8 também mostram a posição do empilhamento da caixa cirúrgica na prateleira, observa-se que nas três primeiras do empilhamento de 4 posições que as posicionadas nas primeiras apresentaram 13,8%, 16,0% e 10,0% de violação, nas segundas 8,5% e 10,0% e 5,0% e nas terceiras 4,2% e 2% e 0% respectivamente; a caixa que encontrava na quarta posição somente na última verificação apresentou violação de 2,2%.

Tabela 4 – Avaliação da violabilidade das caixas cirúrgicas avaliando peso e empilhamento na prateleira na unidade de dispensação do Centro de Materiais e Esterilização na data de 20 de junho de 2019 no Hospital de Clínicas da UFU.

Posição da caixa na prateleira N (%)	2-4 kg N=17		4-8 kg N=50		8-12 kg N=22		12-16 kg N=5		> 16 kg N=0		Total N=94	
	NV	V	NV	V	NV	V	NV	V	NV	V	NV	V
1º posição	5(29,4)	2(11,8)	12(24,0)	6(12,0)	5(22,7)	5(22,7)	2(40,0)	0	0	0	24(25,5)	13(13,8)
2º posição	6(35,3)	0	11(22,0)	5(10,0)	5(22,7)	2(9,1)	1(20,0)	1(20,0)	0	0	23(24,5)	8(8,5)
3º posição	1(5,9)	1(5,9)	5(10,0)	3(6,0)	1(4,5)	0	0	0	0	0	7(7,4)	4(4,2)
4º posição	1(5,9)	0	2(4,0)	0	2(9,1)	0	0	0	0	0	5(5,3)	0
Sozinho	1(5,9)	0	5(10,0)	1(2,0)	1(4,5)	0	1(20,0)	0	0	0	8(8,5)	1(1,1)
Lateral	0	0	0	0	0	1(4,5)	0	0	0	0	0	1(1,1)
Total	14(82,3)	3(17,7)	35(70,0)	15(30,0)	14(63,6)	8(36,4)	4(80,0)	1(20,0)	0	0	67(71,3)	27(28,7)

Fonte: Melo, 2019.

Legenda: NV: não violados; V: violados;

Nas tabelas 4, 6 e 8 também mostram a posição do empilhamento da caixa cirúrgica na prateleira, observa-se que nas três primeiras do empilhamento de 4 posições que as posicionadas nas primeiras apresentaram 13,8%, 16,0% e 10,0% de violação, nas segundas 8,5% e 10,0% e 5,0% e nas terceiras 4,2% e 2% e 0% respectivamente; a caixa que encontrava na quarta posição somente na última verificação apresentou violação de 2,2%.

Tabela 5: Avaliação da integralidade dos materiais consignados armazenados na unidade de dispensação do Centro de Material Esterilizado na data de 07 de setembro de 2019 no Hospital de Clínicas da UFU.

Faixa de peso KG	N	Furo/rasgado N (%)	Raspado N (%)
2-4	16	0	1 (6,25)
4-8	44	6 (13,6)	7 (15,9)
8-12	19	4 (21,0)	6 (31,6)
12-16	4	2 (50,0)	2 (50,0)
>16	0	0	0
Total	83	12 (14,5)	16 (19,3)

Fonte: Melo, 2019.

Tabela 6 – Avaliação da violabilidade das caixas cirúrgicas avaliando peso e empilhamento na prateleira na unidade de dispensação do Centro de Materiais e Esterilização na data de 07 de setembro de 2019 no Hospital de Clínicas da UFU.

Posição da caixa na prateleira	2-4 kg		4-8 kg		8-12 kg		12-16 kg		> 16 kg		Total	
	N=16		N=44		N=19		N=4		N=0		N=83	
N (%)	NV	V	NV	V	NV	V	NV	V	NV	V	NV	V
1° Posição	6(37,5)	0	7(15,9)	6(13,3)	3(15,8)	5(26,3)	0	3(75,0)	0	0	16(19,3)	14(16,9)
2° Posição	4(25)	0	12(27,3)	5(11,4)	4(21,0)	3(15,8)	0	1(25,0)	0	0	20(24,1)	9(10,8)
3° Posição	3(18,7)	0	3(6,8)	1(2,3)	1(5,3)	1(5,3)	0	0	0	0	7(8,4)	2(2,4)
4° Posição	1(6,2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1(1,2)	0
Sozinho	1(6,2)	1(6,2)	9(20,4)	1(2,3)	1(5,3)	0	0	0	0	0	11(13,3)	2(2,4)
Lateral	0	0	0	0	0	1(5,3)	0	0	0	0	0	1(1,2)
Total	15(93,7)	1(6,2)	35(70,0)	15(30,0)	14(63,6)	8(36,4)	4(80,0)	1(20,0)	0	0	55(66,3)	28(33,7)

Fonte: Melo, 2019.

Legenda: NV: não violados; V: violados;

Na quarta coleta (tabela 7) foram avaliadas 89 caixas de material cirúrgico do perfil consignado. Na faixa de peso de 2kg-4kg, 4kg-8kg, 8kg-12kg a 12kg-16kg, a porcentagem com furos e rasgados, foram respectivamente, 0, 6,5%, 9,5% e 0. Na não conformidade de raspado observou-se o mesmo resultado com 5,9%, 17,4%, 38,1% e 60,0%, respectivamente. (Tabela 7)

Tabela 7: Avaliação da integralidade dos materiais consignados armazenados na unidade de dispensação do Centro de Material Esterilizado na data de 07 de outubro de 2019 no Hospital de Clínicas da UFU.

Faixa de peso KG	N	Furo/rasgado N (%)	Raspado N (%)
2-4	17	0	1 (5,9)
4-8	46	3 (6,5)	8 (17,4)
8-12	21	2 (9,5)	8 (38,1)
12-16	5	0	3 (60,0)
>16	0	0	0
Total	89	5 (5,6)	20 (22,5)

Fonte: Melo, 2019.

Tabela 8 – Avaliação da violabilidade das caixas cirúrgicas avaliando peso e empilhamento na prateleira na unidade de dispensação do Centro de Materiais e Esterilização na data de 07 de outubro de 2019 no Hospital de Clínicas da UFU.

Posição da caixa na prateleira N (%)	2-4 kg N=17		4-8 kg N=46		8-12 kg N=21		12-16 kg N=5		> 16 kg N=0		Total N=89	
	NV	V	NV	V	NV	V	NV	V	NV	V	NV	V
1° posição	2(11,8)	1(5,9)	12(26,0)	4(8,7)	4(19,0)	2(9,5)	2(40,0)	0	0	0	19(21,3)	9(10,1)
2° posição	7(41,2)	0	13(28,3)	3(6,5)	7(33,3)	1(4,8)	1(20,0)	1(20,0)	0	0	27(30,3)	5(5,6)
3° posição	4(23,5)	0	5(10,9)	0	0	0	0	0	0	0	9(10,1)	0
4° posição	0	0	1(2,2)	1(2,2)	1(4,8)	1(4,8)	0	0	0	0	2(2,2)	2(2,2)
Sozinho	3(17,6)	0	4(8,7)	3(6,5)	3(14,3)	1(4,8)	1(20,0)	0	0	0	11(12,4)	4(4,5)
Lateral	0	0	0	0	1(4,8)	0	0	0	0	0	1(1,1)	0
Total	16(94,0)	1(5,9)	35(76,1)	11(23,9)	16(47,4)	5(52,6)	2(40,0)	3(60,0)	0	0	69(77,5)	20(22,5)

Fonte: Melo, 2019.

Legenda: NV: não violados; V: violados;

Nas tabelas 1, 2, 3 e 4 foram analisados os eventos adversos referentes a violabilidade das embalagens do material cirúrgico do consignado, neste momento o Centro de Material Esterilizado funcionavam duas autoclaves de vapor saturado antiga, instalada no início do ano de 2002. Estas

autoclaves sempre apresentavam problemas em relação a bomba de vácuo e em consequência não raramente encontravam embalagens de material cirúrgicos rompidos ao abrir um lote de material. Nas tabelas 5, 6, 7 e 8 foram avaliados os materiais, porém, com o programa da CEMIG para a eficiência energética em hospitais públicos, foram doadas para o Hospital de Clínicas duas autoclaves de vapor saturado e instaladas no mês de setembro e outubro de 2019. Os resultados referentes às estas coletas, em observação absoluta, não houveram mudança nos índices de violação. Isto pode-se inferir que há outros fatores externos (manuseio, local de armazenamento, formato da caixa, força da bomba de vácuo) e até mesmo interno (densidade e resistência do material da embalagem).

4 DISCUSSÃO

O processamento de materiais utilizados nas práticas da saúde, como materiais cirúrgicos, é uma atividade complexa como medida de controle de infecção (RUTALA WEBER 2008; GRAZIANO et al 2011; OMS 2009; APECIH 2010). O Ministério da Saúde e através da ANVISA editou-se a RDC 15 que estabelece as Boas práticas para o processamento de produtos a saúde (BRASIL 2012; OMS 2009), considera-se que as ações desenvolvidas no Centro de Material e Esterilização são importantes e essenciais para a assistência à saúde, e o não cumprimento gera infrações sanitárias, podendo embargar a unidade de saúde (BRASIL 2012; OMS 2009, YOUNG 2006).

E é importante ressaltar que não adianta fazer todo o processo de esterilização na forma correta, se no momento da estocagem e manuseio estiver de forma inadequada, pois haverá risco de contaminação no material que afeta diretamente ao paciente, causando riscos de infecção (RUTALA WEBER 2008; GRAZIANO et al 2011).

Durante a realização da pesquisa observou-se um grande número de embalagens em situação de risco de contaminação, como: rasgo e raspado na embalagem, fato evidenciado por Rodrigues (2013) em sua avaliação de materiais estéreis armazenados nas clínicas do Hospital de Clínicas da UFU evidenciou que em torno de 5% a 25% das embalagem estavam rompidas e raspadas, evidenciando o risco de contaminação no material, fatos relacionam a perda da esterilidade por evento adverso, tais como: manuseio inadequado. Estes eventos relacionam à perda da integridade da embalagem e esterilidade dos materiais estéreis (BRASIL 2012; OMS 2009, YOUNG 2006) com ações relacionadas aos desencadeamentos de eventos: a quantidade de vezes que o produto é manuseado, situações inadequadas de transporte, guarda em locais apertados e empilhamentos, presença de umidade, exposição a calor e entre outros (BRASIL 2012; OMS 2009, YOUNG 2006, GRAZIANO 2003).

A segurança do paciente no momento da cirurgia consiste em receber o material cirúrgico em condições de uso e com garantia de esterilização. Neste caso, o Centro de Material e Esterilizado, na responsabilidade do enfermeiro, envia ao Centro Cirúrgico e na sequência à Sala cirúrgica e usado no paciente, todos incorrem em grave risco para a saúde do mesmo, caso esteja o material com a sua embalagem duvidosa. Esta situação hipotética ou real classifica-se na

agravante da imprudência, podendo os profissionais serem responsabilizados de forma criminal e cívica (BRASIL 2012; COFEN 2007). Os profissionais percebem que existe uma relação direta entre o processamento de materiais na CME e a segurança do paciente, destacando a relação entre o risco de contaminação do paciente com o uso de material mau processado pela CME (FREITAS 2015).

Para a OMS (2009b, p. 130), segurança do paciente é a “a redução do risco de danos desnecessários associados à assistência em saúde até um mínimo aceitável” e para a mesma, risco é a “probabilidade de ocorrência de um incidente”. Agora, o material estéril não há margens para o mínimo aceitável, a contaminação por fungos, bactérias e partículas ambientais em material cirúrgico ocorrem quando há o mínimo de exposição (JUNIOR 2012). Portanto, a credence popular da sociedade, não há o tempo dos três segundos quando uma bolacha caia ao chão, somente a exposição já configura a contaminação, então, você já ingere a bolacha com contaminantes terrestres.

Quanto aos recursos para fornecer material seguro ao Centro Cirúrgico, o Hospital de Clínicas inicialmente tinha a disposição duas máquinas antigas tipo autoclaves em funcionamento por vapor saturado. As máquinas sempre recebiam manutenções rotineiras e tinham um controle rígido dos testes de esterilidade e funcionamento. Os testes compreendiam: 1) ao início do dia era realizado o teste do bowie dick; 2) cada lote de material cirúrgico era exposto uma ampola biológica e integrador de classe V ou VI; 3) todas as embalagens eram envoltas com uma fita térmico sensível à temperatura. Todas estas medidas compreendem ações implementadas pelas agências reguladoras na área da saúde. Tais medidas garantem confirmação da esterilidade do material e portanto todos os materiais ao passar pelo processo de esterilização têm esta garantia. Mas, se não há medidas de controle e sequenciamento do protocolo ao manusear o material, estes recursos disponíveis tornam-se inseguros no contexto em que a assistência foi realizada.

Graziano (2009) coloca que as embalagens dos produtos para a saúde deve seguir as normas da ANVISA, e obedecer vários quesitos e um deles é de ser resistente a rasgo, tração, vácuo, umidade e calor, além de não liberar partícula no ambiente e permitir selagem resistente e sem falhas.

Os materiais após a esterilização são armazenados no setor de dispensação em prateleiras em aço escovado, e não há nenhum protocolo quanto ao empilhamento máximo e também na movimentação do mesmo. No setor há espaço específico reservado para estocagem de cada especialidade, tal procedimento para evitar a movimentação desnecessária de materiais. No nosso estudo não houve a avaliação desta movimentação, pois no momento não era o objetivo inicial do estudo, porém se faz necessário um estudo complementar. Na literatura há uma escassez de trabalho relacionado o peso da caixa com a violabilidade, porém há vários trabalhos relacionando a movimentação do material em estoque e até o momento antes de uso. Os dados foram repassados e discutidos com a unidade e para conhecimento e implementação de ações corretivas referente a violabilidade das embalagens cirúrgica de forma. Há uma necessidade de aprofundamento no tema relacionado ao peso e manuseio com toda equipe do hospital para sua responsabilidade e seriedade do caso, pois o paciente, nosso principal motor dos afazeres de saúde deve nosso respeito e dignidade a seus cuidados com a saúde. Estes eventos foram motivos para suspensão de várias cirurgias no HCU-UFU ano de 2017 e 2018, fato não abordado neste estudo.

Importante ressaltar o papel legal do enfermeiro responsável pela unidade de CME determinada pela RDC nr 15, de 15 de março de 2012, lei do exercício profissional da enfermagem e Resolução 424 de 19 de abril de 2012.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que o estudo evidenciou uma não conformidade relacionado ao *event-related*, violação das embalagens do material esterilizado dentro da unidade de armazenamento podendo ser alusivo ao peso. Há necessidade de implementações de medidas corretivas para assegurar a integridade dos materiais esterilizados e bem como a segurança do paciente enquanto usuário de materiais reprocessados de forma confiáveis.

REFERÊNCIAS

Association for the Advancement of Medical Instrumentation. AAMI TIR12: 2004—Designing, Testing, and Labeling. Reusable Medical Devices for Reprocessing in Health Care Facilities: A Guide for Medical Device Manufacturers. Annapolis Junction, Md: **Association for the Advancement of Medical Instrumentation**; March 28, 2005.

BRAGA, I. A. ; CAMPOS, P. A. ; FILHO, P. P. G.; RIBAS, R. M. Multi-Hospital Point Prevalence Study of Healthcare-Associated Infections in 28 Adult Intensive Care Units in Brazil. **Journal of Hospital Infection**, v. 99, p. 318-324, 2018.

APECIH. **Limpeza, desinfecção e esterilização de artigos em serviços de saúde**. 1ª Ed. São Paulo: APECIH; 2010.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC 15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para a saúde e dá outras providências. **Diário Oficial** [da República Federativa do Brasil]. Brasília, 19 Mar 2012. Seção 1, pág 43-46.

BRASIL, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para produtos com ação antimicrobiana utilizados em artigos críticos e semicríticos. **Resolução-RDC nº 35**, de 16 de agosto de 2010

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. **Resolução – RDC nº 50**, de 21 de fevereiro de 2002.

COFEN – Resolução COFEN n. 311/2007: **Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem**. –Disponível em < <http://www.portalcofen.gov> >. Acesso em 03 de novembro de 2019.

COSTA AGUIAR, B. G; SOARES, E.; COSTA DA SILVA, A. Evolución de las centrales de material y esterilización: historia, actualidad y perspectivas para la enfermería, **Revista Eletrônica Quadrimestral de Enfermaria**, n15, fev, 2009.

JUNIOR, D. C. C. **Interface do processamento de materiais na Central de material e esterilização e a Segurança do paciente em um hospital do sul do País**. 2012. Tese (Mestrado) – Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em <https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/FMfcgxwDrtvgKkXfwJxbSTkpfJqTVjfq?projector=1&messagePartId=0.3>. Acesso em 21/11/2019.

FREITAS, L. R. de et al. (Lack of) care for sterilized healthcare products during transport to and storage in inpatient units. **Texto & Contexto - Enfermagem**, [s.l.], v. 24, n. 1, p.253-262, mar. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072015003550013>.

- FERNANDES, A. T.; FERNANDES, N. O. V.; FILHO, N. R. Infecção Hospitalar e suas Interfaces na área da saúde. São Paulo: **Atheneu** Ed.; 2000.
- GRAZIANO, K.U.; SILVA, A.; PSALTIKIDIS, E.M. Enfermagem em Centro de Material e Esterilização. Baurueri/SP; **Manole**, 2011.
- GRAZIANO, K.U.; LACERDA, R.A.; TURRINI, R.T.N.; BRUNA, C.Q.M.; SILVA, C.P.R.; SCHMITT, C.; MORIYA, G.A.A.; TORRES, L.M.; Indicadores de avaliação do processamento de artigos odonto-médico-hospitalares: elaboração e validação. **Rev Esc Enferm USP**, 2009; São Paulo, 43(Esp 2):1174-80
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE / Opas. Segundo desafio global para a segurança do paciente. **Cirurgias seguras salvam vidas** (Orientações para cirurgia segura da OMS) [Manual]. Tradução de Marcela S. Nilo e Irma A. Duran. Rio de Janeiro: Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde; Agencia Nacional de Vigilância Sanitária, 2009
- RODRIGUES, I. C.; OLIVEIRA, E. J. Condições de armazenamento de 17 itens médicos hospitalares de maior uso no Hospital de Clínicas de Uberlândia. 2013. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) – **Universidade Federal de Uberlândia**, 2013.
- RUTALA, W. A.; WEBER, D. J.; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. **Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities** [online]. 2008. [access 2015 May 21]. Available at: www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/Disinfection_Nov_2008.pdf
- SOBECC – Associação brasileira de enfermeiros de centro cirúrgico recuperação anestésica e centro de material e esterilização. Práticas Recomendadas SOBECC. SÃO PAULO/SP, **MANOLE**, 2013.
- SOUZA, M. C. B. O trabalho no centro de material e esterilização. Tese de Doutorado apresentada à Pós-graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva, área de concentração: **Saúde Coletiva**. CAMPINAS 2012.
- VON DOLINGER, E. J.; DE SOUZA, G. M.; DE MELO, G. B.; FILHO, P. P.; Surgical site infections in primary total hip and knee replacement surgeries, hemiarthroplasties, and osteosyntheses at a Brazilian university hospital. **Am J Infect Control**. 2010;38(3):246-8. doi: 10.1016/j.ajic.2009.06.004
- YOUNG, M. Association of perioperative registered nurses (AORN) recommended practices for sterilization in perioperative practice setting. **Healthcare Purchansinh News**. 2006 abr; 30 (4): 38-40. Available from: <http://www.csao.net/files/pdfs/70-2009-7197-9AORNRPforSterilizationPerioperativePracticeSettings506.pdf>
- ZIMMERLI, W; TRAMPUZ, A; OCHSNER, P.E. **Prosthetic-Joint Infections**. N Engl J Med 2004;351:1645-54.

ANEXO A

Zimbra

<https://webmail.hc.ufu.br/h/printmessage?id=12309&tz=America/Ar...>

Zimbra

geacd@hc.ufu.br

Autorização de Pesquisa na CME

De : Elias José Oliveira
<elias.oliveira@ufu.br>

Sex, 19 de jun de 2020 13:11

Assunto : Autorização de Pesquisa na CME

Para : Geacd <geacd@hc.ufu.br>

Responder para : elias oliveira <elias.oliveira@ufu.br>

Prezado Prof. Nilton Jr

Solicito a autorização para a realização da pesquisa intitulada "RISCO DE VIOLABILIDADE DE CAIXAS CIRÚRGICAS RELACIONADO AO PESO E MANUSEIO" em projeto em anexo, já houve uma articulação com a Unidade - Centro de Material esterilizado do Hospital de Clínicas. A pesquisa não envolve dados do arquivo do Hospital e nem envolve com seres humanos, apenas o monitoramento de material cirúrgico esterilizado dispensado pela unidade.

Grato

--

Prof. Dr. Elias José Oliveira
Professor Adjunto
Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Medicina
Graduação Em Enfermagem
Enfermagem Médico-Cirúrgica
(34) 3225-8603
(34) 99342-7782

DE ACORDO

19/06/20

Prof. Dr. Nilton Pereira Júnior
Gerente de Ensino e Pesquisa do HC-UFU
Portaria EBSERH nº 593 de 31/10/2019
CPF: 856.160.261-34

