



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

LUCIANA DE SANTANA LÔBO SILVA

**AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA
CME: IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**

ARACAJU

2018

LUCIANA DE SANTANA LÔBO SILVA

**AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME:
IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, na área de concentração “Enfermagem, cuidado e saúde” e linha de pesquisa “Modelos teóricos e as tecnologias na enfermagem para o cuidado do indivíduo e grupos sociais” como requisito para obtenção do título de Mestra em Enfermagem.

Orientadora: Prof^a Dr^a Maria Pontes de Aguiar Campos
Coorientadora: Prof^a Dr^a Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva

ARACAJU

2018

Nome: Luciana de Santana Lôbo Silva

Título: Avaliação do trabalho da equipe de enfermagem em uma CME: implantação de fluxogramas de processos

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe para obtenção do título de Mestra em Enfermagem.

Aprovado em: 27/06/2018

Banca Examinadora

Profª Drª Maria Pontes Aguiar Campos
Universidade Federal de Sergipe/PPGEN/UFS

Profª Drª. Flávia Janólio Costa Curta Pinto da Silva
Universidade Federal de Sergipe/DEN/UFS

Profª Drª. Cristiane Franca Lisboa Góis
Universidade Federal de Sergipe/PPGEN/UFS

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS, por me permitir iniciar e finalizar a dissertação e por toda a força concedida na concretização deste sonho. Não foi fácil chegar até aqui, o caminho foi longo e nada tranquilo. Além disso, agradeço a Ele por todas as pessoas que cruzaram meu caminho nesta jornada.

À Professora Doutora Maria Pontes de Aguiar Campos, agradeço, imensamente, por ter me aceitado como orientanda e acreditado em mim sempre. Tenho uma gratidão eterna, você não foi só uma orientadora e sim uma mãe e parceira, obrigada também pela paciência, confiança, pelos conselhos, pela amizade, pelas correções quando necessário sem nunca me desmotivar.

Aos colegas da turma do Mestrado pelas risadas e trabalhos acadêmicos produzidos.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGEN), pelos conhecimentos compartilhados.

Aos meus pais Antonio e Telma e meus irmãos Isabela e Diego pelo apoio, pelas orações e fé. Amo muito vocês!!!!

À Lúcia minha secretária que doou seu tempo para cuidar tão bem do meu filho nos momentos que não pude estar presente.

Aos meus filhos Anne Gabriele e Lucca Gabriel que são a minha fonte inspiradora, minha luz. Mamãe tem um amor que não se mede!!!

Ao meu esposo, Amor da minha vida, pelo incentivo, confiança e por todas as vezes que abdicou dos seus afazeres para ficar com Lucca e me dar a oportunidade de finalizar a dissertação.

Aos profissionais do CME do hospital de ensino que me acolheu tão bem e permitiu a observação dos processos executados.

Às acadêmicas, mas que agora são colegas Adnicleive, Gilvânia e Midian pela colaboração durante a coleta de dados, sem vocês eu não conseguiria finalizar.

Estendo meus agradecimentos aos meus colegas da Faculdade Estácio de Sergipe pela torcida e pela oportunidade de redução da carga horária quando mais precisei.

Obrigada a todos que contribuíram direta e indiretamente e permitiram que esta dissertação se tornasse uma realidade.

“Julgue seu sucesso pelas coisas que você teve que renunciar para conseguir.”

Dalai Lama

RESUMO

Introdução: O processamento de artigos no Centro de Material e Esterilização é uma atividade complexa, dessa forma, dentro de suas atribuições, a enfermagem planeja, executa, monitora e utiliza indicadores de qualidade a fim de garantir uma assistência indireta segura, preventiva, padronizada e sistematizada. **Objetivo:** Analisar o processo de trabalho da equipe de enfermagem em um centro de material esterilizado de um hospital de ensino do nordeste do Brasil; realizar diagnóstico situacional nas áreas de limpeza, preparo, esterilização, acondicionamento e distribuição; calcular o índice de conformidade relacionados aos recursos técnico-operacionais e dos processos de trabalho dos artigos médicos hospitalares e identificar quais indicadores de estrutura e de processos eram aplicados pelos enfermeiros para os serviços de limpeza, preparo, esterilização, guarda e distribuição dos PPS. **Método:** Pesquisa quantitativa de natureza exploratória, transversal, observacional. A amostra por conveniência, constituiu das oportunidades de observação da estrutura física e dos processos de trabalho desenvolvidos por 13 técnicos, 11 auxiliares de enfermagem e seis (06) enfermeiros. Os dados foram coletados através de dois *checklists* para observação sistemática e um questionário aplicado aos enfermeiros para identificar quais indicadores de estrutura e processos eram utilizados por essa categoria. Para análise dos dados, utilizou-se o programa de software SPSS 21.0 a fim de calcular os índices de conformidade. Após isso, foi realizada a classificação da assistência, de acordo com o Índice de Positividade de Carter, considerando-se assistência segura o índice igual ou maior a 80%. **Resultados:** Dos processos de trabalho observados, os índices de conformidade foram maiores na guarda e distribuição dos produtos, selagem, vestimenta completa na área de limpeza e uso do equipamento de proteção individual na guarda e distribuição, com 56,94%, 90,28%, 66,67%, e 58,33% respectivamente. Entretanto, todos os índices são classificados como sofrível pelo IPC, exceção ao processo de selagem classificado como uma assistência adequada. Os recursos técnicos que obtiveram maior conformidade, segundo a infraestrutura, foram a desinfecção e o arsenal, ambos com 66,67% em relação aos insumos, foi o preparo com 66,67%. Segundo as respostas dos enfermeiros, foram mais conformes à esterilização, guarda e distribuição (50,69%,) na aplicação e controle de indicadores de qualidade, classificado pelo IPC como assistência sofrível. **Conclusão:** A conformidade, tanto em relação aos recursos técnicos operacionais quanto aos processos de trabalho e dos indicadores de qualidade aplicados pelos enfermeiros lotados no Centro de Material Esterilizado, apresentou índices inferiores a 70%, caracterizando uma assistência sofrível pelo IPC. Observou-se ainda a ausência de capacitações periódicas, deficiência na estrutura física e de supervisão do enfermeiro a favor da qualidade, da segurança e das boas práticas de processamento de PPS no CME, refletindo em não padronização, não participação coletiva e não interação na aplicação dos indicadores.

DESCRITORES: Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde; Esterilização; Avaliação de Desempenho Profissional; Controle de Qualidade; Prática Profissional.

ABSTRACT

Introduction: the processing of items in the Center of Material and Sterilization is a complex activity, thus the nursing within its mission plans, executes, monitors and uses quality indicators in order to ensure a safe, standardized, indirect and systematized assistance. **Purpose:** Analyze the working process of the nursing staff in a CMS of a teaching hospital in the northeast of Brazil; perform situational diagnoses in the areas of cleaning, preparation, sterilization, packaging and distribution; calculate the index of conformity related to technical and operational resources and work procedures of hospital doctors articles and identify which structure and process indicators were applied by nurses for the services of cleaning, preparation, sterilization, custody and distribution of PPS. **Methods:** quantitative research exploratory in nature, cross, observational. The sample of convenience, provided opportunities for observation of the physical structure and processes of work developed by 13 and 11 technical nursing assistants and six (06) nurses. The data were collected through two checklists for systematic observation and a questionnaire applied to nurses to identify which indicators of structure and processes were used for that category. For data analysis, the SPSS 21.0 software program to calculate the rates of compliance, followed by assistance classification according to the index of positivity of Carter considering safe assistance the index equal to or greater than the 80 %. **Results:** From work processes, compliance rates were higher in the custody and distribution of products, sealing, full dress in the cleaning area and use of personal protective equipment in the guard and distribution, to 56.94%, 90.28%, 66.67%, and 58.33% respectively, however all indexes are classified as poor by the IPC, except when classified as a sealing process adequate assistance. The technical resources that achieved greater conformity in accordance with the infrastructure were disinfecting and arsenal, both with 66.67% in relation to the inputs, was preparing to 66.67%. According to the responses of the nurses were more conformant to sterilization, guard and distribution (50.69%) on application and control quality indicators, classified by IPC as poor assistance. **Conclusion:** compliance with regard to operational technical resources about the work processes and quality indicators applied by nurses crowded in Center of Sterile Material presented indexes of less than 70%, featuring a poor assistance by the IPC. There were still lack of periodic training, disabilities in physical structure and oversight of nurses in favour of quality, safety and good practice to PPS processing in CMS, reflecting in no standardization, no collective participation and no interaction in the application of the indicators.

KEYWORDS: Quality Indicators, Health Care; Sterilization; Employee Performance Appraisal; Quality Control; Professional Practice

ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Símbolos básicos utilizados para elaboração do fluxograma, Aracaju 2018.....	17
Figura 2- Formas de Fluxogramas, Aracaju 2018.....	18

ARTIGO 2

Figura 1- Distribuição das médias de conformidades dos recursos técnicos operacionais no CME, Aracaju, SE, Brasil, 2018.....	57
--	----

MANUAL

Figura 1- Técnica de Envelopamento.....	158
Figura 2- Descrição da ampola do teste biológico.....	168
Figura 3- Leitura visual do teste biológico antes e após a incubação.....	169
Figura 4- Confeção do pacote desafio e teste biológico.....	171

LISTA DE TABELAS

ARTIGO 1

Tabela 1- Taxa média de conformidade e IPC, dos processos de trabalho no Centro de Material e Esterilização. Aracaju, SE, 2018.....	40
Tabela 2- Taxa média de conformidade nos processos de trabalho no CME conforme as variáveis categoria profissional e qualificação profissional. Aracaju, SE, 2018.....	41
Tabela 3- Correlação entre as variáveis Idade, Tempo Profissional, Tempo de CME, Tempo de HU com os Processos realizados no CME. Aracaju, SE, 2018.....	41
Tabela 4- Taxa média de conformidade e IPC no uso da Vestimenta Completa e EPI, segundo os processos de trabalho no CME. Aracaju/SE, Brasil, 2018.....	42
Tabela 5- Taxas médias de conformidade e IPC dos subprocessos realizados no CME. Aracaju, SE, 2018.....	42

ARTIGO 2

Tabela 1- Distribuição dos índices de conformidades e IPC dos recursos técnicos operacionais no CME. Aracaju, SE, Brasil, 2018.....	57
Tabela 2- Qualificação profissional segundo a conformidade das respostas dos indicadores aplicados no CME. Aracaju, SE, Brasil, 2018.....	59
Tabela 3- Correlação entre as variáveis idade, tempo profissional, tempo no HU e tempo no CME, segundo os processos. Aracaju, SE, Brasil, 2018.....	60
Tabela 4- Percentual Médio de conformidade dos indicadores de Limpeza; Preparo e Acondicionamento; Esterilização, Guarda e Distribuição, Aracaju, SE, Brasil, 2018.....	60

LISTA DE QUADROS

MANUAL

Quadro 1- Nível de desinfecção de acordo com espectro de ação microbicida.....	149
Quadro 2- Parâmetros mínimos de tempo e temperatura para ciclos de esterilização a vapor, segundo a remoção do ar por pré vácuo.....	162

LISTA DE SIGLAS

EAS	Estabelecimentos Assistenciais de Saúde
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
SGQ	Sistema de Gestão de Qualidade
CME	Centro de Material Esterilizado
OMH	Odonto-Médico-Hospitalares
IRAS	Infecções Relacionadas a Assistência à Saúde
GQ	Gestão de Qualidade
PMI	<i>Project Management Institute</i>
IQ	Indicadores de Qualidade
POP	Procedimento Operacional Padrão
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
AAMI	<i>Association for the Advancement of Medical Instrumentation</i>
PIDAC	<i>Provincial Infectious Diseases Advisory Committee</i>
EUA	Estados Unidos da América
FDA	<i>Food and Drug Administration Staff</i>
PPS	Processamento dos Produtos para Saúde
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
UBS	Unidade Básica de Saúde
MCR	Micobactérias de Crescimento Rápido
SUS	Sistema Único de Saúde
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnica
NBR	Norma Brasileira
AORN	<i>Association of periOperative Registered Nurses</i>
NR	Norma Regulamentadora
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada
SOBECC	Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização
TCLE	Termo de Compromisso Livre e Esclarecido
DML	Depósito de Material Limpo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 Qualidade da Assistência.....	16
2.2 Ferramentas de Gestão em Qualidade da Assistência no CME.....	17
2.3 Processo de Trabalho de Enfermagem no CME.....	21
2.3.1 Processo de Esterilização.....	22
2.3.2 Processo de Limpeza.....	23
2.3.3 Processo de Preparo.....	24
2.3.4 Esterilização.....	25
2.3.5 Processo de Armazenamento e Distribuição.....	26
3 OBJETIVOS	27
4 MÉTODO	28
4.1 Desenho do Estudo.....	28
4.2 Universo da Pesquisa.....	28
4.3 População e Amostra.....	28
4.4 Sistematização de Coleta de Dados.....	29
4.5 Técnica de Análise de Dados.....	32
4.6 Aspectos Éticos em Pesquisa.....	34
5 RESULTADOS	35
5.1 Manuscrito 1.....	36
5.2 Manuscrito 2.....	53
6 CONCLUSÃO	69
REFERÊNCIAS	71
APÊNDICE A	79
APÊNDICE B	80
APÊNDICE C	87
APÊNDICE D	96
APÊNDICE E	101
APÊNDICE F	106
APÊNDICE G	107
APÊNDICE H	109
APÊNDICE I	114

APÊNDICE J.....	116
APÊNDICE K.....	118
APÊNDICE L.....	119
ANEXOS	
ANEXO A.....	120
ANEXO B.....	121
ANEXO C.....	124
ANEXO D.....	130

1 INTRODUÇÃO

Os Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS) diante do contexto contemporâneo, buscam a implementação da gestão de qualidade dos seus produtos e serviços. “Qualidade” é, portanto, “um conjunto de características dinâmicas que resultam em um produto satisfatório e seguro” tanto para os processos quanto para os clientes (ALVES, 2012; GOZZI, 2015).

O uso de ferramentas adequadas de Gestão da Qualidade e de uma metodologia de Revisão dos Processos de trabalho, podem servir como alavanca para o desenvolvimento organizacional e a transformação gradativa da cultura vigente das instituições, abrindo novos horizontes para obter a melhoria contínua da qualidade nessa área (SELEME; STADLER, 2012).

Assim, os Sistemas de Qualidade visam verificar a eficácia dos processos e dos resultados satisfatórios de desempenho em busca de excelência. Para alcançar a satisfação, é necessário um planejamento, uma revisão de processos e um acompanhamento de performance a partir de constantes melhorias que passam a ser vitais para o posicionamento das organizações no mercado (BONATO, 2011).

As normas da série *International Organization for Standardization* (ISO) 9001/2015 são conhecidas como referência de padrão de qualidade para as organizações estabelecerem o Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ), e a 9000/2015 define processo como uma sequência de tarefas ou atividades inter-relacionadas que ao serem executadas transformam insumos em resultados (ISO 9000, 2015; ISO 9001, 2015).

Para otimizar a operacionalização, é relevante a utilização de indicadores, gráficos e métodos estatísticos com o intuito de comprovar a eficiência e eficácia. Desses, o fluxograma é uma ferramenta-chave para a representação de processos que pode ser utilizado no planejamento gerencial e melhoria da organização institucional (CHIAVENATO, 2014; NETO; CAMPOS, 2016).

Dessa maneira, a aplicação de fluxogramas melhora a cultura organizacional, padroniza as atividades, promove uma melhor comunicação dos profissionais com o fornecedor e/ou cliente, possibilita aos colaboradores fazerem parte do trabalho, a qualidade e a produtividade aumentam pelo uso de novos conhecimentos, há otimização do tempo de trabalho e diminuição dos custos, dos erros e retrabalho (WILDAUER; WILDAUER, 2015).

Sendo o CME a unidade funcional para receber os artigos odonto-médico-hospitalares (OMH) contaminados e fornecê-los livre de microrganismos, também é destinada a prover todos os serviços assistenciais e de diagnóstico, garantindo a quantidade e qualidade necessária para uma assistência segura e preventiva de infecção hospitalar (BRASIL, 2012; SOBECC, 2017).

O aparecimento das Infecções Relacionadas a Assistência à Saúde (IRAS) traz para os gestores e/ou profissionais de saúde grandes preocupações, e apesar da equipe de enfermagem que atua no CME está na assistência indireta ao paciente, não se exime da responsabilidade com o surgimento das infecções, visto que as falhas nos processos podem estar diretamente relacionadas (RUTALA; WEBER, 2013; BORGHETI; VIEGAS; CAREGNATO, 2016).

O controle adequado do processo de esterilização depende de um conjunto de fatores inter-relacionados à recepção, limpeza, secagem, inspeção, preparo, desinfecção/esterilização, armazenamento e distribuição, a fim de que os sistemas de barreira estéril (embalagens) e selagens se mantenham seguramente íntegras. Aliado aos processos, faz-se necessário a existência de uma estrutura física e mobiliário apropriados, disponibilidade de equipamentos e insumos específicos, indicadores de qualidade e desempenho e recursos humanos dimensionados conforme a demanda do setor (BRASIL, 2012; SOBECC, 2017).

Portanto, os processos podem ser avaliados entre outros métodos, através da aplicação de um índice de conformidade que corresponde um percentual sobre a quantidade de itens conformes em relação ao número de itens avaliados relativos a um produto, processo, sistema, pessoa ou organismo (NBR ISO IEC 17000, 2005).

Justifica-se a presente pesquisa em razão da observação empírica da necessidade de um melhor aprimoramento da sistematização dos processamentos dos Produtos para Saúde (PPS), incremento de ações de treinamento profissional e do uso e monitoramento dos indicadores de qualidade, entre outros aspectos, condições estas recomendadas pelas normas vigentes nacionais e internacionais para que as instituições de saúde busquem promover a segurança do paciente e dos colaboradores.

Diante disto, o interesse por este tema surgiu devido ao fato de ser docente de uma Instituição de Ensino Superior e ministrar a disciplina CME, identificando a necessidade de contribuir com o serviço desta unidade, proporcionando elementos para melhoria na assistência prestada bem como disponibilizar um Manual de

Procedimento Operacional Padrão (POP) e fornecer desenhos dos fluxos dos processos de trabalho para as áreas de limpeza, preparo, desinfecção, esterilização, guarda e distribuição. Por fim, pretendendo possibilitar um resultado mais satisfatório das ações de enfermagem, mais sistematizado e seguro com vistas à excelência assistencial aos clientes.

Dessa forma, pretende-se responder aos seguintes questionamentos: Quais recursos técnico-operacionais e processos de trabalho utilizados pelos profissionais de enfermagem no CME, do hospital de ensino, apresentarão índices de conformidade? quais indicadores de estrutura e de processos eram aplicados pelos enfermeiros para os serviços de limpeza, preparo, esterilização, guarda e distribuição dos PPS?

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Qualidade da Assistência

A qualidade da assistência foi reconhecida como gestão administrativa a partir do século XX. Didaticamente, divide-se em cinco fases: inspeção dos produtos, controle de qualidade, garantia da qualidade total, gestão da qualidade e gestão estratégica da qualidade. Para cada etapa houve uma transformação progressiva até chegar ao momento atual, onde adoção de medidas preventivas e a responsabilidade é interdependente entre os setores e funcionários na busca do melhor resultado (NETO; CAMPOS, 2016).

Assim, Gestão de Qualidade (GQ) diz respeito às atividades gerenciais com o intuito de determinar a política da qualidade, os objetivos, as responsabilidades e a coloca em prática por intermédio de todo um sistema, planejamento, controle, garantia e melhoria da qualidade (NETO; CAMPOS, 2016). É uma ferramenta empregada desde o início da década de 50 pela indústria e que foi transferida para a área da saúde a fim de promover a Segurança do Paciente, pois permitem mensurar e encontrar soluções para os problemas (FONSECA; PETERLINI; COSTA, 2014).

A adoção do Sistema de Gestão de Qualidade pelas instituições de saúde possibilita o controle dos custos e das perdas, garante a segurança dos profissionais e dos pacientes e demonstra aos agentes financiadores a eficácia e eficiência dos resultados, para isso, faz-se necessário a utilização de ferramentas de qualidade que são técnicas para mensurar, analisar e indicar resoluções para os problemas e que intervêm no bom desempenho dos processos de trabalho (ALVES, 2012).

O crescente avanço das tecnologias e a necessidade de atender de forma segura as expectativas dos clientes, têm levado as empresas a buscarem programas de qualidade, com o intuito de estruturar um sistema gerencial sistêmico (ALVES, 2012).

O *Project Management Institute* (PMI, 2013) diz que contemporaneamente as organizações de sucesso não ascenderam de qualquer maneira, pois souberam utilizar planejamento estratégico e gerenciamento de mudanças, podendo agregar e alinhar os profissionais, os processos, as estruturas e a cultura. A sobrevivência e a

prosperidade destas, depende de ações dinâmicas, preventivas, padronizadas, flexíveis, efetivas e que acompanham as tendências mundiais.

Atualmente, o gerenciamento de todas as unidades de saúde precisa implementar mudanças organizacionais (MARTINS, 2012), no entanto, isso depende da iniciativa, engajamento e experiência dos indivíduos que estão no comando. A liderança e a busca de resultados satisfatórios são um desafio e não é fácil, para isso, os gestores devem melhorar a comunicação, motivar, planejar, envolver os funcionários nas mudanças e desenvolver cultura organizacional (CABREY; HAUGHEY, 2014).

2.2 Ferramentas de Gestão em Qualidade da Assistência no CME

As organizações hospitalares vêm se modernizando e se sofisticando a fim de promover uma assistência segura à medida que aumentam as novas tecnologias. Para isso, faz-se necessário um gerenciamento de processos com o objetivo de melhorar o desempenho das organizações e o alinhamento das atividades operacionais (DORNELLES; GASPARETTO, 2015)

Assim, o gerenciamento de processos além de organizar, aperfeiçoar, controlar e liderar, permite mapear processos através de fluxogramas (SANTOS et al., 2015; AZEVEDO, 2016) que são ferramentas de gestão organizacional através de uma representação gráfica que mapeia as diversas etapas de um processo, orienta o profissional por meio de símbolos com significados e conceitos de decisões indicando as ações que precisam ser tomadas (AZEVEDO, 2016).

Graficamente, o fluxograma é primordial para um excelente mapeamento de processos (BARBROW; HARTLINE, 2015), pois permite indicar formas que representam elementos de um fluxo de trabalho. Cada figura representa uma decisão ou ação levando a uma ou mais rotas com outra decisão ou ação, conforme a figura (SANTOS et al., 2015).

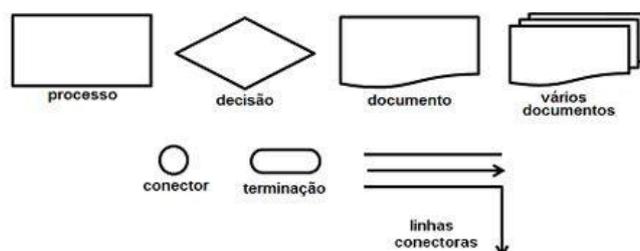


Figura 1: Símbolos básicos utilizados para elaboração do fluxograma, Aracaju 2018.

Fonte: Alves, 2012.

Complementando o exposto acima, o diagrama do fluxograma pode apresentar-se de forma linear ou matricial/funcional, de acordo com a figura. O primeiro exibe a sequência de trabalho detalhadamente e identifica retrabalhos, o segundo, mostra o fluxo de processo atual e quais as pessoas ou grupos estão envolvidos em cada etapa. As linhas verticais ou horizontais são utilizadas para definir as delimitações entre as responsabilidades, além de demonstrar onde cada indivíduo ou grupo de pessoas se encaixa na sequência do processo e como elas se relacionam com outro grupo (STADLER, 2013).

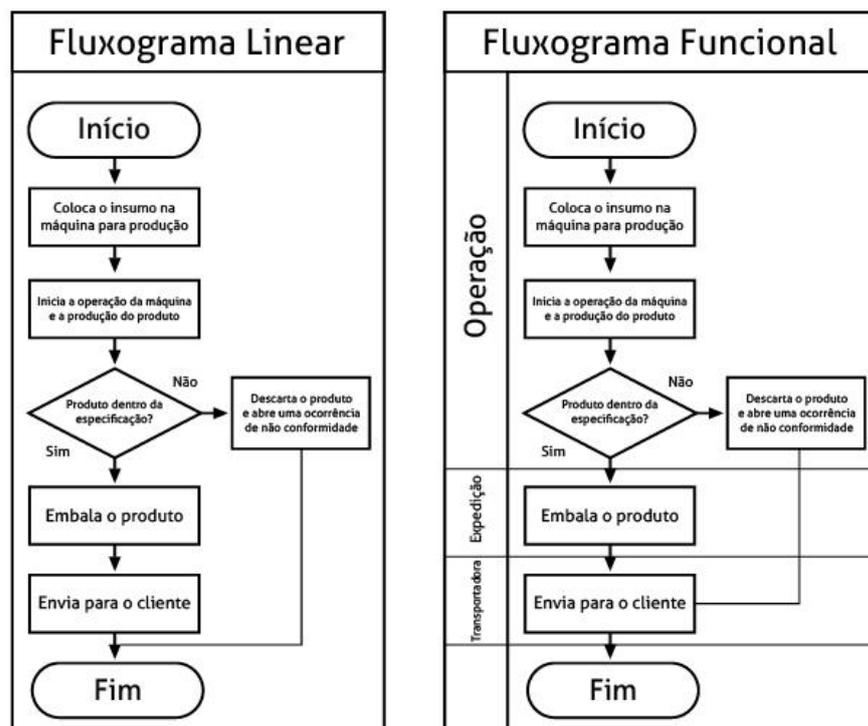


Figura 2: Formas de Fluxogramas, Aracaju 2018.
Fonte: Chiavenato, 2014.

Uma pesquisa realizada no hospital privado de Minas Gerais utilizou o diagnóstico situacional aliado a um mapeamento de processos com fluxograma para traçar o perfil da CME, identificar desconformidades e a partir dos resultados, gerar subsídios para a elaboração e execução de um projeto de adequação do setor. Concluiu que, as ferramentas utilizadas foram relevantes para traçar estratégias necessárias para o alcance da qualidade, execução das melhorias e adequações, uma vez que viabilizaram o conhecimento aprofundado do ambiente da CME e dos processos executados (FREIRE; MARTINEZ, 2014).

Para melhor entendimento do reprocessamento dos campos cirúrgicos de tecido de algodão, foi elaborado um fluxograma no hospital de ensino de São Paulo. O uso dessa ferramenta proporcionou uma visualização dos recursos fornecidos, consumidos e preparados e os agentes responsáveis durante toda a etapa do procedimento (TOMÉ; LIMA, 2015).

Um outro estudo realizado no Rio de Janeiro utilizando fluxogramas, evidenciou que a ferramenta aplicada tornou mais clara e concisa a compreensão do processo, trouxe melhoria da qualidade dos processos, dos produtos e satisfação dos profissionais e clientes (AZEVEDO, 2016).

Uma outra ferramenta essencial na gestão de processos e para o CME são os indicadores, pois evidenciam resultados satisfatórios ou insatisfatórios de determinado processo, subsidiando a avaliação da qualidade do cuidado e estabelecem índices de conformidade (GRAZIANO; SILVA; PSALTIKIDIS, 2011). Dessa forma, os indicadores de qualidade (IQ), são medidas objetivas e definidas daquilo que o gestor pretende conhecer, permitindo, por meio de seus resultados, evidenciar lacunas no processo e visualizar soluções para que estes não reapareçam (FUSCO; SPIRI, 2014).

As informações geradas pela análise dos indicadores, determinam a adequação da infraestrutura, eficácia e eficiência dos recursos tecnológicos e humanos além de promoverem a elaboração do planejamento e estratégias. Após coletada as informações, aplica-se a fórmula com numerador e denominador e sua frequência pode ser diária, semanal, mensal variando conforme a produtividade (BRASIL, 2017; CHIROLI, 2016). Assim, um bom indicador apresenta algumas qualidades, como: simplicidade, inteligibilidade, objetividade, estabilidade, especificidade e sensibilidade (DUARTE, *et al.*, 2009).

Assim, os IQ podem se apresentar através de uma taxa ou coeficiente, um índice, um número absoluto ou um fato (BRASIL, 2017). Segundo o quadro de avaliação da qualidade de saúde elaborado por Donabedian (1990), os IQ podem ser classificados pelos conceitos de estrutura, processo e resultado.

As avaliações estruturais referem-se à capacidade da estrutura física, recursos humanos e materiais; as processuais incluem ações de comunicação, acessibilidade, educação, investigação, prescrições e operacionalização e as de resultado consistem na verificação da frequência em que o evento acontece. Consequentemente, os três grupos se complementam e devem ser utilizados

conjuntamente a fim de estimarem a satisfação dos clientes (externos e internos), preverem os eventos sentinelas e obterem um melhor resultado e qualidade à saúde (MARTÍNEZ; DONABEDIAN, 2001).

A partir do uso dos indicadores, pode-se estabelecer uma definição para índices, metas e padrão. No entanto, um indicador de maneira isolada não é capaz de retratar a realidade atual, é fundamental um conjunto de informação capaz de propiciar elementos para alcançar os resultados. Quando aplicados, conseguem avaliar a eficiência, eficácia, efetividade, legitimidade, otimização, equidade e aceitação, estes são os sete pilares da qualidade (DONABEDIAN, 1990; CHIROLI, 2016).

Baseando-se na fundamentação teórica e científica de Donabedian (1990), sobre a classificação da qualidade da saúde e de outros autores, Graziano *et al* (2009), propuseram a construção e validação de indicadores de qualidade no CME e elaboraram oito indicadores por meio da observação, entrevista e registro. Esses indicadores avaliaram as etapas de processamento de materiais (limpeza, preparo, acondicionamento, esterilização, guarda e distribuição). Como resultado, todos os indicadores obtiveram consenso favorável para representatividade e aplicabilidade.

Neste contexto, os indicadores de estrutura e processo de trabalho controlam e monitoram a qualidade do processamento dos produtos para saúde, através de ações sistemáticas e documentadas, além de avaliar os resultados de todas as etapas do processamento (SÃO PAULO, 2006; BRASIL, 2012).

Para obter um serviço de excelência, é necessário um índice geral de 100 % nos resultados dos processos. Na investigação realizada sobre avaliação da estrutura, do processo e de resultado no CME em um hospital no Paraná, foi verificada a utilização de indicadores limpeza, preparo, acondicionamento e esterilização, guarda e distribuição, índice de conformidade baixo com 61,9% dos artigos e falhas na infraestrutura, na gestão de processos e de risco. Autores como o abaixo identificado, sugeriram a utilização de métodos para qualificar a operacionalização e dentre eles, foi o uso de ferramentas e programas de qualidade (TILLVITZ, *et al.*, 2012).

A fermenta e os indicadores são simples, de fácil compreensão e aplicação, porém, sozinhos não garantem a solução dos problemas, apenas seu entendimento. É preciso que todos os colaboradores estejam sensibilizados e comprometidos com

o melhoramento contínuo dos processos e conseqüentemente dos resultados (ALVES, 2012).

Sendo assim, os indicadores constituem um instrumento capaz de modificar os processos internos de trabalho quando aplicado e analisado com frequência através de medidas de prevenção, em contrapartida, o não uso prejudica o setor, por atitudes imediatistas, falta de melhorias contínuas e revisões dos processos (FUSCO; SPIRI, 2014).

Logo, para um desempenho de qualidade, faz-se necessária a presença de um sistema organizacional aliado às atividades executadas no CME que devem ser rigorosamente detalhadas, demonstradas por um mapeamento, registradas em protocolos de Procedimentos Operacional Padrão (POP) e avaliadas por indicadores (APECIH, 2010).

2.3 Processo de Trabalho de Enfermagem no CME

Segundo a teoria Marxista, o processo de trabalho envolve a operacionalização de uma atividade pelo homem, resultando em transformação do objeto no qual atua por meio do uso de instrumentos de trabalho para produção de produtos. Este processo é composto por três elementos, a saber: o trabalho, o objeto de trabalho, os instrumentos e os seus meios (SOUZA et al., 2010).

Logo, o processo de trabalho transforma os serviços de saúde, para isso, os profissionais envolvidos (assistentes e gerentes) não devem medir esforços para construção de uma gestão de processo qualificada através de aprimoramento profissional, inserção de tecnologias e monitoramento da produtividade e desempenho (BUSATO, 2017).

No CME, as dimensões e a localização da área física devem permitir um fluxo contínuo e unidirecional do material, a fim de evitarem o cruzamento dos materiais sujos, limpos e esterilizados e dos colaboradores nas respectivas áreas. Se ocorrer erros em quaisquer partes desse fluxo, implica resultados não satisfatórios e um deles é a possibilidade de infecção hospitalar (BRASIL, 2012, SOBECC, 2017).

Por isso, é importante ressaltar que as práticas demandam qualificação profissional e remetem à necessidade constante de aprimoramento, conforme refere Brasil (2012) no Art. 29: os profissionais do CME e da empresa processadora devem receber capacitação específica e periódica em relação a todos os processos realizados no setor.

O Enfermeiro alocado no CME executa suas atividades com qualidade, responsabilidade e conhecimento técnico-científico, regulamentadas pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), por meio da resolução Nº 424/12, que normatizou as atribuições dos profissionais de enfermagem em CME e em empresas processadoras de produtos para saúde, dentre elas as que estão diretamente relacionadas à gestão de processos e qualidade e entre as habilidades e competência do enfermeiro estão o comprometimento, a ética, a gestão e a segurança.

Os processos desenvolvidos pela equipe que atua no CME são: recepção, separação e conferência dos materiais contaminados, limpeza dos produtos para saúde, recebimento das roupas provenientes da lavanderia, preparo dos produtos e das roupas (com inspeção sobre a limpeza, avaliação da integralidade, funcionalidade e escolha da barreira estéril¹), esterilização dos instrumentais e dos indumentos (COSTA, 2015). Também ocorrem por métodos físicos ou físico-químicos, realização de controles físicos, químicos e biológicos e do prazo de validade para uso, armazenamento após esterilização, distribuição para clientes (médico, instrumentadores e unidades consumidoras) e zelo pela proteção e segurança dos operadores (SOBECC, 2017).

Esses processos, desenvolvidos nos CME, necessitam ser avaliados e controlados quanto a sua efetividade, eficácia, eficiência, produção, produtividade e qualidade. Para isto, são utilizados indicadores, que refletem se o produto foi satisfatório e seguro para o cliente (TOME; LIMA, 2015).

Nesse sentido estudo realizado sobre os processos de trabalho em um CME, possibilitou a identificação de 110 atividades, as quais foram agrupadas em 25 subprocessos nas diferentes áreas de trabalho (expurgo, preparo, esterilização, armazenamento e distribuição) desta unidade (COSTA; FUGULIN, 2011).

2.3.1 Processo de Esterilização

O processo de esterilização objetiva a prevenção de infecção tanto para os clientes internos e externos, quanto para os profissionais do CME, prolongando o tempo de vida útil dos artigos e equipamentos (PIDAC, 2013). É dividido em várias etapas que compreendem desde a limpeza até o transporte do artigo esterilizado e

¹ A barreira estéril está relacionada com a escolha da embalagem

seu uso. A falha em uma destas etapas compromete a esterilidade do produto, tornando-o inseguro para o paciente (SOBECC, 2017). Conforme as normas da *Association for the Advancement of Medical Instrumentation* (AAMI, 2013) e *Provincial Infectious Diseases Advisory Committee* (PIDAC, 2013), a efetividade do (re)processamento dos artigos OMH depende de um conjunto de ações, a saber, compra de equipamentos, reprocessamento centralizado, recursos humanos capacitados, registro de políticas e procedimentos, monitoramento de qualidade, estratégias e ações para prevenção nas falhas humanas e dos equipamentos.

Para a realização de procedimentos invasivos, faz-se necessário o uso de artigos OMH, os quais expõem os pacientes a riscos de transmissão de agentes patogênicos multirresistentes levando a IRAS, principalmente se houver desconformidades no processo de esterilização (RUTALA; WEBER, 2013). Proveniente dessa não conformidade, foi relatado oito incidentes em EAS nos Estados Unidos da América (EUA) e notificados na Europa (PETERSEN, 2017).

A eficácia do processo de esterilização depende de muitas variáveis, a *Food and Drug Administration* (FDA, 2015) recomendou que os EAS devem implantar protocolos de validação para todos os métodos de limpeza, desinfecção e esterilização, a fim de garantirem a segurança do processo, tanto para o profissional quanto para o cliente.

2.3.2 Processo de Limpeza

O processo de limpeza consiste na remoção de substâncias orgânicas (sangue, gordura, muco, saliva, pele, cartilagem e líquido), inorgânicas (óleos em geral, vaselina, pomadas, pó de osso, cimento ósseo, pelos e cabelos) e redução do *bioburden* dos artigos contaminados, através de ações mecânicas e automatizadas auxiliadas por produtos e acessórios para limpeza (BRASIL, 2012).

Cada vez mais os dispositivos médicos tornam-se mais complexos, considerando os seus designs (MANSUR, 2017). Por conta desta sofisticação, a etapa da limpeza é a fase primordial para o Processamento dos Produtos para Saúde (PPS), e, para que seja efetiva, é necessário que os EAS disponibilizem estrutura física, insumos adequados, recursos humanos capacitados e protocolos atualizados e de fácil acesso. No entanto, há algumas variáveis que interferem ou dificultam o processo de limpeza, a saber: qualidade da água, artigos com sujidades,

ressecados, de conformação complexa e tempo de enxague (OLIVEIRA; SILVA, 2015).

Quando a efetividade da limpeza é comprometida, o produto está inseguro, pois promove a proliferação de endotoxinas, proteínas priônicas e formação de biofilmes. Dessa forma, o agente esterilizante não penetra no artigo e, conseqüentemente, o material não é esterilizado, favorecendo o aparecimento de IRAS (PETERSEN, 2017; SOBECC, 2017).

Em uma pesquisa realizada nos EUA, foi constatado dez a doze surtos, culminando em vinte e cinco infecções clínicas pela transmissão de enterobactérias e/ou outros microrganismos multirresistentes, essas infecções apresentaram relação com a falha na limpeza e na secagem inadequada dos artigos de conformação complexa (PETERSEN, 2017), todavia respeitar rigorosamente os padrões atuais de limpeza, enxague, secagem, desinfecção e armazenamento, refletem na segurança do produto (RUTALA; WEBER, 2015).

A qualidade da limpeza é controlada e monitorada através da inspeção e dos testes químicos realizados nos artigos canulados e nas lavadoras automatizadas, assim, o CME deve possuir POP para promover a periodicidade, a padronização e as condutas mediante não conformidades apresentadas (PETERSEN, 2017; SOBECC, 2017). Os protocolos de validação da limpeza devem avaliar o processo manual e/ou mecânico, os testes de limpeza dos produtos em locais inacessíveis, os registros e frequência realizada (FDA, 2015).

2.3.3 Processo de Preparo

Dentre os processos realizados na CME destaca-se o preparo, que é conceituado como a fase de preparação dos materiais de acordo com o processamento definido, utilizando embalagem compatível com o tipo de esterilização, assegurando ao cliente o fornecimento de um material sem riscos de contaminação e garantindo a esterilidade do produto para o seu uso (SOBECC,2017).

As etapas do processo de preparo dos materiais seguem uma sequência: inspeção criteriosa da limpeza e funcionalidade, seleção e avaliação das embalagens, acondicionamento, empacotamento e identificação do artigo. Portanto, a presença de erros durante o processamento implica acidentes ocupacionais e

comprometimento na esterilização (MORTON; CONNER, 2014; MADEIRA et al., 2015).

A escolha do sistema de barreira estéril no CME depende do método de esterilização realizado, a mesma deve ser regularizada junto a Norma Brasileira (NBR) ISSO 14.490 da Associação Brasileira de Normas Técnica (ABNT) e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Todas as embalagens devem conferir uma barreira biológica que permita manter vida útil e a esterilidade do produto durante o armazenamento e transporte (SOBECC, 2017). Sendo assim, os invólucros devem permitir a remoção adequada do ar, a penetração do agente esterilizante, resistência a trações, selagem eficiente, aberturas assépticas, serem atóxicos, inodoros, entre outros (PIDAC, 2013; MORTON; CONNER, 2014).

As embalagens são reprocessadas ou de uso único. As que permitem reprocessamentos são de tecido de algodão e as descartáveis são papel grau cirúrgico, SMS e tyvec (PIDAC, 2013; OLIVEIRA; SILVA, 2015). Foi investigado no Rio Grande do Sul se o reprocessamento do tecido de algodão era mais vantajoso que a embalagem de uso único na Unidade Básica de Saúde (UBS), e concluiu que, em relação aos custos, a descartável é menos onerosa, visto que houve um aumento anual dos valores gastos com o reprocessamento de 24,7% (DEDAVID; STADTLOBER; OLIVEIRA, 2016).

2.3.4 Esterilização

Consiste na destruição de todas as formas do microrganismo, através de métodos físicos e físico-químicos gasosos. No Brasil, desde 2009, a ANVISA proibiu a esterilização química por imersão através da Resolução de Diretoria Colegiada nº 8, art 2º do mesmo ano, bem como Brasil (2012) proibiu o uso de calor seco por meio de estufas, tais proibições, justificaram-se pelos índices elevados de surtos por Micobactérias de Crescimento Rápido (MCR) e doenças ocupacionais, decorrentes do mau uso do esterilizante líquido, falhas humanas e controle do processo (SOBECC, 2017).

Sendo assim, a esterilização ocorre através de autoclaves e o método escolhido depende do artigo (termorresistente ou termossensível) que será processado. Dessa forma, o processo é satisfatório se a equipe profissional desenvolver boas práticas na limpeza, preparo dos produtos e montagem da carga no equipamento, guarda e distribuição dos materiais (AAMI; 2013).

Além das boas práticas na execução da esterilização, a eficácia do equipamento (presença do agente esterilizante) precisa ser testada e controlada em todas as fases da autoclavagem. Assim, são utilizados indicadores físicos, químicos e biológicos (PIDAC, 2013; OLIVEIRA; SILVA, 2015).

2.3.5 Processo de Armazenamento e Distribuição

Após o término da esterilização ou desinfecção, os PPS devem ser armazenados. O armazenamento consiste em guardar os artigos e separar os estéreis dos desinfetados, acondicioná-los segundo a ordem cronológica de esterilização, ou seja, os produtos mais recentes serão expostos por trás ou abaixo dos mais antigos para posteriormente serem distribuídos às unidades consumidoras ou clientes externos (OLIVEIRA; MUSSEL; PAULA, 2014).

Para manter o processo de esterilização, a estrutura física deverá preservar a acessibilidade restrita e o mobiliário livre de umidade, resistente a limpeza e produtos saneantes, além de haver uma inspeção semanalmente a fim de rastrear os pacotes vencidos para serem reprocessados ou desinfetados (OLIVEIRA; MUSSEL; PAULA, 2014; SOBECC, 2017).

Costa (2009) validou e dividiu o processo de guarda e distribuição dos PPS em recepção e conferência, inspeção e armazenamento e distribuição dos produtos e roupas estéreis, além da organização e controle do ambiente físico para o acondicionamento.

Quando os PPS estéreis são distribuídos, as unidades consumidoras devem seguir a mesma rotina do CME quanto ao armazenamento e rastreamento (OLIVEIRA; MUSSEL; PAULA, 2014). Estudo realizado nas unidades consumidoras de um hospital de ensino em Goiânia, verificou que onze delas não atenderam às recomendações do acondicionamento do material, posto que os aspectos estruturais e recursos materiais para o armazenamento dos PPS processados, colocou-os em risco de contaminação e favoreceram a ocorrência de eventos relacionados (FREITAS et al., 2015).

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Analisar o processo de trabalho da equipe de enfermagem em uma CME de um hospital de ensino do nordeste do Brasil.

3.2 Específicos

- Realizar diagnóstico situacional nas áreas de limpeza, preparo, esterilização, acondicionamento e distribuição;
- Calcular o índice de conformidade relacionado aos recursos técnico-operacionais e aos processos de trabalho dos artigos médicos hospitalares;
- Identificar os indicadores de estrutura e processos aplicados pelos enfermeiros para os serviços de limpeza, preparo, esterilização, guarda e distribuição dos produtos para saúde.

4 MÉTODO

4.1 DESENHO DO ESTUDO

Pesquisa quantitativa, de natureza exploratória, transversal e observacional. A investigação quantitativa consiste em descrever as características de determinada população, fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. É utilizado o emprego de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como questionário e observação sistemática. No estudo observacional, o pesquisador tem contato direto com o ambiente estudado e tem a possibilidade de registrar as informações na medida em que elas acontecem, além disto, verifica as informações que poderiam passar despercebidas usando-se outro método (PRODANOV, FREITAS, 2013).

4.2 UNIVERSO DA PESQUISA

O universo da pesquisa foi um hospital de ensino, localizado no Nordeste do Brasil. O hospital presta assistência médico-hospitalar de média e alta complexidade aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo também campo para o desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão. Atualmente, realiza consultas ambulatoriais, cirurgias em diversas especialidades com 200 cirurgias/mês e possui 125 leitos de internamento, distribuídos em Clínica Médica, Cirúrgica, Pediátrica e Unidade de Terapia Intensiva. Atende ainda programas de saúde e educação oferecidos à população através de parcerias com órgãos públicos nas esferas federais, estaduais e municipais.

A unidade de observação foi o CME desta instituição, classificada tipo II, visto que realiza processamento de produtos para saúde não críticos, semicríticos e críticos de conformação complexa e não complexa, passíveis de processamento conforme Brasil (2012). Possui uma infraestrutura composta por uma área suja (sala de recepção e limpeza) e limpas (sala de desinfecção química, sala de preparo e esterilização, sala de armazenamento e distribuição dos materiais esterilizados) divididas por barreiras físicas.

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do estudo constituiu-se das oportunidades de observação dos processos desenvolvidos pelos técnicos e auxiliares de enfermagem, e pelas

informações dos enfermeiros a respeito dos indicadores existentes na unidade do estudo. A amostra por conveniência foi composta por profissionais de enfermagem, sendo seis enfermeiros, 14 auxiliares e 16 técnicos de enfermagem.

Os critérios de inclusão da amostra foram estar lotados no CME e presente no setor nos dias destinados para a coleta de dados. Os critérios de não inclusão consistiram na ausência dos profissionais por motivo de férias, licença, folgas e faltas. Não participaram do estudo seis colaboradores sendo dois casos devido à recusa, dois a férias e dois devido à licença médica. Para cada técnica processual, as respectivas amostras foram distribuídas entre os três turnos de trabalho: matutino, vespertino e noturno, garantindo a homogeneidade dos dados avaliados.

4.4 SISTEMATIZAÇÃO DE COLETA DE DADOS

Inicialmente, foi estabelecido um contato prévio com a diretoria de ensino e pesquisa da instituição de saúde, para solicitação de liberação do campo para realização da pesquisa mediante a apresentação do requerimento de solicitação para investigação (Apêndice A).

A coleta dos dados foi realizada no período de setembro de 2016 a outubro de 2017, após o deferimento pela diretoria de Ensino e Pesquisa (Apêndice A) e da aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (Anexo A). A coleta foi dividida em quatro períodos:

No primeiro momento foi realizado um diagnóstico situacional do CME por meio de três instrumentos, sendo dois *checklists* e um questionário. Esses foram baseados em um instrumento elaborado e validado por Graziano *et al.* (2009) (Anexo B), adaptado para essa pesquisa e fundamentado nas principais normas vigentes nacionais e internacionais, a saber: ABNT- NBR 13734, AORN, ISO, PIDAC, FDA, AAMI, NR nº6, RDC nº50/2002, RDC nº307/2002, RDC nº 15/2012 e SOBECC.

Utilizou-se um *check list* de observação sistematizada (Apêndice B) que abordou sobre os recursos técnico-operacionais para os processos de Limpeza, Desinfecção Química, Preparo, Esterilização, Acondicionamento e Distribuição de artigos críticos, semicríticos e não críticos. Esse foi observado uma vez e constou 94 itens relativos aos aspectos de Limpeza: 1-38; Desinfecção Química: 39-48; Preparo: 49-69; Esterilização: 70-80; Guarda, Acondicionamento e Distribuição: 81-

94 itens. Esse *checklist* permitiu observar os indicadores de estrutura (infraestrutura, equipamentos e insumos).

Em seguida, foi aplicado o segundo *checklist* (Apêndice C) para a observação sistemática dos processos de trabalhos, com 102 itens correspondentes aos aspectos de: Limpeza dos Materiais: 1-37; Desinfecção Química: 38-55; Preparo: 56-80; Esterilização: 81-94; Guarda, Condicionamento e Distribuição: 95 -102 itens. A observação foi finalizada quando todos os colaboradores da equipe de enfermagem foram observados na execução das tarefas.

Para análise dos itens dos *checklists*, foram considerados conformes quando os itens observados estavam Presentes e executados Conformes as recomendações legais (PC), e desconformes quando estavam Presentes porém Não Conformes (PNC) ou Ausentes (AS).

Por último, foi aplicado aos enfermeiros um questionário para investigar a aplicação e controle dos indicadores de estrutura e processos (Apêndice D), divididos nas áreas de Limpeza, Preparo, Esterilização, Acondicionamento e Distribuição de artigos críticos, semicríticos e não críticos. Constou de 46 questões assim distribuídas: de 1-14 referente à Limpeza do material; Preparo: 15-25 e Esterilização, Guarda e Distribuição: 26-46. Estes últimos foram agrupados para permitir uma análise estatística. Essas questões foram avaliadas no que dizem respeito à presença, ausência e desconhecimento da aplicação dos indicadores, pelos enfermeiros, nos processos acima referidos.

A fim de verificar se os instrumentos conseguiriam responder aos objetivos da pesquisa, realizou-se testes pilotos. Para realização desses testes foram aplicados os questionários a duas enfermeiras dos turnos matutino e vespertino e realizada observação da estrutura e dos processos por dois dias *utilizando checklist* de. Após análise dos dados colhidos, percebeu-se algumas inconsistências e fragilidades, as quais foram reformuladas a fim de garantir a fidedignidade dos dados.

Dessa forma, alguns itens dos instrumentos foram adequados à realidade institucional. Ao *checklist* de recursos técnico operacionais foi acrescentado 43 itens, passando de 51 para um total de 94. Os itens correspondentes à área do expurgo e limpeza, de 17 passaram para 38. Foi acrescido seis itens a área de desinfecção química e na área de preparo e acondicionamento do material, de 14 passou para 20. Devido a necessidade sentida, foi separado para melhor avaliação a área de esterilização da área de guarda e distribuição dos materiais, sendo esta primeira de

14 itens foram diminuídos para 11, enquanto que a segunda passou de seis tópicos para 14.

Quanto ao *checklist* do processo de trabalho, foram excluídos dois tópicos, acrescidos um na limpeza e desinfecção, três tópicos no preparo e quatro na esterilização. Foi separado o processo de esterilização da guarda e distribuição dos artigos e deslocados seis itens para o *checklist* de recursos técnico operacionais e um item para o questionário. Em relação ao questionário, foram deslocados cinco itens para o *checklist* de estrutura e adicionado um tópico ao quantitativo, totalizando 46 questões.

A coleta de dados referente à aplicação do questionário e à observação dos recursos técnico-operacionais por meio do *checklist*, foi realizado exclusivamente pela pesquisadora, entretanto, as observações sistemáticas nos turnos matutino, vespertino e noturno, foram realizadas por quatro acadêmicos de enfermagem, sendo dois da Universidade Federal e dois da Faculdade Estácio, de uma cidade do nordeste do Brasil e os horários para a realização das observações no período matutino foram das 08:00 h às 11:00 h, vespertino das 14:00 h às 17:00 h e noturno das 19:30 h às 22:30 h. Todos os acadêmicos foram devidamente treinados pela pesquisadora

Para garantir a qualidade e fidedignidade das informações coletadas pelos discentes, houve um acompanhamento e verificação por parte da pesquisadora, totalizando 20% das observações de forma aleatória. Na coleta de dados do plantão noturno houve dificuldades principalmente na observação do processo de limpeza, visto que algumas vezes não havia material para ser lavado durante o horário estabelecido para coleta, necessitando de mais visitas, o que resultou no aumento do período destinado para a referida coleta.

No segundo momento os processos foram desenhados através da técnica do fluxograma (linear e matricial). Foram elaborados seis fluxogramas (Apêndice E), desses, um para fluxo global e cinco representando os processos, nos quais foram detalhados a área correspondente e o fluxo de trabalho. Para consecução dessa etapa foi utilizado o programa *Microsoft Visio* 2016.

Num terceiro momento os fluxogramas desenhados foram submetidos ao processo de validação por oito juízes selecionados com base nos seguintes critérios: ser docente especialista em CC/CME ou especialista em gestão, ser enfermeiro com experiência mínima de seis anos de atuação no CME e ser profissional com

experiência em Gestão em Processos ou Gestão de Qualidade. Esses foram convidados a participarem como validadores por meio de carta convite (Apêndice F), encaminhados por e-mail juntamente com os formulários para validação (Apêndice G e H). Os juízes realizaram o julgamento de cada item do formulário utilizando os seis aspectos a seguir:

Aparência: critério atribuído ao aspecto, à forma e à exterioridade do mapeamento;

Clareza/Compreensão: buscou estabelecer uma relação entre a transparência, a perceptibilidade e a compreensibilidade dos dados;

Conteúdo: referente ao teor contido em cada item,

Eficiência/Consistência: se reportou à produção de um efeito desejado ou um bom resultado associado à realidade, veracidade e firmeza dos dados;

Objetividade: atribuiu à observação da questão em si, passível de entendimento e sem misturar ideias pessoais;

Layout englobou elementos como texto, gráficos, imagens e a forma como se encontram em um determinado espaço no fluxograma.

Cada critério foi avaliado como: “suficiente”, “necessita de adequação” ou “insuficiente”. Os critérios “necessita de adequação” ou “insuficiente” deveriam vir precedidos de sugestão(ões) de melhoramentos, que contribuirão para o redesenho dos processos. Também serão atribuídas notas às respostas, como: “Suficiente” = 0, “Necessita de adequação” = 1 e “Insuficiente” = 2.

Para aferir a validade do conteúdo, foi utilizado o percentual de concordância. O percentual de concordância mínima entre os juízes foi de 80%; em seguida, foi aplicado o índice de validade de conteúdo (IVC) $O\ IVC = \frac{\text{número de respostas suficiente}}{\text{número de total de respostas}}$ para medir a proporção ou porcentagem de concordância entre os juízes sobre os itens, a taxa ou score encontrado em cada item, que não deverá ser inferior a 0,78 (ALEXANDRE; COLUCCI, 2011).

4.5 ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram analisados por meio do programa de software IBM SPSS Statistics (*Statistical Package for the Social Science*) 21.0. Para as variáveis qualitativas, a análise descritiva procedeu com a categorização dos dados e obtenção das respectivas frequências e percentuais; para as variáveis quantitativas,

foram calculadas medidas de tendência central (média), variabilidade (desvio padrão) e posição (mínimo e máximo).

Para a análise dos processos, foi utilizado: o nível de significância de 5% (p-valor $\leq 0,05$); o teste T de Student (1908) para comparações aos pares com os dados normais; a análise de variância-Anova para mais de duas categorias, para dados que seguem a distribuição normal, e o de Tukey (1953) quando havia mais de duas categorias para os dados que não apresentarem normalidade.

Também foi utilizada a correlação de Pearson, com objetivo medir o grau de relacionamento entre as variáveis. Quanto mais próxima a estatística estimada estiver dos extremos, mais forte será a correlação, e quanto mais próximo de zero, mais fraca será.

Para cálculo dos índices de conformidade dos recursos técnico-operacionais, foi aplicada a fórmula de conformidade, segundo descrita abaixo e adaptada do Manual de Avaliação da Qualidade de Práticas de Controle de Infecção Hospitalar (SÃO PAULO, 2006).

- Taxa de conformidade dos recursos técnico-operacionais

$$\frac{n^{\circ} \text{ de observações presentes conformes dos recursos técnico – operacionais}}{n^{\circ} \text{ total dos itens observados dos recursos técnico – operacionais}} \times 100$$

Para o questionário aplicado aos enfermeiros, foi utilizada a técnica de Bootstrap, que consiste numa simulação de amostras, ou seja, foi usada para uma amostra de tamanho 1000. Para que pudesse estimar a estatística da conformidade, também foi utilizada a correlação de Pearson.

Os itens dos *checklists* observados tanto dos recursos técnico-operacionais quanto dos processos foram considerados conformes, quando Presentes e executados em Conformidade (PC) e não conformes, quando Presentes, porém executados/observados em Não Conformidade (PNC) e Ausentes (AS).

De igual modo, na análise das questões contidas no instrumento de pesquisa direcionados aos enfermeiros, foi considerado Conforme quando referiram aplicar e monitorar a existência dos indicadores (PC); e Não Conforme quando desconheciam a existência ou quando estavam ausentes (PNC).

A partir do cálculo do Índice de Positividade de Carter (IPC) *apud* Padilha e Matsuda (2011), os processos analisados em conformidade foram classificados

como assistência desejável: quando 100%; entre 90% e 99% - adequada; 80% e 89% - segura; 70% a 79% - limítrofe, e abaixo de 70% - sofrível. Para fins deste estudo, foram considerados assistência de qualidade, os processos que apresentaram IPC igual ou superior a 80%.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS EM PESQUISA

O estudo respeitou a Resolução Nº 466/2012 e foi cadastrado e submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, de um Hospital Universitário de uma Universidade Federal do nordeste brasileiro. Assumida a condição de não haver identificação dos profissionais em publicações e sigilo profissional dos dados coletados, foi solicitado autorização da instituição guardiã da informação.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário de Sergipe, sob o protocolo CAAE: 36922214.3.0000.5546 (Anexo A).

Tratou-se de um estudo com risco mínimo, pois o colaborador poderia sentir-se constrangido quando fosse observado durante o desenvolvimento dos processos de trabalho. Para minimizar os possíveis riscos, o pesquisador manteve-se distante no período da observação. Aos enfermeiros que responderam o questionário, foi proporcionado um ambiente no próprio setor, que possibilitou a privacidade e anonimato do colaborador durante a transmissão das informações. A pesquisadora comprometeu-se em guardar sigilosamente as informações coletadas e não identificar os colaboradores nas publicações e apresentações.

Todos os participantes manifestaram voluntariamente seu consentimento em participar, assinando o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (Apêndice I e J). A presente pesquisa pretende contribuir com a otimização da dinâmica de funcionamento e organização do setor e assim, beneficiar aos pacientes, por meio de assistência mais segura e aos profissionais de enfermagem, uma vez que, ao melhorar o processo de trabalho, aumenta-se o grau de satisfação e adequação dos colaboradores ao serviço.

5 RESULTADOS

Os resultados desta dissertação serão apresentados a seguir em formato de dois artigos, seguindo as normas da revista *Enfermería Global* (Anexo C) a qual serão submetidos.

DIAGNÓSTICO DE CONFORMIDADE DO PROCESSO DE TRABALHO NO CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

DIAGNOSIS OF CONFORMITY OF THE WORKING PROCESS IN THE MATERIAL AND STERILIZATION CENTER

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE TRABAJO EN EL CENTRO DE MATERIAL Y ESTERILIZACIÓN

Luciana de Santana Lôbo Silva¹ (Universidade Federal de Sergipe- UFS. Av General Djenal Tavares de Queiroz, 405, Living Residence, Torre Vision, 804, 55079999625727, lucys_lobo@yahoo.com.br)

Maria Pontes de Aguiar Campos² (Universidade Federal de Sergipe-UFS)

Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva³ (Universidade Federal de Sergipe-UFS)

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe.

² Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe

³ Professora Doutora do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe

RESUMO:

Objetivo: Avaliar o processo de trabalho da equipe de enfermagem em um Centro de Material Esterilizado de um hospital de ensino do nordeste do Brasil.

Método: Exploratório, transversal, observacional e quantitativo. A população alvo do estudo se constituiu das oportunidades de observação dos processos de trabalho desenvolvidos pelos 30 técnicos e auxiliares de enfermagem. A amostra por conveniência resultou em 24 profissionais, correspondendo a 80% da população.

Resultados: Dos processos de trabalho observados, o índice de conformidade foi menor (29,17%) na esterilização, e maior (56,94%) na guarda e distribuição dos produtos. Quanto aos subprocessos, foi maior (90,28%) na selagem e menor (8,33%) no enxágue dos artigos semicríticos durante a desinfecção. O uso da vestimenta completa apresentou maior índice de conformidade no setor de limpeza (66,67%) e o menor no preparo (46,87%). Quanto ao uso do equipamento de proteção individual, a maior conformidade foi na guarda e distribuição (58,33%) e menor (14,58%) no preparo.

Conclusão: A média de conformidade dos processos de limpeza, desinfecção, preparo, esterilização, guarda e distribuição desenvolvidos, apresentou, em termos gerais, um índice abaixo do limite de 70%, considerado sofrível pelo Índice de Positividade de Carter para uma assistência adequada. Conclui-se ainda que havia deficiência nas capacitações periódicas, na estrutura física e no gerenciamento do Enfermeiro.

Palavras-chave: Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde; Esterilização; Avaliação de Desempenho Profissional.

ABSTRACT:

Objective: evaluate the work process of the nursing staff in a CME of a teaching hospital in the northeast of Brazil.

Method: transversal, exploratory, observational and quantitative. The target population of the study consisted of opportunities of observing the work processes developed by 30 technicians and nursing assistants. The sample of convenience resulted in 24 professionals corresponding to 80% of the population.

Results: from work processes observed the compliance index was lower (29.17%) on sterilization, and major (56.94%) in custody and distribution of products. As for sub-processes was higher (90.28%) on sealing and less (8.33%) in the rinse of the semi-critical articles during disinfection. The use of full dress showed the highest rate of compliance in the cleaning sector (66.67%) and the lowest in the preparation (46.87%). Regarding the use of personal protective equipment, the greater compliance was on guard and distribution (58.33%) and minor (14.58%) in preparation.

Conclusion: the average compliance procedures for cleaning, disinfecting, preparation, sterilization, guard and developed distribution showed an index below the 70 percent threshold considered tolerable by the IPC to an appropriate assistance. The absence of regular trainings, deficiency in physical structure and supervision of nurses.

Key word: Quality Indicator in Health Care; Sterilization; Professional Performance Evaluation.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el proceso de trabajo del equipo de enfermería en un centro de material y esterilización de un hospital de enseñanza en Nordeste de Brasil.

Método: Exploratório, transversal, observacional y cuantitativo. La población a la que se dirige el estudio, se constituye de las oportunidades de observación de los procesos de trabajo desarrollados por los 30 técnicos y auxiliares de enfermería. El muestreo por conveniencia, resultó en 24 profesionales, correspondiendo a 80% de la población.

Resultados: De los procesos de trabajo observados, el índice de conformidad fue menor (29,17%) en la esterilización, y mayor (56,94%) en el almacenamiento y la distribución de los productos. Con relación a los subprocesos fue mayor (90,28%) en el sellado, y menor (8,33%) en el enjuague de los artículos semicríticos durante la desinfección. El uso de la vestimenta completa presentó mayor índice de conformidad en el sector de limpieza (66,67%) y el menor en la preparación (46,67%). Con relación al uso de los equipamientos de protección individual, la mayor conformidad fue en el almacenamiento y la distribución (58,33%) y menor (14,58%) en la preparación.

Conclusión: El promedio de conformidad de los procesos de limpieza, desinfección, preparación, esterilización, almacenamiento y distribución desarrollados, presentó un índice bajo el límite de 70% considerado soportable por el Índice de Positividad de Carter para una asistencia adecuada, ausencia de capacitación periódicas, deficiencia de estructura física y de supervisión del enfermero.

Palabras clave: Indicadores de Calidad de la Atención de Salud; Esterilización; Evaluación del Rendimiento de Empleados.

Introdução

Historicamente o Centro de Material Esterilizado (CME) era responsável apenas pela etapa de esterilização, enquanto os demais processos eram realizados

nas unidades de internamento. Mudanças foram iniciadas somente a partir da década de 70 e no final do século XX, onde todos os processos passaram a ser executados no CME, devido a exigência de uma estrutura física única e apropriada, recursos humanos qualificados e evolução na complexidade dos produtos processados^(1,2).

Sendo assim, o CME passou a funcionar como unidade centralizada, atendendo a todos os serviços do Estabelecimento Assistencial de Saúde (EAS) que necessitam processar os produtos para saúde⁽³⁾ por meio de boas práticas e com o objetivo de prevenir os pacientes das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), principalmente as relacionadas às falhas em quaisquer das etapas dos processos realizados⁽²⁾.

Por essa razão, para avaliar a qualidade da assistência indireta realizada no CME, existem indicadores que consistem em estrutura- representada pelos recursos materiais, humanos e política organizacional; processos- atividades desenvolvidas que ao serem executadas transformam insumos em resultados; e resultados- que indicam um produto seguro e satisfatório⁽⁴⁾.

Justifica-se a presente pesquisa em razão da constatação empírica da presença de algumas inconformidades nos processamentos dos produtos para a saúde, realidade essa em não conformidade às recomendações⁽³⁾. Sendo assim, essas razões nos motivaram a investigar esse tema com a finalidade de contribuir com o serviço do CME do Hospital de Ensino, fornecendo um diagnóstico situacional e assim, oferecer elementos que possibilitem investimentos para a redução das inconformidades e que possa ser assegurada uma assistência mais adequada e mais padronizada, com vistas à excelência assistencial aos clientes.

Dessa forma, pretendeu-se responder ao seguinte questionamento: Quais processos de trabalho executados pelos profissionais de enfermagem no CME de um hospital de ensino, apresentam índices de conformidades? Tendo em vista o exposto e dada a importância da realização de processos mais seguros, traçou-se os seguintes objetivos: analisar o processo de trabalho da equipe de enfermagem em uma CME de um hospital de ensino do nordeste do Brasil e calcular os índices de conformidades relacionados aos processos de trabalho dos artigos médicos hospitalares.

Método

Pesquisa quantitativa, exploratória, transversal e observacional. O universo da pesquisa foi um hospital de ensino, localizado na região Nordeste do Brasil, que presta assistência médico-hospitalar de média e alta complexidade aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo também campo para o desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão. A unidade de observação foi o CME classificado tipo II⁽³⁾.

A população alvo do estudo constituiu das oportunidades de observação sistemática dos processos desenvolvidos pelos 30 (trinta) profissionais técnicos e auxiliares de enfermagem, distribuídos nos três turnos de trabalho, garantindo, deste modo a homogeneidade dos dados avaliados. A amostra, por conveniência, foi composta por 80% (24) dos profissionais de enfermagem.

Os critérios de inclusão foram estar lotados no CME e presentes no setor nos dias destinados para a coleta de dados. Os critérios de não inclusão foi a ausência dos profissionais por motivo de férias, licença, folgas, faltas e recusa de participação. Não participaram do estudo seis colaboradores, dois casos devido à recusa, dois por férias e dois devido a licença médica.

O instrumento utilizado para coleta de dados foi um *checklist* adaptado de Graziano⁽⁵⁾ fundamentado nas principais normas vigentes nacionais⁽³⁾ e internacionais^(6,7,8). Foi realizado um teste piloto que, após adequações, ficou composto de 102 itens correspondente aos processos de Limpeza; Desinfecção Química; Preparo; Esterilização; Guarda, acondicionamento e distribuição. Os itens do *checklist* foram avaliados quanto à conformidade, não conformidade e ausência na realização dos processos.

Foram considerados em conformidades todos os processos Presentes e Conformes (PC) e em não conformidade todos os processos Presentes Não Conforme (PNC) e Ausentes (AS). Os dados foram analisados por meio do programa de software IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Science*) 21.0. Para as variáveis qualitativas, foi realizada a análise descritiva, procedendo a caracterização da amostra, obtenção das frequências e percentuais. Para as variáveis quantitativas foram calculadas medidas de tendência central (média), variabilidade (desvio padrão) e posição (mínimo e máximo).

Utilizou-se um nível de significância de 5% (p -valor $\leq 0,05$), o teste *Student* para comparações aos pares com os dados normais, análise de variância-Anova para dados que seguem a distribuição normal e o de *Tukey* para os dados que não apresentaram normalidade. A partir do cálculo do Índice de Positividade de Carter (IPC) proposto por Carter *apud* Padilha e Matsuda⁽⁹⁾, os processos analisados em conformidade foram classificados: IPC de 100% assistência desejável; entre 90 e 99% - adequada; 80 e 89% - segura; 70 a 79% - limítrofe, e abaixo de 70% - sofrível. Para fins deste estudo, foram considerados de qualidade os itens que apresentaram IPC igual ou superior a 80%.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, nº CAAE: 57210916.0.0000.5546. Essa pesquisa faz parte da dissertação de Mestrado em Enfermagem “Avaliação do Trabalho da Equipe de Enfermagem em um Centro de Material e Esterilização: Implantação de Fluxogramas de Processos”.

Resultados

Na caracterização da amostra, foi identificado que dos 24 profissionais de enfermagem, 54,17% (13) eram técnicos de enfermagem e 45,83% (11) auxiliares de enfermagem, sendo 91,67% (22) do sexo feminino, 33,33% (oito) trabalhavam no turno matutino, 29,17% (sete) no vespertino e 37,50% (nove) no período noturno, distribuídos nos plantões.

A idade dos colaboradores variou entre 26 e 54 anos, com uma média de 37,62 anos. O tempo médio de trabalho no turno vespertino foi de aproximadamente três anos no hospital de ensino, e no setor em estudo de um ano, o que caracterizou profissionais com pouco tempo de atuação. Quanto à qualificação específica em CME 54,17 % (13) não a possuía e 45,83% (11) referiu ter qualificação em cursos de

aprimoramento e participação em educação em serviço. O índice de conformidade dos processos de trabalho observados no CME foi baixo (Tabela 1). A menor taxa diz respeito à esterilização dos PPS e a maior, na guarda e distribuição dos produtos.

Tabela 1: Taxa média de conformidade e IPC, dos processos de trabalho no Centro de Material e Esterilização. Aracaju, SE, 2018.

Setores	Média de Conformidade	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	IPC
Limpeza	41,38	05,80	25,86	50,00	Sofrível
Desinfecção Química	41,22	11,91	25,00	60,71	Sofrível
Preparo e Acondic.	50,77	04,14	42,10	57,89	Sofrível
Esterilização	29,17	05,84	19,05	42,86	Sofrível
Guarda e Distribuição	56,94	09,08	41,67	75,00	Sofrível

Legenda: IPC: Índice de Positividade de Carter.

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto à variável categoria profissional, constatou-se que houve relação estatisticamente significativa com o processo de esterilização (Tabela 2), pois os auxiliares de enfermagem apresentaram uma média de conformidade maior que os técnicos de enfermagem. A comparação entre a variável qualificação profissional e índice de conformidade não apresentou relação estatisticamente significativa.

Tabela 2: Taxa média de conformidade nos processos de trabalho no CME conforme as variáveis categoria e qualificação profissional. Aracaju, SE, 2018

Variáveis	Limpeza		Desinfecção		Preparo		Esterilização		Guarda e Distribuição	
	Média	p^*	Média	p^*	Média	p^*	Média	p^*	Média	p^*
Categoria										
AE	41,69	0,82	44,8	0,19	51,43	0,48	32,03	*0,03	60,61	0,9
TE	41,11		38,19		50,20		26,74		53,85	
Qualif.										
Com	39,5	0,17	37,99	0,23	50,72	0,96	28,14	0,44	56,82	0,95
Sem	42,97		43,96		50,81		30,03		57,05	

Legenda: AE (Auxiliar de enfermagem), TE (Técnico de enfermagem), Qualif. (qualificação profissional) e * p -valor à nível de 5%.

Fonte: Dados da Pesquisa

Correlacionando as variáveis: idade, tempo profissional, tempo de HU (Hospital Universitário) e no CME, com o índice de conformidade dos processos de limpeza, preparo, esterilização, guarda e distribuição, constatou-se uma significância estatística das variáveis idade com esterilização, guarda e distribuição, tempo de trabalho no HU com desinfecção. Para a primeira variável, evidenciou-se que,

quanto maior a faixa etária, maior a conformidade na esterilização (0,54%) e na guarda e distribuição dos PPS (0,40%). De igual modo, para o tempo de trabalho na HU, quanto maior o período nesta unidade, maior a conformidade na desinfecção química (0,46%). Tabela 3.

Tabela 3: Correlação entre as variáveis Idade, Tempo Profissional, Tempo de CME, Tempo de HU com os Processos realizados no CME. Aracaju, SE, 2018.

Variáveis		Limpeza	Desinfecção	Esterilização	Guarda e Distribuição
Idade	Pearson	0,23	0,13	0,54	0,40
	p	0,28	0,55	0,00*	0,05*
Tempo Profissional	Pearson	0,01	0,46	0,38	0,29
	p	0,95	0,83	0,06	0,16
Tempo de CME (meses)	Pearson	0,21	0,27	0,31	0,10
	p	0,32	0,20	0,14	0,63
Tempo de HU (meses)	Pearson	0,21	0,46	0,37	0,24
	p	0,33	0,02*	0,07	0,25

**Legenda: HU- Hospital Universitário, * p -valor significativo ao nível de 0,05%;
Fonte: Dados da Pesquisa**

Neste estudo, considerou-se vestimenta completa, o uso de roupa privativa, gorro, sapato fechado, e propé. Analisando essa variável pelos processos (Tabela 4), a maior média de conformidade foi observada na limpeza, com 66,67 % e a menor no preparo, com 46,87%. Entre todos os elementos da vestimenta completa, o uso de sapato fechado foi o que apresentou maior índice de desconformidade, visto que o uso incorreto ou não uso na limpeza foi de 58,33% (14); desinfecção 70,83% (17); preparo 87,50% (21); esterilização 83,33% (20), e na guarda e distribuição 83,33% (20), de modo semelhante, o uso do propé apresentou elevada taxa de desconformidade, no preparo com 91,67% (22) de ausência.

Por outro lado, a roupa privativa apresentou maior índice de conformidade em 95,83% (23) dos casos, considerada pelo IPC como adequada. Os demais elementos da vestimenta completa encontravam-se em sua maioria PNC ou ausentes. Um dado relevante observado foi que 62,50% (15) dos profissionais atuantes utilizavam adornos, tais como brincos longos, correntes, entre outros.

Quanto ao uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), os componentes observados foram luvas (impermeáveis de cano longo ou protetores de antebraço, de procedimento e térmica), óculos de proteção, máscara simples, avental impermeável longo, capa impermeável e protetor auricular. Obteve-se maiores médias de conformidades na guarda e distribuição dos materiais e na desinfecção com 58,33% e 30,55% respectivamente, considerados uma assistência sofrível pelo IPC.

Foi evidenciado, em relação ao uso da máscara simples, que se encontrava desconforme nos processos de Limpeza (83,33%; 20), Preparo (54,17%;13);

Esterilização (83,33%; 20) e na Guarda e Distribuição dos artigos (66,67%; 16). No processo de limpeza, estava ausente em 100% (24) das observações o uso da luva de cano longo, avental impermeável e a capa impermeável para calçados ou bota, como também os óculos de proteção em 75 % (18) neste processo e 79,17% (19) na desinfecção.

No preparo foi comprovado que 75% (18) dos colaboradores não utilizaram luva de procedimento ao manipular os artigos críticos limpos, com exceção na esterilização, que utilizou luva térmica em 83,33% (20) das vezes. Salieta-se que em 100% (24) das situações, os profissionais de enfermagem não higienizavam as mãos antes e depois da execução dos processos, ficando assim evidenciado uma assistência sofrível de acordo com o IPC.

Tabela 4. Taxa média de conformidade e IPC no uso da Vestimenta Completa e EPI, segundo os processos de trabalho no CME. Aracaju, SE, Brasil, 2018.

Conformidade		Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo	IPC
Limpeza	Vestimenta	66,67	24,08	100,00	00,00	Sufrível
	EPI	29,17	13,64	57,14	00,00	
Desinfecção	Vestimenta	53,12	18,52	100,00	25,00	Sufrível
	EPI	30,55	09,41	50,00	16,67	
Preparo	Vestimenta	46,87	16,99	100,00	25,00	Sufrível
	EPI	14,58	31,20	100,00	00,00	
Esterilização	Vestimenta	48,96	20,16	100,00	25,00	Sufrível
	EPI	16,67	38,07	100,00	00,00	
Guarda e distribuição	Vestimenta	47,92	22,01	100,00	25,00	Sufrível
	EPI	58,33	31,85	100,00	00,00	

Legenda: EPI- Equipamento de Proteção Individual. IPC: Índice de Positividade de Carter.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados de conformidade dos componentes dos processos, nesse estudo denominados subprocessos (tabela 5), que obtiveram maiores conformidades, foram preparo (81,25%); selagem durante o preparo (90,28%); e separação (83,33%) em contrapartida, o enxágue dos artigos semicríticos apresentou menor conformidade com 8,33% na desinfecção.

Tabela 5: Taxas médias de conformidade e IPC dos subprocessos realizados no CME. Aracaju, SE, 2018.

Processos	Subprocessos	Média	Desvio Padrão	Mín	Máx	IPC
Limpeza	Recepção	15,28	29,97	00,00	66,67	Sufrível
	Pré-limpeza	52,08	17,16	25,00	87,50	Sufrível
	Lavagem	38,89	07,74	12,50	45,83	Sufrível
	Secagem	41,15	07,80	25,00	62,50	Sufrível

Desinfecção	Validação/Diluição	61,67	16,59	20,00	80,00	Sofrível
	Imersão	31,25	43,77	00,00	100,00	Sofrível
	Enxague	08,33	19,03	00,00	50,00	Sofrível
	Secagem	66,67	00,00	66,67	66,67	Sofrível
Preparo	Inspeção/Funcionalidade	20,83	15,18	00,00	42,86	Sofrível
	Preparo	81,25	13,29	50,00	100,00	Segura
	Monitoramento	62,50	22,12	50,00	100,00	Sofrível
	Selagem	90,28	15,48	66,67	100,00	Adequada
Esterilização	Monitorização	17,71	11,61	00,00	25,00	Sofrível
	Disposição na Autoclave	59,72	27,76	00,00	100,00	Sofrível
	Inspeção pós Esterilização	75,00	39,01	00,00	100,00	Limítrofe
Guarda e Dis.	Estocagem	12,50	33,78	00,00	100,00	Sofrível
	Separação	83,33	28,23	00,00	100,00	Segura

Legenda: Dis (distribuição). IPC: Índice de Positividade de Carter.

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise dos Processos de Limpeza, constatou-se que o subprocesso Recepção dos artigos Odonto-Médico Hospitalar (OMH), que em sua maioria estavam em desconformidade, a conferência de materiais semicríticos contaminados 75% (18), os críticos 83,33% (20), e o registro de controle de entrada de materiais que apresentou 95,83% (23).

No subprocesso Pré-limpeza, a maior taxa de não conformidade (83,33%) foi na diluição do detergente enzimático, de acordo com o fabricante. Não foi observado a utilização de recipientes graduados para diluição em 45,43% (11) dos casos; não realizaram a lavagem dos materiais em água corrente em 70,83% (17), em contrapartida, 66,67% (16) desmontaram os artigos antes da submersão no detergente enzimático.

Na Lavagem, constatou-se que na categoria PNC, 91,67% (22) dos profissionais de enfermagem não faziam o uso de esponja indicada para remoção da sujidade, 45,83% (11) não enxaguou peça por peça, 75% (18) não submergiu completamente os artigos críticos e semicríticos no detergente enzimático, 70,83% (17) não atendia o tempo preconizado pelo fabricante, como também 62,50 % (15) não realizou a fricção nas peças no sentido das ranhuras. Ainda neste subprocesso, 100% (24) dos artigos lavados manualmente não foram escovados submersos na solução enzimática, também não foram utilizadas pistolas de água ou ar para remoção da sujidade nos artigos canulados, portanto considerada uma assistência sofrível.

Ressalta-se que 79,17% (19) da lavagem dos artigos críticos foi complementada com a limpeza automatizada pela lavadora ultrassônica, 87,50 % (21) abriram os instrumentais quando colocados para limpeza automatizada, alcançando assistência limítrofe e segura respectivamente; no entanto, apenas 54,17% (13) realizou o enxágue corretamente. Na Secagem, 100% (24) dos artigos

críticos e semicríticos eram secos manualmente, em conformidade; entretanto, não eram secos imediatamente após a lavagem, conforme recomendado pelos órgãos competentes.

No processo de Desinfecção, o saneante utilizado no hospital de ensino foi o hipoclorito de sódio a 1%. Os artigos desinfetados foram os semicríticos termossensíveis, sendo verificados índices seguros de conformidade na diluição do desinfetante, na identificação do recipiente quanto ao prazo de validade da diluição, sendo de 83,33% (20) e 87,50% (21), concomitantemente. Contudo, constatou-se uma alta taxa de desconformidade, ou seja, 100 % (24) não realizou monitorização no mínimo uma vez ao dia dos indicadores de efetividade do desinfetante.

Ainda no sentido da desinfecção, em relação à imersão dos artigos, constatou-se que o processo desenvolvido era não conforme, pois 66,67% (16) não submergiu completamente os materiais, como também 70,83% (17) não atendeu o tempo preconizado de submersão. No subprocesso enxágue, também houve desconformidade de 83,33% (20) em relação ao tempo de duração. Na secagem, 100% (24) dos artigos eram secos adequadamente com fluxo de ar, conferindo uma assistência desejável.

No processo de Preparo dos artigos para esterilização, foi observado que 91,67% (22) não inspecionava os instrumentais cirúrgicos, quanto à funcionalidade de molas, travas, perdas de pinos, parafusos e cortes das tesouras; 100% (24) não verificava a limpeza com lente de aumento, devido a inexistência da mesma. No entanto, 45,83% (11) realiza inspeção visual das condições de limpeza e conservação dos produtos e 70,83% (17) observou os tecidos de algodão quanto a rasgos, furos e cerzidos obtendo, nesse item, um índice limítrofe de assistência.

Quanto ao preparo dos instrumentais nas caixas cirúrgicas, obteve-se 100% (24) de conformidade, quanto à colocação de material absorvente no fundo do estojo, como tapete, 79,17% (19) acondicionou os instrumentais cirúrgicos nas caixas cirúrgicas, obedecendo 80% da sua capacidade, 83,33 % (20) dos instrumentais foram dispostos abertos, 95,83 % (23) dos envelopamentos estavam justos e 100% (24) utilizou indicador externo. Assim, constatou-se a presença de diversos níveis de positividade, desde uma assistência limítrofe até a desejável. Em contrapartida, o indicador interno apresentou 75 % (18) de desconformidade.

Quanto ao subprocesso Monitoramento, no que diz respeito à identificação dos artigos, essa foi registrada de forma incompleta, visto que 100% (24) não registrou o número da carga ou lote e nem a autoclave em que seria esterilizado os artigos, como também a identificação em etiquetas ou rótulos. Por outro lado, estava PC 95,83% (23) dos registros dos nomes das caixas cirúrgicas, 91,67% (22) a quantidade de peças das caixas cirúrgicas e 100% (24) a data de esterilização e validade, resultando um IPC considerado como uma assistência adequada e desejável.

Em relação ao subprocesso Selagem em termosseladora, verificou-se conformidade em 100% (24) das embalagens tipo grau cirúrgico, 95,83% (23) verificou a temperatura da seladora quanto ao atendimento das normas do fabricante e 75% (18) selou a embalagem primária e secundária de acordo com o peso e natureza do material, demonstrando resultados iguais as variáveis supracitadas.

No processo de Esterilização, a monitorização apresentou 100% (24) de conformidade na realização diária do teste de Bowie-Dick e teste biológico, no entanto, o primeiro só era realizado pelo turno matutino e a rotina do segundo pertencia ao enfermeiro, tanto para o preparo, quanto para a leitura. Entretanto, não havia registro da monitorização física em razão da ausência de fita na impressora da autoclave e controle de entrada de carga por autoclave, além dos pacotes desafios não serem preparados de forma padronizada em 100% (24) das ações. Nesse processo, em relação à disposição dos artigos na autoclave, houve conformidade nos aspectos do posicionamento vertical dos pacotes em 62,50% (15) das ações e 95,83% (23) dos artigos côncavo-convexo foram dispostos na posição vertical ou inclinados, conferindo índices sofrível e adequado respectivamente.

Contrariamente, houve desconformidades quanto a inexistência de folga entre os pacotes em 79,17% (19) das observações. Após a esterilização, 75% (18) dos colaboradores inspecionaram os pacotes quanto à presença de umidade e resfriamento. Vale salientar que em nenhum momento a higienização da câmara interna da autoclave foi realizada e encontrava-se escurecida, caracterizando oxidação.

No processo de Guarda e Distribuição, a média de desconformidade em relação ao subprocesso Estocagem apresentou um elevado percentual de desconformidades, pois foi verificado que 87,50% (21) não guardou os pacotes esterilizados, obedecendo a ordem cronológica de esterilização. Entretanto, 95,83% (23) acondicionou os artigos críticos e semicríticos em local limpo, seco, separados dos artigos que foram desinfetados dos esterilizados e protegidos dos raios solares, caracterizando-se esse aspecto com uma ação adequada.

Discussão

Os processos de trabalho desenvolvidos no CME são complexos, desse modo, ressalta-se a relevância da sua validação, uma vez que esta medida previne a contaminação, controla a qualidade e conseqüentemente evita as IRAS. Nesse sentido, os profissionais de enfermagem devem adotar e seguir as regulamentações nacionais e internacionais e receber capacitações profissional periódicas⁽²⁾.

O perfil observado na amostra desse estudo, revelou tratar-se em sua maioria de mulheres jovens, com tempo médio de atuação profissional no CME de cinco anos, e sem qualificação profissional específica. Tal resultado aproximou-se ao perfil do estudo realizado pelo COFEN⁽¹⁰⁾ e em um hospital de ensino no Rio de Janeiro⁽¹¹⁾. No que diz respeito à idade, esta semelhança pode ser devido ao fato da instituição, objeto de investigação, ter realizado concurso público para provimento de cargos e carreiras recentemente.

De um modo geral, os processos de trabalho observados apresentaram índices de conformidade abaixo do limítrofe para uma assistência desejável, considerando-se o IPC, fato similar às pesquisas realizadas em São Paulo⁽¹²⁾, Bahia⁽¹³⁾ e Teresina⁽¹⁴⁾. Este resultado pode ser reflexo de a população ser majoritariamente de profissionais recém-admitidos, deste modo sem experiência nessa unidade e sem terem participado de programa de educação continuada, direcionada aos técnicos e auxiliares de enfermagem, a despeito da ênfase dada pela *Food and Drug Administration Staff* sobre a importância de treinamentos, supervisão da produtividade, desempenho profissional e dos equipamentos. As

práticas de educação permanente com os colaboradores superam dificuldades, haja vista que podem padronizar e reduzir falhas no processo de trabalho e estimular uma cultura de segurança⁽¹⁵⁾.

Ao estabelecer comparação entre as categorias profissionais, constatou-se que os auxiliares de enfermagem apresentaram maior taxa de conformidade nos processamentos, chama-se atenção a presença de maior adequação na esterilização. Esse achado deve-se ao fato de que nessa unidade, os profissionais mais antigos nesse setor e com isso também mais experientes, serem dessa categoria.

Correlacionando a taxa de conformidade dos processos com a qualificação profissional, verificou-se que não houve relação estatisticamente positiva, o que significa dizer que ter ou não qualificação, nessa amostra, não interferiu nas taxas de conformidades. No entanto, salienta-se que esse achado não diminui a importância atribuída às capacitações, já devidamente comprovada por estudos científicos e referências legais, cita-se a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº15⁽³⁾ a qual recomenda aos profissionais do CME que sejam capacitados periodicamente. Tal achado pode ser justificado em razão do “n” desse estudo ter sido pequeno.

A vestimenta completa tem indispensável indicação de uso para todos que atuam no CME, isto porque tem o intuito de promover biossegurança para o profissional, sua família e paciente⁽⁶⁾. Entretanto, esse item foi observado em desconformidade, principalmente no que diz respeito ao uso inadequado do sapato fechado, adornos e propés. Em relação a esse último, esse achado provavelmente deve-se ao fato de que se encontra na literatura científica e específica fortes divergências quanto a sua eficácia, podendo induzir condutas isoladas de não utilização.

Embora o uso e a disposição dos EPIs sejam imprescindíveis para biossegurança do profissional⁽¹⁶⁾, foi observado que não se encontravam em conformidade principalmente nos processos de limpeza e preparo, contraditoriamente são os que mais deveriam ter melhores taxas de conformidades. Resultado semelhante foi obtido em pesquisa realizada no estado da Bahia⁽¹³⁾ e em Minas Gerais sobre adesão ao EPI⁽¹⁷⁾, e diferente das observações encontradas no Rio Grande do Sul, onde os profissionais apresentaram cultura de segurança quanto ao uso destes e cuidados preventivos contra acidentes⁽¹⁸⁾. Tal discrepância talvez se justifique devido ao fato de esse último Estado ser mais desenvolvido e com melhores aportes financeiros destinados a um ensino de qualidade e maiores níveis de escolaridade⁽¹⁹⁾.

Todos os setores no CME exigem o uso de EPI completo, a saber: luvas impermeáveis ao comprimento do cotovelo, luvas térmicas ao manipular a autoclave⁽⁷⁾, luvas de procedimentos, avental impermeável com mangas longas, máscara facial ou óculos de proteção, protetor auricular e máscaras simples^(3,15, 20), principalmente no expurgo⁽⁶⁾. No entanto, o uso completo de EPI no referido setor apresentou desconformidade proveniente da inexistência, exceto a luva térmica e de procedimento.

Destaca-se que no processo do “Preparo” dos artigos, a média de conformidade foi menor para o uso da vestimenta completa e para o uso de EPI,

principalmente luvas para o preparo das caixas cirúrgicas, o que poderá trazer consequências aos profissionais, expondo-os ao aparecimento de doenças ocupacionais por contaminação biológica. É importante frisar que a limpeza não mata microrganismos, principalmente os que são potencialmente patogênicos⁽⁶⁾. Estudo francês realizado em um hospital de ensino sobre as boas práticas no uso de luvas, verificou que os profissionais treinados aderiam mais ao uso, em relação aos não treinados⁽²¹⁾. Esse resultado está de acordo com o encontrado nessa pesquisa, no que diz respeito à qualificação profissional que apresentou baixos índices, o que pode estar, em parte, corroborando para o descumprimento no uso dos EPI nesse ambiente.

Outro resultado desfavorável foi, lamentavelmente, a não higienização das mãos pelos profissionais de enfermagem do CME durante o período de observação, infringindo o recomendado quanto à indispensabilidade dessa ação, antes de iniciar e ao concluir o trabalho, durante as pausas, depois de remover as luvas e sempre quando as mãos estiverem contaminadas⁽⁷⁾.

Em razão dos PPS virem se tornando cada vez mais complexos, visto que seu designer dificulta a limpeza manual, necessitando desse modo de uma limpeza complementar automatizada, enxágue abundante e secagem⁽²²⁾, conforme preconizado. Na maioria das vezes, o processamento da limpeza apresentou clara desconformidade, posto que foi utilizado esponja de lado abrasivo para lavagem do instrumental cirúrgico. Quando as escovas foram utilizadas nas fricções, estas não eram realizadas com o artigo submerso, não obedecia ao sentido das ranhuras e algumas vezes não foram complementadas com uma limpeza mecânica, contrariando a normatização vigente⁽³⁾. Com isso, possibilitando a adesão de células microbianas, como o biofilme, e consequentemente interferindo na ação do agente esterilizante, além de não reduzir os riscos ocupacionais⁽²⁾.

Estudo francês sobre a contaminação por príons na superfície dos artigos após a limpeza e esterilização, constatou que a descontaminação ocorreu após o ciclo completo no reprocessamento, isto é, para que alcançasse um resultado seguro e efetivo, dependeu do processo, dos insumos, da temperatura e tempo na esterilização física e físico-química⁽²³⁾. Ainda nesse sentido, a limpeza automatizada era executada e o manuseio da lavadora obedecia às recomendações do fabricante, dado antagônico a pesquisa realizada na cidade de Santa Catarina em quatro EAS públicos⁽²⁴⁾.

No que diz respeito ao Enxague dos PPS, estes devem ser submetidos em água corrente abundantemente, não podendo haver resquício do saneante, pois a falha no processo de limpeza e enxágue promove a formação de biofilme. Contrariamente ao que refere a literatura específica⁽²⁰⁾, foi observado que os artigos não foram enxaguados peça por peça e nem por um período de tempo suficiente, tendo como consequência a quebra da efetividade do processo que interfere na segurança do produto ao ser utilizado no paciente, podendo propiciar o aparecimento de infecções hospitalares.

O subprocesso Secagem é relevante para esterilização ou desinfecção, pois previne crescimento bacteriano e evita inatividade dos desinfetantes químicos pela hiperdiluição, desse modo, os PPS devem ser secos ao ar quente ou à mão com uma toalha limpa que não solte partículas⁽⁷⁾. Todavia, constatou-se que o material lavado era deixado disposto na bancada para ser secado ao ar ambiente, bem como

era colocado para desinfecção antes da secagem, o que poderia provocar perda da eficácia do saneante⁽²⁾.

Quanto à inobservância da identificação dos pacotes preparados para esterilização, em relação ao número da autoclave, número do lote ou carga e da identificação do montador, contraria as normas internacionais⁽⁶⁾, resultando na dificuldade e impossibilidade do rastreamento dos artigos^(3,8). Neste sentido, além da indispensabilidade das informações, o registro deve ser legível, com tinta atóxica e que não borre. No entanto, para os campos de tecido é permitido a identificação na fita adesiva, na inexistência das etiquetas autocolantes⁽⁶⁾ recomendações constatadas neste estudo e em três unidades hospitalares do Rio Grande do Sul⁽²⁵⁾.

Em um hospital de ensino da cidade de São Paulo, a rotina difere apenas da pesquisa em questão, pois a identificação era feita por etiquetadora de rastreabilidade⁽²⁶⁾. Os campos foram inspecionados pela equipe de enfermagem quanto à presença de furos, rasgos e cerzidos, seguindo o preconizado pelas normas nacional e internacional^(3,6), achado adequado, uma vez que trata-se de cumprimento às normas legais vigentes, indispensáveis à segurança do paciente. Situação oposta foi encontrada em estudo realizado em seis EAS públicos na cidade de Goiânia⁽¹⁾.

Para garantir a barreira estéril do papel grau cirúrgico, sobretudo ao preparar artigos perfurantes, pesados ou com dimensões maiores, esse deve apresentar uma embalagem dupla e seladas^(1,2,6). Esse processo apresentou conformidade nesta pesquisa, pois a montagem dos PPS era padronizada e seguia as recomendações nacionais e internacionais^(2,6). Os PPS foram organizados na autoclave em conformidade pela maioria dos profissionais de enfermagem, resultado semelhante foi verificado em Goiânia quanto à disposição dos produtos para a saúde de conformação côncavo-convexa na posição vertical ou inclinados, e a disposição dos pacotes maiores na parte inferior da câmara e dos menores na parte superior⁽²⁷⁾.

Estudo de intervenção realizado nos EAS em Tabriz/Irã, por um período de 14 anos, acompanhou o processo de controle da esterilização realizado no CME, e constatou que houve resultado significativo quanto ao uso de indicadores químicos⁽²⁸⁾. De igual modo, nesse ambiente de estudo, foi observado que os integradores químicos classe V eram utilizados e colocados nas caixas cirúrgicas, nos campos que recobrem o paciente (LAP) e nos pacotes para procedimentos invasivos.

Verificou-se ainda que o processo de controle da esterilização das autoclaves era realizado diariamente, no entanto, a validação praticada era apenas química e biológica, porém, sem verificação dos parâmetros físicos devido à ausência de fita impressa e registros. Certamente, tal fato demonstra um investimento financeiro insuficiente no setor de saúde e uma necessidade maior de controle por parte dos gestores. Situação oposta foi encontrada em 60% dos seis EAS públicos na cidade de Goiânia⁽²⁷⁾.

Também se constatou que não existia rotina para desinfecção das autoclaves e superfícies, achado preocupante, pois tal fato aumenta o risco de multiplicação de agentes infecciosos que contribuem para infecções cruzadas e ocupacionais, contrariando a recomendação de que todas as superfícies e equipamentos devem ser desinfetados⁽²⁹⁾

Ao serem conduzidos para o setor de Guarda e Distribuição para acondicionamento, os produtos devem ser inspecionados quanto à umidade, integralidade e mudança de coloração do indicador externo e disposição nos armários /prateleiras em ordem cronológica de esterilização⁽²⁾. Tais processos foram observados em conformidade, exceto em relação à ordem cronológica de esterilização, dado semelhante ao estudo realizado em Goiânia, onde apenas um EAS dos seis pesquisados realizou o processo adequadamente⁽²⁷⁾. Essa desconformidade pode ser um fator contributivo para o aumento dos custos da assistência à saúde, uma vez que essas condutas podem levar ao vencimento dos artigos.

A Monitorização do conjunto do processamento dos artigos OMH no CME, como todas as outras fases, é algo muito complexo e exige atenção específica desde a limpeza até sua distribuição. Desse modo, os EAS devem planejar e adequar os processos de trabalho no CME, de acordo com o paradigma sobre assistência à saúde direcionados à qualidade e segurança do paciente.

Por fim, é função do enfermeiro não apenas ter simplesmente o conhecimento técnico-científico sobre o funcionamento de uma CME, mas principalmente coordenar, orientar, supervisionar, estimular e apoiar o aperfeiçoamento técnico-científico dos profissionais de enfermagem sob sua liderança, cumprindo suas funções de forma ética em observância aos princípios norteadores da profissão.

Destaca-se como limitação deste estudo, a escassez de publicação de artigos notadamente internacionais abordando essa temática, o que teve como consequência uma discussão menos comparativa com o cenário da prática entre os estados brasileiros e com os países desenvolvidos.

Conclusão

A média de conformidade dos processos de limpeza, desinfecção, preparo, esterilização, guarda e distribuição desenvolvidos, apresentou, em termos gerais, um índice de conformidade classificado pelo IPC como uma assistência sofrível, portanto, abaixo do recomendado para uma assistência desejável. Observou-se ausência de capacitações periódicas sistematizadas, deficiência na estrutura física, e insuficiência de supervisão do enfermeiro.

Este estudo agrega conformidades/desconformidades semelhantes aos estudos realizados nas demais regiões brasileiras, a respeito do descumprimento às normas nacionais e internacionais vigentes, referente aos processos de trabalho nos estabelecimentos de assistência à saúde, especialmente nos serviços públicos e em relação ao pouco investimento destinados ao serviço de saúde e em especial ao CME.

Os resultados obtidos traduzem a necessidade de maior investimento do EAS na estrutura física, insumos e de políticas e práticas de educação continuada, a fim de abolir falhas nos processos realizados através de um processamento e monitoramento de qualidade, necessários para uma assistência segura aos pacientes.

Referências

1 Ascari RA, Vidori J, Moretti CA, Perin EMF, Silva OM, Buss E. O processo de esterilização de materiais em serviços de saúde: uma revisão integrativa. Braz. J. Surg. Clin. Res. 2013; 4(2): 33-8.

2 Diretrizes de Práticas em Enfermagem Cirúrgica e Processamento de Produtos para a Saúde. Associação de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização - SOBECC. São Paulo: 7ª Ed. Manole, p. 7-180. 2017.

3 Brasil, ANVISA, Resolução – RDC nº 15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. [Internet]. 2012 [Acesso 2017 Ago 10]. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>

4 Donabedian A. The Quality of Care. JAMA. [Internet]. 1998 [Cited 2017 dez 20]; 260 (12): 1743-48. Available: <http://jama.jamanetwork.com/> by a University of South Carolina

5 Graziano KU et al. Indicadores de avaliação do processamento de artigos odontomédico-hospitalares: elaboração e validação. Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. [Internet]. 2009 [Acesso 2016 mai 16]; 43(2): 1174-80. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43nspe2/a05v43s2.pdf>

6 Association for the Advancement of Medical Instrumentation- AAMI. America National. Standard. Comprehensive guide to steam sterilization and sterility assurance in health care facilities. Advancing Safety in Medical Technology A4. Arlington: AAMI, 177p. 2013

7 Provincial Infectious Diseases Advisory Committee- PIDAC. Best practices for cleaning, disinfection and sterilization of medical equipment/devices. 3rd ed. Toronto, ON: Queen's Printer for Ontario; [Internet]. 2013 [Cited 2017 dez 17]. Available: https://www.publichealthontario.ca/en/BrowseByTopic/InfectiousDiseases/PIDAC/Pages/Cleaning_Disinfection_Sterilization.aspx

8 Morton PJ, Conner R. Implementing AORN Recommended Practices for Selection and Use of Packaging Systems for Sterilization. AORN Journal. [Internet]. 2014 [Cited 2017 set 17]; 99(4): 495-505. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24674795>

9 Padilha EF, Matsuda LM. Qualidade dos cuidados de enfermagem em terapia intensiva: avaliação por meio de auditoria operacional. Rev Bras Enferm, Brasília 2011; 64(4): 684-91.

10 Conselho Federal de Enfermagem- COFEN-. Pesquisa perfil da enfermagem no Brasil. Rio de Janeiro. [Internet] 2013 [Acesso 2018 abr 21]. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem>

11 Costa CCP, Souza NVDO, Pires AS. Perfil dos trabalhadores de uma central de material e esterilização: uma análise das características sócio profissionais. J. res.: fundam. care. online. [Internet] 2016 [Acesso 2018 jan 17]; 8(1):3633-45. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3667/pdf_1768

- 12 Roseira CE, Silva DM, Passos IPBD, Orlandi FS, Padoveze MC et al. Diagnosis of compliance of health care product processing in Primary Health Care. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2016 [cited 2018 Jan 30]; 24: e2820. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100426&lng=en
- 13 Costa EAM, Dórea EO, Alves MA, Nery F, Schettini H, Belmonte M *et al.* Reprocessamento de produtos para saúde: análise da qualidade sanitária em hospitais públicos. *Rev. SOBECC, São Paulo*. 2015; 20(1): 17-23.
- 14 Madeira MZA, Santos AMR, Batista OMA, Rodrigues FTC. Processamento de produtos para saúde em centro de material e esterilização. *Rev. SOBECC, São Paulo*. 2015; 20(4): 220-27.
- 15 Petersen BT, Cohen CJ, Hambrick R, Buttar N, Greenwald DA, Buscaglia JM et al. Multisociety guideline on reprocessing flexible GI endoscopes: 2016 update. *Gastrointest Endosc.* [Internet]. 2017 [Cited 2017 set 11]; 85(2): 282-94 el. Available: [http://www.giejournal.org/article/S0016-5107\(16\)30647-2/fulltext](http://www.giejournal.org/article/S0016-5107(16)30647-2/fulltext)
- 16 Norma Regulamentadora 6 – NR 6. Equipamento de proteção individual-IEPI. Manual de legislação Atlas - Segurança e Medicina do Trabalho. 71ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- 17 Freire EMR, Martinez MR. Situational diagnosis: an aid tool in quality management. *J Nurs UFPE on line. Recife-PE*, 2014; 8(5):1405-12.
- 18 Espindola MCG, Fontana RT. Riscos ocupacionais e mecanismos de autocuidado do trabalhador de um centro de material e esterilização. *Rev Gaúcha Enferm. Porto Alegre- RS*, 2012; 33(1): 116-23.
- 19 Brasil, DATASUS- Tecnologia da Informação a Serviço do SUS, online, [Internet]. Brasília, 2010 [Acesso 2018 abr 21]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/censo/cnv/escbRS.def>
- 20 Cowperthwaite L, Holm RL. Guideline implementation: surgical instrument cleaning. *AORN Journal*. [Internet]. 2015 [Cite 2017 dez 17]; 101(5): 342-552. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25946180>
- 21 Turco M, Chalaye C, Poulard E, Gocko C, Neyron C, Courbon G. et al. Évaluation de l'impact d'une formation pluridisciplinaire sur le bon usage des gants à l'hôpital Médecine et Maladies Infectieuses. [Internet]. 2014 [Cited 2018 fev 20]; 44 (6): 68-74. Available: <https://doi.org/10.1016/j.medmal.2014.04.001>
- 22 Mansur JM. Reuse of Single-Use Devices: Understanding Risks and Strategies for Decision-Making for Health Care Organizations. Joint Commission International. [Internet]. 2017 [Cited 2017 out 12]; p. 1-12. Available: <https://www.jointcommissioninternational.org/news/reuse-of-single-use-devices>
- 23 McDonnell G, Dehen C, Perrin A, Thomas V, Igel-Egalon A, Burke PA et al. Cleaning, disinfection and sterilization of surface prion contamination. *Journal of Hospital Infection*. [Internet]. 2013 [Cited 2018 fev 02]; 85: 268-73. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24074640>

24 Schwaab G, Jacoby AM, Lunkes JT, Ascari RA, Lautert L. Esterilização de produtos para saúde em serviços públicos. Recife. Rev enferm UFPE on line. [Internet]. 2016. [Acesso 02 ago 2017]; 10(12):4591-8. Disponível em: 10.5205/reuol.9978-88449-6-ED1012201621

25 Araujo GM, Reisdorfer N, Silva LA, Soder RM, Santos AM. Segurança do paciente: embalagens, acondicionamento e tempo de guarda de materiais esterilizados na atenção básica. Cienc Cuid Saude, 2016; 15(4):662-68.

26 Tomé MF, Lima AFC. Mapeamento do processo de reprocessamento de campos cirúrgicos de tecido de algodão. Rev. SOBECC, São Paulo. out./dez. 2015; 20(4): 197-201.

27 Mendonça ACC, Bezerra ALQ, Tipple AFV, Tobias, GC. Indicadores de qualidade de processamento de produtos para a saúde em autoclaves a vapor. Rev enferm UFPE on line., Recife. [Internet]. 2017 [Acesso 2018 mar 20]: 11(Supl.2):906-14. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/13459/16148>

28 Jabbari H. Developing the Use of Quality Indicators in Sterilization Practices. Iran J Public Health. [Internet]. 2012 [Cited 2018 mar 20]; 41(7): 64-69. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3469009/>

29 Rutala WA, Weber DJ. Monitoring and improving the effectiveness of surface cleaning and disinfection. American Journal of Infection Control. [Internet]. 2016 [Cited 2018 jan 20]; 44 (5 Suppl): e69-e76. 2016. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27131138>

ÍNDICE DE CONFORMIDADE EM UM CENTRO DE MATERIAL ESTERILIZADO

INDEX OF CONFORMITY IN A STERILIZED MATERIAL CENTER

ÍNDICE DE CONFORMIDAD EN UN CENTRO DE MATERIAL ESTERILIZADO

Luciana de Santana Lôbo Silva¹ (Universidade Federal de Sergipe- UFS. Av. General Djenal Tavares de Queiroz, 405, Living Residence, Torre Vision, 804, 55079999625727, lucys_lobo@yahoo.com.br)

Maria Pontes de Aguiar Campos² (Universidade Federal de Sergipe-UFS)

Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva³ (Universidade Federal de Sergipe-UFS)

¹Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe.

²Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe

³Professora Doutora do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe

Resumo:

Objetivo: Analisar o índice de conformidade dos recursos técnico operacionais; verificar quais indicadores de estrutura, processos e resultados eram aplicados pelos enfermeiros para os serviços de limpeza, preparo, esterilização, guarda e distribuição dos PPS.

Método: Exploratório, transversal, observacional e quantitativo. A amostra, por conveniência, constituiu de seis enfermeiros lotados no setor, correspondendo a 85,7% da população e de observação sistematizada da estrutura física. A coleta de dados foi feita mediante a aplicação de um questionário a todos os enfermeiros sobre o uso dos indicadores de qualidade e através de um *checklist* para registro das observações sistematizadas.

Resultados: Os recursos técnicos que obtiveram maior conformidade relacionadas a infraestrutura foram a desinfecção e o arsenal, ambos com 66,67% e a menor foi a esterilização com 33,33%. Em relação aos insumos, o que apresentou maior conformidade foi o preparo com 66,67 % e a menor o expurgo com 34,21%. Segundo as respostas dos enfermeiros, a média do uso dos indicadores na Esterilização, Guarda e Distribuição foram os mais conformes (50,69%,) em contrapartida a Limpeza apresentou a menor taxa de conformidade (18,25%).

Conclusão: A média de conformidade em relação à infraestrutura, insumos e equipamentos nas áreas suja e limpas e no uso dos indicadores de qualidade, segundo as afirmações da maioria dos enfermeiros lotados no Centro de Material Esterilizado, apresentaram um baixo índice de conformidade classificado pelo Índice de Positividade de Carter como uma assistência sofrível.

Palavras chave: Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde; Controle de Qualidade; Esterilização; Prática Profissional.

Abstract:

Objective: analyze the compliance index of technical operational resources; check which indicators of structure, process and results were applied by nurses to housekeeping services, preparation, sterilization, custody and distribution of PPS.

Method: transversal, exploratory, observational and quantitative. The sample, for convenience, constituted of six nurses crowded in the sector, accounting for 85.7% of the population and systematic observation of the physical structure. Data collection was done by applying a questionnaire to all nurses on using quality indicators and through a checklist for recording of observations.

Results: the technical resources with greater compliance related to infrastructure were disinfecting and arsenal, both with 66.67% and the lowest was 33.33% sterilization. In relation to the inputs, which showed the highest compliance was preparing with 66.67% and the lowest the purge with 34.21%. According to the responses of the nurses, the average use of the indicators in sterilization, guard and distribution were the most conformant (50.69%) however the cleaning presented the lowest rate of compliance (18.25%).

Conclusion: the average compliance in relation to infrastructure, supplies and equipment in the dirty and clean areas and the use of quality indicators according to the claims of most nurses crowded in Center of Sterile Material, presented a low compliance index sorted by index of positivity of Carter as a poor assistance.

Keyword: Quality Indicators Health Care; Quality Control; Sterilization; Professional Practice.

Resumen:

Objetivo: analizar el índice de conformidad de los recursos técnicos operacionales; verificar cuáles indicadores de estructura, procesos y resultados eran aplicados por los enfermeros para los servicios de limpieza, preparación, esterilización, almacenamiento y distribución de los PPS.

Método: exploratorio, transversal, observacional y cuantitativo. La muestra, por conveniencia, se constituye de seis enfermeros que trabajan fijos en el sector, correspondiendo al 85,6% de la población y de observación sistematizada de la estructura física. La recolección de los datos fue hecha mediante la aplicación de un cuestionario a todos los enfermeros sobre el uso de los indicadores de calidad y a través de un *checklist* para registro de las observaciones.

Resultados: Los recursos técnicos que obtuvieron mayor conformidad relacionados a la estructura fueron la desinfección y el arsenal, ambos con 66,67% y la menor fue la esterilización con un 33,33%. Con relación a los insumos, el que presentó mayor conformidad fue la preparación, con 66,67% y la menor, el expurgo con 34,21%. Según las respuestas de los enfermeros, el promedio de uso de los indicadores en la Esterilización, el Almacenamiento y la Distribución fueron los más conformes (50,69%); en contrapartida la limpieza presentó la menor tasa de conformidad (18,25%)

Conclusión: El promedio de conformidad, fueron la desinfección y el arsenal, ambos en conformidad con relación a la infraestructura, los insumos y los equipamientos en las áreas sucias y limpias y en el uso de los indicadores de calidad, según las afirmaciones de la mayoría de los enfermeros que trabajan fijos en el Centro de Material Esterilizado, presentaron un bajo índice de conformidad, clasificado por el Índice de Positividad de Carter como una asistencia soportable.

Palabras Clave: Indicadores de Calidad de la Atención de Salud; Control de Calidad; Esterilización; Práctica Profesional.

Introdução

Nas últimas décadas as instituições de saúde, visando melhorar a eficiência de seus serviços, buscam viabilizar uma gestão assistencial qualificada e direcionada à segurança do paciente. Uma maneira para atingir esses objetivos é a utilização de ferramentas de qualidade, e uma delas é o modelo Donabediano, através dos indicadores de estrutura (recursos humanos e materiais, instalações, equipamentos, insumos e estrutura organizacional); processos (técnicas operacionais); e resultados (produto e a satisfação do cliente)⁽¹⁾, pois fornecem com propriedade informações que identificam falhas, resultados satisfatórios/insatisfatórios, determinam planejamento, estratégias de qualidade e desempenho^(2,3).

Assim, quando o Centro de Material Esterilizado (CME) aplica esses indicadores, é possível medir a qualidade do seu serviço, pois uma boa estrutura favorece o desenvolvimento de um bom processo que, por sua vez, aumenta a probabilidade de obter um produto qualificado e seguro para seus clientes⁽⁴⁾. Com o avanço tecnológico no CME e a complexidade do Processamento dos Produtos para Saúde (PPS)⁽⁴⁾, as organizações institucionais devem incentivar a qualificação profissional através de programas educacionais periódicos, instituir políticas e diretrizes e proporcionar condições de trabalho para que o enfermeiro alocado no CME possa desenvolver suas atribuições com eficácia e eficiência^(5,6).

O presente estudo justifica-se em face à observação empírica de algumas desconformidades nos indicadores de qualidade e pela carência de atuação dos enfermeiros na gestão de processo. Portanto, para consecução dos objetivos do estudo, pretendeu-se responder aos seguintes questionamentos: Quais os índices de conformidade dos recursos técnicos operacionais relacionados aos indicadores de estrutura? Quais os indicadores de qualidade dos PPS que os enfermeiros do CME de um hospital de ensino, aplicam e/ou monitoram sua aplicação?

Para responder aos problemas levantados, traçou-se os seguintes objetivos: analisar o índice de conformidade dos recursos técnico-operacionais e verificar quais indicadores de estrutura, processos que eram aplicados pelos enfermeiros para os serviços de limpeza, preparo, esterilização, guarda e distribuição dos PPS. Espera-se, através desta pesquisa, contribuir com o serviço do CME do Hospital de Ensino, por meio da identificação dos índices de desconformidades e assim possibilitar aos gestores, elementos concretos para melhor investimento no setor resultando em um produto seguro e satisfatório aos clientes.

Método

Pesquisa quantitativa, exploratória, transversal e observacional. A unidade de observação foi o CME de um hospital de ensino, localizado na região Nordeste do Brasil, classificado tipo II⁽⁷⁾. A amostra, por conveniência, foi composta por seis enfermeiros, correspondendo a 85,7% da população, lotados no CME nos turnos de trabalho matutino, vespertino e noturno e pelas observações realizadas a respeito dos indicadores existentes na unidade em estudo.

Os critérios de inclusão foram enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem lotados no CME e presentes no setor nos dias destinados para a coleta de dados. Os critérios de não inclusão foram a ausência dos profissionais, por motivo de férias, licença, folgas e faltas. Todos os sujeitos que aceitaram participar, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A coleta de dados

foi dividida em dois momentos através do *checklist* e aplicação de um questionário, ambos adaptados de Graziano⁽⁸⁾ e fundamentados nas normas vigentes nacional⁽³⁾ e internacional^(9,10,11).

No primeiro momento, foi utilizado o *ckecklist* de observação sistemática, cuja abordagem abrangeu os recursos técnico-operacionais para os processos de Limpeza, Desinfecção Química, Preparo, Esterilização, Acondicionamento e Distribuição de artigos críticos, semicríticos e não críticos. Os itens dos processos constantes no *checklist* foram avaliados quanto à conformidade e não conformidade dos recursos técnicos operacionais e continham 94 itens.

Num segundo momento, foi aplicado aos enfermeiros um questionário contendo 46 perguntas fechadas, o que possibilitou investigar a presença, ausência e desconhecimento da existência dos indicadores de estrutura e processos nas etapas acima citadas. Na análise das questões contidas no instrumento de pesquisa direcionados aos enfermeiros, foi considerado conforme quando referiam aplicar e/ou monitorar os indicadores; e não conforme quando desconheciam a existência dos indicadores ou quando ausentes.

Com o intuito de verificar se os instrumentos respondiam aos objetivos da pesquisa, foi aplicado um teste piloto às enfermeiras dos turnos matutino e vespertino, seguido da observação da estrutura por dois dias. Após análise, foram percebidas algumas inconsistências e fragilidades, fizeram-se as necessárias reformulações a fim de garantir fidedignidade dos dados. Deste modo, os instrumentos foram adequados à realidade institucional, sendo que o *checklist* de recursos técnico operacionais de 51 itens ficou com 94; ao questionário, foi adicionado um tópico resultando em 46 questões.

Os dados foram analisados por meio do programa de software IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Science*) na versão 21.0. Para as variáveis qualitativas, a análise descritiva procedeu com a categorização dos dados e obtenção das respectivas frequências e percentuais. Para as variáveis quantitativas, foram calculadas medidas de tendência central (média), variabilidade (desvio padrão) e posição (mínimo e máximo). Utilizou-se nível de significância de 5% (p -valor $\leq 0,05$) e a técnica de Bootstrap usada para estimar a estatística de conformidade, também foi utilizado a correlação de Pearson para medir o grau de relacionamento entre as variáveis.

Para classificar a qualidade da assistência, foi utilizado o Índice de Positividade de Carter (IPC) proposto por Carter apud Padilha e Matsuda⁽¹²⁾, composto pelos seguintes critérios: 100% de positividade corresponde a uma assistência desejável, 99% a 90% adequada, 89 % a 80% segura, 79% a 70% limítrofe e menor que 70% sofrível. Seguindo esses critérios, foi estabelecido para este estudo como índice de conformidade um IPC igual ou maior que 80%.

Atendendo à Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, a coleta dos dados foi realizada no período de setembro a dezembro de 2016 a partir da autorização da diretoria de ensino e pesquisa do hospital e a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe sob o número CAAE: 57210916.0.0000.5546. Esta pesquisa faz parte da dissertação de Mestrado em Enfermagem “Avaliação do Trabalho da Equipe de Enfermagem em um Centro de Material e Esterilização: Implantação Fluxograma de Processo”.

Resultados

No presente estudo, a análise dos Recursos Técnicos Operacionais do indicador de estrutura foi realizada para os recursos de instalações, equipamentos e insumos. A tabela 1 mostra que todas as cinco áreas de execução dos processos apresentaram um índice de conformidade considerado sofrível pelo IPC, sendo o menor no expurgo com 35,80% e o maior no preparo 62,96.

Tabela 1 Distribuição dos índices de conformidades e IPC dos recursos técnicos operacionais no CME. Aracaju, SE, Brasil, 2018.

ÁREAS	N	PC(%)	NC(%)	IPC
Expurgo	53	35,80	64,20	Sufrível
Desinfecção	16	56,25	43,75	Sufrível
Preparo	27	62,96	37,04	Sufrível
Esterilização	15	53,33	46,33	Sufrível
Guarda e Distribuição	22	59,09	40,91	Sufrível

Legenda: PC: Presente Conforme; NC: Não Conforme; IPC: Índice de Positividade de Carter

Fonte: Dados da pesquisa

Quanto à infraestrutura, observou-se maior média de conformidade a desinfecção e o arsenal, ambos com 66,67% e a menor a esterilização, com 33,33%. Sobre a presença dos insumos nas supracitadas áreas, as que apresentaram maiores médias de conformidades foram o preparo e esterilização, com 66,67% e 58,33% respectivamente. Figura 1.

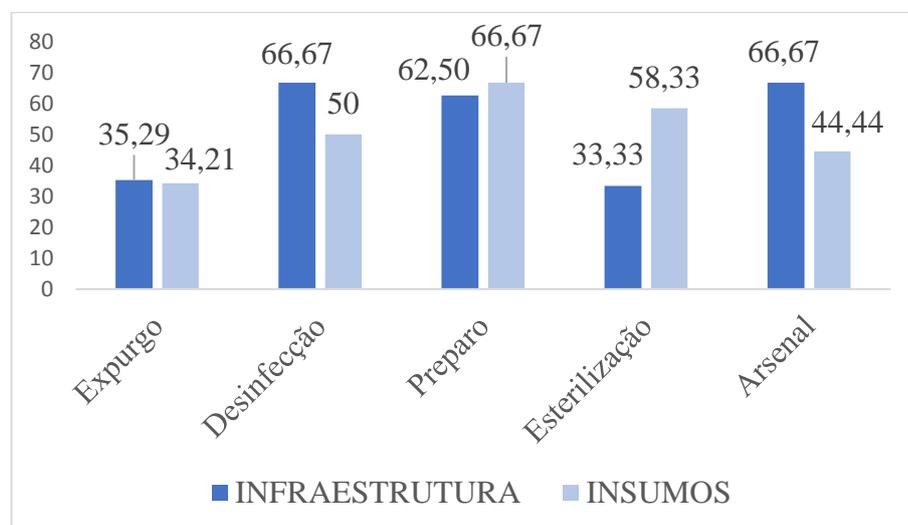


Figura 1 Distribuição das médias de conformidades dos recursos técnicos operacionais no CME, Aracaju, SE, Brasil, 2018.

Fonte: Dados da Pesquisa

Verificou-se que havia barreiras físicas entre todas as áreas, permitindo um fluxo unidirecional. Em relação à climatização, foi constatada a sua presença em todos os ambientes, todavia, não existiam termômetros nos setores para o necessário controle. Sobre a infraestrutura do expurgo, constatou-se desconformidades nas áreas para recepção dos artigos contaminados, na área para alocação de pias com bancada, iluminação das bancadas que requerem maior acuidade visual nos espaços específicos para guarda de EPI, e na área para Depósito de Material de Limpeza (DML).

A respeito dos insumos, encontravam-se Presentes Conformes (PC) lavadora ultrassônica, recipiente com superfície interna lisa, detergentes neutros e enzimáticos e recipientes para transporte dos artigos contaminados, embora em desconformidade quanto a não rotulação e identificação. Ainda em desconformidade, evidenciou-se a inexistência dos EPIs luva impermeável de cano longo, avental impermeável, capa impermeável para calçados ou bota, veículos com roda fechado para transporte dos materiais sujos.

Foi observada a ausência de água quente para a limpeza manual dos PPS, ausências de pistolas de água e de pistolas de fluxo de ar. A água utilizada tanto para a limpeza manual, quanto para automatizada não era tratada por osmose reversa. As escovas com cerdas macias não possuíam diâmetro adequado para materiais canulados e as pias apresentavam-se externamente com oxidação. Quanto aos equipamentos, encontravam-se presentes uma lavadora ultrassônica, duas autoclaves e uma seladora. Não havia secadoras e termodesinfetadoras e tampouco pistolas de ar comprimido na área de limpeza.

O processamento da desinfecção química era feito em área exclusiva para o processo e o agente desinfetante utilizado nos PPS termossensíveis era o hipoclorito de sódio 0,5% e 0,02%. Nesse ambiente, foi observado poucas desconformidades em relação à infraestrutura. No entanto, quanto aos insumos, no que diz respeito aos EPIs, não estavam disponíveis: luva impermeável de cano longo, avental impermeável, recipientes para imersão com superfície lisa não transparente e vazada, porém existia pistolas de ar comprimido para secagem dos materiais.

A sala de preparo de artigos não era adequadamente iluminada no ambiente que requeria inspeção, não havia lentes intensificadoras, e os invólucros de tecidos de algodão, embora conformes quanto ao tipo de tecido, não era realizado o controle do número de reprocessamentos. Encontravam-se em conformidade, presença de área para DML, recursos para higienização das mãos, mesa de aço inox, cadeiras suficientes para o quantitativo de pessoal escalado, porém não eram ergonômicas.

Observou-se na área de esterilização dos artigos termorresistentes, que o dimensionamento e a distância das autoclaves são incompatíveis com o número e porte dos equipamentos, com a movimentação do veículo de transferência de material, bem como não permitiam o deslocamento do profissional para realização de manutenção. O exaustor não funcionava, as câmeras internas das autoclaves encontravam-se oxidadas e não havia fitas nas impressoras das autoclaves para validação física.

No arsenal, os pontos observados em desconformidades foram: material das prateleiras, a distância dos armários para a parede, entre eles e para o piso, também

em desconformidade o transporte dos artigos esterilizados para as áreas consumidoras, exceção do veículo utilizado no transporte para o centro cirúrgico.

Para avaliação do uso dos indicadores foi aplicado um questionário a seis enfermeiros do CME, o que correspondeu a 85,7% da população, com o intuito de conhecer quais indicadores de estrutura, processos e resultados eram aplicados para os serviços de limpeza, preparo, esterilização, guarda e distribuição dos PPS.

Quanto à caracterização da amostra, em relação à variável sexo 100% (06) era feminino, a idade variou entre 31 e 49 anos com uma média de 40,67 anos, 33,33% (02) trabalhavam no turno matutino, 16,66% (01) vespertino e (50%) (03) no turno noturno nos plantões I, II e III. Quanto a variável tempo de formação profissional, variou entre 91 e 288 meses, com uma média de 191,17. A experiência de trabalho no Hospital Universitário (HU) foi de 15 a 270 meses com uma média de 110,50, e no CME nove meses e 106 meses com média de 30,33 meses caracterizando profissionais com pouco tempo de atuação no CME.

Em relação à qualificação profissional específica para o desempenho de atividades no CME, 50% (três) informou possuí-la, no entanto, não eram especialistas na área, e o conhecimento foi obtido através de educação em serviço, palestras em congressos, entre outros. Nos resultados obtidos para a variável turno de trabalho, verificou-se que os profissionais da manhã e da tarde obtiveram mais respostas conformes em relação ao plantão noturno, apresentando significância estatística (p -valor 0,03%) para a esterilização, guarda e distribuição dos PPS.

Para a análise de conformidade dos processos segundo a qualificação profissional e idade, tempo profissional, tempo no HU e tempo no CME, agrupou-se as áreas esterilização com guarda e distribuição para fins de efeito estatístico. As médias de conformidade das respostas positivas referidas pelos enfermeiros sobre a existência do indicador de recursos técnicos operacionais e de processos relacionados à qualificação profissional foram baixas em sua maioria, porém estatisticamente significante no setor de limpeza (p -valor 0,05%), e no preparo (p -valor 0,00%).

Tabela 2. Taxa de conformidade média das respostas dos indicadores aplicados no CME, segundo a qualificação profissional. Aracaju, SE, Brasil, 2018.

Qualificação Profissional	Limpeza		Preparo		Esterilização, Guarda e Distribuição	
	Média	p	Média	p	Média	p
Com	12,70	0,05*	16,67	0,00*	44,44	0,43
Sem	23,81		33,33		56,94	

Legenda: * p -valor significativo ao nível de 5% (0,05).

Fonte: Dados da Pesquisa.

Não houve correlação significativa de conformidade (Tabela 3) entre as variáveis idade, tempo profissional, tempo de Hospital Universitário (HU), tempo de CME com os processos.

Tabela 3. Correlação entre as variáveis idade, tempo profissional, tempo no HU e tempo no CME, segundo os processos. Aracaju, SE, Brasil, 2018.

Variáveis		Limpeza	Preparo	Esterilização, Guarda e Distribuição
Idade (anos)	Pearson	-0,17	-0,26	-0,08
	ρ	0,74	0,62	0,88
Tempo Profissional (meses)	Pearson	-0,31	-0,42	-0,08
	ρ	0,55	0,40	0,88
Tempo de HU (meses)	Pearson	-0,15	-0,15	0,02
	ρ	0,77	0,78	0,98
Tempo de CME (meses)	Pearson	-0,02	-0,40	0,37
	ρ	0,98	0,43	0,47

Legenda: HU- Hospital Universitário.

Fonte: Dados da Pesquisa

Constatou-se que a maior média de conformidade das respostas apresentadas pelos enfermeiros em relação à aplicação e/ou monitorização do indicador, foi obtida na Esterilização, Guarda e Distribuição com 50,69% e a menor média com 18,25% na Limpeza. Tabela 4

Tabela 4. Percentual médio de conformidade segundo os processos Limpeza; Preparo e Acondicionamento; Esterilização, Guarda e Distribuição, Aracaju, SE, Brasil, 2018.

% Conformidade	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	IPC
Limpeza	18,25	7,63	9,52	28,57	Sofrível
Preparo e Acondicionamento	25,00	9,68	12,50	37,50	Sofrível
Esterilização + Guarda e Distribuição	50,69	17,16	20,83	66,66	Sofrível

Legenda: IPC- Índice de Positividade de Carter

Fonte: Dados da Pesquisa

Na análise geral do questionário aplicado aos enfermeiros, foi observado que apenas 33,33% (02) referiu aplicar e monitorizar alguns dos indicadores obtendo um percentual médio de 71,70% para os indicadores investigados. Os demais 50% (03) e 16,67% (01) obtiveram percentuais médios, menores de 53,50% e 19,56% respectivamente.

Todos dos enfermeiros que participaram do estudo (85,7%; 6) referiram aplicar, ou seja, estão em conformidade com o preconizado para os indicadores: política de acompanhamento para acidentes perfurocortantes, presença de normas e rotinas para limpeza, esterilização e controle de esterilização das autoclaves por indicadores químico e biológico após manutenção (preventiva e/ou corretiva) e em situação de suspeita de mal funcionamento.

Aproximadamente 67% dos enfermeiros (4) afirmou não haver laudos comprobatórios do indicador sobre avaliação periódica de desempenho pelo equipamento automatizado de limpeza, afirmou também não ter rotina de programa

de educação permanente para os funcionários do CME, não possuir registro do número de devolução do tecido de algodão com rasgos, furos e cerzidos e 83,30% (5) informou não participar na decisão de compra dos equipamentos e insumos, portanto, em desconformidade.

Ainda nesse sentido, 50% (3) desconhecia a existência do indicador referente ao tratamento da água para remoção de micro-organismos, metais pesados e cloro, e 66,70% (4) desconhecia a existência do controle do número de devolução à lavanderia para a embalagem de tecido de algodão com rasgos, furos e cerzidos e os registros comprobatórios da qualificação térmica da autoclave.

Discussão

O CME, cuja finalidade é realizar o (re)processamento dos PPS, deve atender aos padrões mínimos de qualidade com vistas à segurança do paciente⁽⁷⁾. É altamente recomendável que os EAS desenvolvam ações e estabeleçam políticas envolvendo estrutura, processo e resultados, fornecendo recursos humanos qualificados e treinados, dispor de ambientes, equipamentos e materiais^(7,13), para (re)processar os PPS, recursos físicos devem estar em conformidade para que os processos de trabalho sejam eficazes⁽⁹⁾.

Os recursos técnicos operacionais observados relacionados à estrutura física, apresentaram índices de conformidade abaixo do classificado pelo IPC como assistência desejável ou segura, fato análogo às pesquisas realizadas em municípios dos estados de São Paulo⁽¹³⁾, Bahia⁽¹⁴⁾, Piauí⁽¹⁵⁾ e Paraná⁽²⁾. Esse resultado deve-se, em parte, que o hospital não foi projetado com a finalidade de ser um hospital tipo geral, desse modo toda a estrutura física foi adaptada. Fato esse que deve levar a reflexão por parte dos gestores, acerca de um maior investimento financeiro no indicador de estrutura, pois este é o pilar para que os processos de trabalho sejam satisfatórios e conseqüentemente resultem em produtos qualificados e seguros⁽⁴⁾. Pode-se conjecturar ainda que a falta de investimento no serviço de saúde, que ocorre tanto nos estados brasileiros mais desenvolvidos, como nos menos desenvolvidos, é reflexo da atual conjuntura política de descaso e desmonte dos serviços públicos de saúde.

Nesse estudo foi observado de 100% de desconformidade no indicador de estrutura. De igual modo, foi constatado em seis EAS públicos na cidade de Goiânia⁽¹⁶⁾ levando-nos a afirmar que os EAS do Brasil estão passando por sérios problemas financeiros e/ou por problemas que perpassam por questões gerenciais, entre outros. Resultado esse preocupante, pois como referem os autores^(2,13,14,15), as inconformidades podem prejudicar os pacientes e profissionais, e assim as instituições devem investir na qualificação da estrutura e processo, implantar políticas, diretrizes e educação continuada.

O CME em avaliação apresentava, em conformidade, as áreas sujas e limpas separadas por barreiras físicas e proporcionando um fluxo unidirecional⁽⁷⁾, entretanto, essas barreiras não estavam sendo respeitadas entre alguns setores, o que nos leva a inferir que é indispensável um programa de capacitações voltado para conscientização e respeito ao uso correto. Resultado semelhante a esse estudo foi observado em pesquisa realizada na cidade de Salvador/BA⁽¹⁷⁾.

Quanto aos aspectos da infraestrutura, ressalta-se a importância do ar condicionado nas áreas críticas (limpeza e arsenal), cuja finalidade é o controle da qualidade do ar ambiente, umidade, temperatura e pressão, objetivando reduzir os contaminantes ambientais e promover um ambiente confortável para os profissionais que atuam nessas áreas^(11,18). Foi identificado que todos os ambientes eram climatizados, todavia, o sistema de ar não era centralizado. As áreas que necessitavam de inspeção não eram bem iluminadas, possibilitando falhas neste processo. Resultado similar foi encontrado nos EAS, pesquisados na cidade de Salvador⁽¹⁷⁾ e em Minas Gerais⁽¹⁹⁾. Esses achados são preocupantes, principalmente no que se refere à ausência de controle da umidade do ar ambiente e qualidade da limpeza e do preparo, fatos que corroboram para a diminuição do tempo de validade dos artigos desinfectados/esterilizados, e que por conseguinte aumentam o custo da assistência hospitalar.

Ainda em relação à infraestrutura, as bancadas para recepção do material sujo e de preparo, não apresentavam dimensões compatíveis com as atividades a serem realizadas, onde a consequência é a redução da otimização dos trabalhos, podendo ter ainda como decorrência uma diminuição da dinâmica de realização de cirurgias. Resultado semelhante foi obtido em estudo realizado na cidade de Teresina-PI, no qual o CME apresentava as mesmas desconformidades⁽¹⁵⁾.

Verificou-se a respeito dos equipamentos e insumos, que na área suja, encontravam-se ausentes ou precários; na área limpa não havia lentes intensificadoras de imagem para inspeção da limpeza. Assim também foi encontrado na cidade Salvador⁽¹⁷⁾, possibilitando o insucesso dos processos e consequentemente risco para os pacientes⁽¹⁶⁾. Quanto ao equipamento para o transporte dos artigos esterilizados, não foi observado veículo com rodízio, no entanto, algumas unidades utilizavam sacos plásticos ou recipientes fechados, porém sem identificação, dados concordantes com estudo efetivado na cidade de Belo Horizonte⁽²⁰⁾.

O local designado para o armazenamento dos PPS deve ser limpo, seco e protegido da irradiação solar⁽⁴⁾. Na unidade de observação, o local estava conforme o recomendado, achado análogo à pesquisa no município de São Paulo⁽¹³⁾. Esse resultado satisfatório é um dos aspectos importantes em termos da segurança na duração do prazo de validade, fator esse indispensável para o controle das infecções cirúrgicas. Situação inversa foi obtida na cidade de Belo Horizonte, pois, dos dezesseis EAS estudados, um apresentou inconformidade em relação aos aspectos acima referidos⁽²⁰⁾.

Apesar da unidade de CME ter alto custo, pesquisa realizada em um hospital de ensino, em São Paulo, comprovou que o custo financeiro no CME é justificável, pois o mesmo garante a qualidade do processamento dos PPS e segurança para o profissional e paciente. Sendo assim, os gestores devem obter um custeio baseado em atividades e utilizá-lo como evidências para investir no melhoramento dos indicadores de estrutura, processos e resultados⁽²¹⁾, recomendação não observada no estudo em questão.

Atualmente, os gestores de saúde tem se preocupado com a segurança do paciente, para isso, buscam melhorias em relação à qualidade assistencial, seja ela direta ou indireta, através da avaliação do uso de indicadores. Para avaliar o cuidado, os indicadores são utilizados como ferramenta de qualidade, visto que

identificam fragilidades, monitoram, medem quantitativamente se o cuidado realizado está seguro e se necessita de intervenções⁽²²⁾.

Nesse sentido, pesquisa executada em 15 hospitais de ensino no estado do Paraná, quanto à pertinência no uso de indicadores na visão dos enfermeiros, permitiu identificar que esses profissionais conhecem e consideram pertinente e relevante o uso de indicadores⁽⁶⁾, resultado antagônico foi observado nesse estudo, a partir das respostas de desconhecimento e não aplicação e/ou não monitorização dos indicadores, e não uniformes relatadas pelos enfermeiros. Tal resultado nos leva à reflexão de que pode haver um comprometimento dos processos realizados no CME, que exigem planejamento, controle, padronização das ações e capacitação das equipes⁽⁵⁾, levando-nos a inferir que a ausência desses aspectos, com certeza comprometem a tão desejada e preconizada segurança da assistência à saúde.

Revisão integrativa sobre a prática operacional do enfermeiro no CME, demonstrou que esse profissional tem dificuldade e deficiência de conhecimento, tal deficiência interfere na busca de qualificação profissional e aprimoramento⁽²³⁾. Os resultados dessa pesquisa corroboraram o estudo supracitado, pois a metade dos enfermeiros não possuía qualificação profissional em CME. Em parte, esses achados explicam os resultados obtidos, embora não devam ser utilizados como justificativa.

As normas e rotinas são documentos que garantem a padronização dos processos e devem ser revisados anualmente⁽⁴⁾. Nesse estudo, a maioria dos enfermeiros relatou presença das normas e rotinas, no entanto, parte deles não soube informar se eram revisadas anualmente, o que reflete uma falta de conhecimento e interação. Achado semelhante, foi obtido após um diagnóstico situacional no CME realizado no estado de Minas Gerais, que apresentou como inconformidade a ausência de normas e rotinas atualizadas⁽²⁰⁾.

Questionou-se os enfermeiros sobre qual a frequência de realização do controle da qualidade da água utilizada para limpeza e esterilização dos PPS no CME, obteve-se resposta lamentável pois não souberam informar. Tal achado é preocupante visto que pode comprometer a qualidade da assistência, uma vez que não atendida essa exigência, pode ocorrer oxidação dos instrumentais e equipamentos, como também promover contaminação por pirogênios e endotoxinas⁽⁴⁾. Sendo assim, destaca-se que é extremamente relevante implantar e executar medidas para o controle da água utilizada nos PPS no CME⁽²⁴⁾, principalmente se possuir instrumentais ortopédicos, neurológicos e cardíacos⁽⁴⁾.

Sobre a existência de avaliação periódica da limpeza automatizada com testes específicos, obteve-se que essa não é executada, resultado similar ao estudo realizado na cidade de Santa Catarina⁽²⁵⁾, levando-nos a entender que esse achado interfere na segurança da limpeza e, por conseguinte, pode comprometer todas as etapas do processamento. Nesse contexto, pesquisa canadense afirma que os testes comprobatórios da limpeza automatizada são os mais sensíveis e mais relevantes indicadores em comparação à inspeção visual pós limpeza⁽²⁶⁾.

Quando os enfermeiros foram indagados sobre sua participação e decisão na compra dos equipamentos e insumos, metade mencionaram não participar. Esse resultado contraria a Resolução nº 424 de 19 de abril de 2012/COFEN⁽⁴⁾, que determina como uma das atribuições do enfermeiro “Elaborar termo de referência ou

emitir parecer técnico relativo à aquisição de PPS, de equipamentos e de insumos a serem utilizados no CME ou na empresa processadora de PPS”. Situação inversa foi encontrada em pesquisa realizada na cidade de Goiânia, onde metade dos enfermeiros participou desta decisão em seis EAS públicos⁽¹⁷⁾.

Em relação à presença de laudos comprobatórios da qualificação térmica das autoclaves, a maioria dos enfermeiros relatou desconhecer sua existência, principalmente os profissionais do plantão noturno. Esse resultado assemelha-se ao encontrado em pesquisa realizada na cidade de Goiânia, onde a maioria dos seis hospitais públicos pesquisados não executava e não arquivava os laudos⁽¹⁷⁾. Essa atitude não recomendável coloca o EAS em posição de fragilidade quando em situações de rastreabilidade e de judicialização fatos bastante frequentes nos dias atuais.

Todos os PPS devem ser reprocessados quando o prazo de validade estiver vencido, por isto exige-se inspeção semanal e sinalização, priorizando o uso dos pacotes com datas próximas ao vencimento⁽⁴⁾. Nesse sentido, quando os enfermeiros foram questionados sobre a presença desta rotina, as respostas relatadas pela maioria dos enfermeiros foram afirmativas e uma parte desconhecia, principalmente as alocadas nos plantões noturnos; dado contrário foi observado em um estudo realizado no Paraná⁽²⁷⁾. Deduz-se deste resultado que parece não estar havendo continuidade do serviço, que os enfermeiros dos plantões não interagem situação que pode pôr em risco a assistência de excelência pretendida para os clientes.

A respeito do programa de manutenção preventiva dos equipamentos, a maioria dos enfermeiros informou que há um planejamento. Este indicador é positivo, pois permite a antecipação de problemas, falhas, redução de custos e tempo do equipamento parado. Destaca-se a importância desse achado, pois na maior parte dos serviços públicos de saúde, ocorre apenas manutenção corretiva⁽²⁸⁾.

Outro ponto importante é a presença no setor de um manual de Procedimento Operacional Padrão (POP), revisado e de fácil acesso para os profissionais⁽⁷⁾. Esse instrumento serve para traçar a política de gerenciamento de qualidade e de procedimentos, orientar os membros da equipe e padronizar os processos, garantindo assim, assistência segura ao paciente⁽¹⁰⁾. Na unidade observada, pode-se constatar inconformidades pela dificuldade de acesso, inexistência na forma impressa, ausência de revisão anual e pela incompletude de POPs. Achado bastante inquietante, sobretudo porque esse EAS realizou concurso público recentemente para provimento de cargos e carreira, desse modo, existem novos colaboradores no CME, os quais provavelmente terão dúvidas quanto ao desempenho das atividades e não contarão com a facilidade e segurança de consulta aos POPs.

Treinamentos, supervisão da produção e desempenho profissional e dos equipamentos são indicadores relevantes instituídos pela *Food and Drug Administration* (FDA) e que devem ser desenvolvidos nos CMEs⁽²⁹⁾. Neste estudo as respostas apresentadas pelos enfermeiros foram divergentes quanto a presença desses indicadores e este resultado pode ser reflexo da ausência de periodicidade de educação continuada e aprimoramento profissional. No entanto, verificou-se que no estudo realizado no estado do Paraná, os profissionais alocados no CME, apesar de não terem recebido treinamento na admissão, reconhecem a relevância da

Educação Continuada, mas sentem-se desvalorizados pela sobrecarga do trabalho, déficit de recursos humanos, falta de insumos no setor e de condições de trabalho devido à inadequação da estrutura física⁽³⁰⁾.

Desse modo, para que os indicadores sejam aplicados conscientemente e garantam qualidade e melhor desempenho dos processos, é necessário que os EAS criem políticas organizacionais regulamentadas por normas, institua POPs de fácil acesso e revisados periodicamente, executem e registrem educação em serviço admissional e continuada pelo enfermeiro⁽¹⁰⁾.

Destaca-se como limitação deste estudo, a insuficiência de artigos nacionais e internacionais que versassem sobre a temática, o que implicou em uma discussão pouco comparada com a realidade prática entre as regiões brasileiras e com países desenvolvidos.

Conclusão

A média de conformidade em relação à infraestrutura, insumos, equipamentos e análise dos indicadores de qualidade (estrutura e processo), a partir das respostas dos enfermeiros, foi considerada, segundo o IPC, satisfatória para uma assistência adequada e segura aos pacientes.

A maioria dos enfermeiros lotados no CME não possuía qualificação profissional específica, o que resultou em despadronização das ações e não participação uniforme e coletiva a favor da qualidade, da segurança e das boas práticas de processamento de PPS no CME.

Nesse contexto, fica clara a necessidade de maior investimento do EAS na estrutura física, na gestão de qualidade e de processos, capacitação e aprimoramento do profissional, através da instituição de maiores investimentos financeiros, de políticas e práticas de educação continuadas e periódicas e acima de tudo uma maior apropriação do enfermeiro na liderança técnica e política da unidade. Do exposto, recomenda-se a realização de mais estudos envolvendo a unidade do CME, em relação ao desenvolvimento da cultura de segurança, mudança da estrutura organizacional, e maior inserção dos enfermeiros na aplicabilidade e controle dos indicadores de qualidade no CME.

Referências

- 1 Donabedian, A. The quality of care: how can it be assessed? Journal of American Medical Association, New York, 1988; 260(12): 1743-48.
- 2 Tillvitz LR, Nascimento LA, Ribeiro RP, Fonseca LF. Quality evaluation of a central supply unit at a university hospital. J Nurs UFPE on line, 2012; 6(9):2077-85.
- 3 Fusco SFB, Spiri WC. Análise dos indicadores de qualidade de centros de material e esterilização de hospitais públicos acreditados. Texto Contexto Enferm, Florianópolis, 2014; 23(2): 426-33.
- 4 Diretrizes de Práticas em Enfermagem Cirúrgica e Processamento de Produtos para a Saúde. Associação de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização - SOBECC. São Paulo: 7ª Ed. Manole, p. 7-180. 2017.

- 5 Padoveze MC, Figueiredo RM, Pelaes CES, Otrenti E. Necessidades de aprendizagem de enfermeiros sobre processos de esterilização. Rev. SOBECC, São Paulo. 2013; 18(3): 23-9.
- 6 Rossaneis MA, Gabriel CS, Haddad MCFL, Melo MRAC, Bernardes A. Indicadores de qualidade utilizados nos serviços de enfermagem de hospitais de ensino. Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 2014 [acesso 2018 jan 8]; 16(4):769-76. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/22956/17837>
- 7 Brasil, ANVISA, Resolução – RDC nº 15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Brasília, 2012 [Acesso 2017 ago 10]. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>
- 8 Graziano KU, Lacerda RA, Turrini RTN, Bruna CQM, Silva CPR, Schmitt C et al. Indicadores de avaliação do processamento de artigos odonto-médico-hospitalares: elaboração e validação. Rev. Esc. Enferm. USP. [Internet] 2009 [Acesso 2016 abr 16]; 43(2): 1174-1180. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342009000600005&lng=en
- 9 Provincial Infectious Diseases Advisory Committee- PIDAC. Best practices for cleaning, disinfection and sterilization of medical equipment/devices. 3rd ed. Toronto, ON: Queen's Printer for Ontario. [Internet]. 2013 [Acesso 2018 jan 08]. Disponível em: https://www.publichealthontario.ca/en/BrowseByTopic/InfectiousDiseases/PIDAC/Pages/Cleaning_Disinfection_Sterilization.aspx
- 10 Morton PJ, Conner R. Implementing AORN Recommended Practices for Selection and Use of Packaging Systems for Sterilization. AORN Journal [Internet] 2014 [cited 2017 set 10]; 99(4): 495-505. 2014. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24674795>
- 11 Ling ML, Ching P, Widadputra A, Stewart A, Sirijindadirat N, Thi Anh qui L. APSIC guidelines for disinfection and sterilization of instruments in health care facilities. *Antimicrob Resist Infect Control* [Internet]. 2018 [cited 2018 fev]; 7: 25. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5819152/>
- 12 Padilha EF, Matsuda LM. Qualidade dos cuidados de enfermagem em terapia intensiva: avaliação por meio de auditoria operacional. Rev Bras Enferm, Brasília; 64(4): 684-91, 2011.
- 13 Roseira CE, Silva DM, Passos IPBD, Orlandi FS, Padoveze MC et al. Diagnosis of compliance of health care product processing in Primary Health Care. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2016 [cited 2018 Jan 30]; 24: e2820. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100426&lng=en
- 14 Costa EAM, Dórea EO, Alves MA, Nery F, Schettini H, Belmonte M et al. Reprocessamento de produtos para saúde: análise da qualidade sanitária em hospitais públicos. Rev. SOBECC, São Paulo. 2015; 20(1): 17-23.

15 Madeira MZA, Santos AMR, Batista OMA, Rodrigues FTC. Processamento de produtos para saúde em centro de material e esterilização. Rev. SOBECC, São Paulo. 2015; 20(4): 220-27.

16 Mendonça ACC, Bezerra ALQ, Tipple AFV, Tobias, GC. Indicadores de qualidade de processamento de produtos para a saúde em autoclaves a vapor. Rev Enferm UFPE on line, Recife [Internet]. 2017 [Acesso 2018 fev18]; 15 11(Supl. 2): 906-14. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/13459/16148>

17 Costa EAM, Costa EA. Risco e segurança sanitária: análise do reprocessamento de produtos médicos em hospitais de Salvador, BA. Rev Saúde Pública. 2012;46(5):800-7.

18 Cowperthwaite L, Holm RL. Guideline implementation: surgical instrument cleaning. AORN Journal. [Internet]. 2015 [cited 2018 mar 18]; 101(5): 342-552. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25946180>

19 Freire EMR, Martinez MR. Situational diagnosis: an aid tool in quality management. J Nurs UFPE on line., Recife. 2014; 8(5):1405-12.

20 Oliveira AC, Mussel IC, Paula AO. Armazenamento dos produtos para saúde estéreis em unidades assistenciais: estudo descritivo. Rev. SOBECC, São Paulo. 2014; 19(4): 188-94.

21 Souza WR, Spiri WC, Lima SAM, Bernardes A, Luppi CHB. Utilização do custeio baseado em atividades em centro de material e esterilização como ferramenta gerencia. Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 2015 [acesso 2018 jan 5];17(2):290-301, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v17i2.27540>

22 Fonseca AS, Peterlini FL, Costa DA. Organizadores. Segurança do paciente. 1ª ed. São Paulo: Martinari; 2014.

23 Gonçalves RCS, Santana RF, Silvino ZR, Christovam BP, Pereira PO, Schulz RS. Prática operacional do enfermeiro no centro de material e esterilização: revisão integrativa. Rev Enferm UFPE on line, Recife. 2015; 9(2):745-9.

24 Goveia VR et al. Endotoxinas em instrumentais cirúrgicos de artroplastia do quadril. Rev. esc. enferm. USP [Internet]. 2016 [cited 2018 jan 01]; 50(3): 405-410. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342016000300405&lng=en.

25 Schwaab G, Jacoby AM, Lunkes JT, Ascari RA, Lautert L. Esterilização de produtos para saúde em serviços públicos. Recife. Rev Enferm UFPE on line [Internet]. 2016 [acesso 02 ago 2017]; 10(12):4591-8. Disponível em: 10.5205/reuol.9978-88449-6-ED1012201621

26 Alfa MJ, Olson N. Comparison of washer-disinfector cleaning indicators: Impact of temperature and cleaning cycle parameters. American Journal of Infection Control [Internet]. 2014 [cited 2018 fev 18]; 42: e23-e26. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24485382>

27 Muller V, Ascari RA, Neiss M. Reconhecimento do processo de esterilização hospitalar. Revista UNINGÁ, Maringá – PR. 2014; 40: 53-65.

28 Fregatti C, Oliveira DC, Filho JGS. Sistema de gestão de manutenção preventiva e corretiva em equipamentos hospitalares. Rev online UniRV [Internet]. 2015 [acesso 2018 fev 18]; 1(1): 95-101. Disponível em:

<http://revistas.unirv.edu.br/revista/index.php/unirvonline/article/view/24>

29 Petersen BT. Multisociety guideline on reprocessing flexible GI endoscopes: 2016 update. *Gastrointest Endosc* [Internet] 2017 [cited 2018 jan 11]; 85(2): 282-94 e1.

Available from: [http://www.giejournal.org/article/S0016-5107\(16\)30647-2/fulltext](http://www.giejournal.org/article/S0016-5107(16)30647-2/fulltext)

30 Bugs TV, Rigo DFH, Bohrer CD, Borges F, Marques LGS, Vasconcelos RO, Alves DCI. Profile of the nursing staff and perceptions of the work performed in a materials center. *REME – Rev Min Enferm* [Internet]. 2017 [cited 14 mar 2018]; 21:e-996.

Available from: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/1132>

6 CONCLUSÃO

Os resultados desse estudo em relação aos processos de trabalho realizados pela equipe de enfermagem durante a limpeza, desinfecção, preparo, esterilização, guarda e distribuição dos PPS, possibilitaram concluir que, em termos gerais, houve índices de conformidade baixos, classificados, em quase a totalidade das observações, como assistência sofrível pelo IPC. Constatou-se que houve ausência de educações continuadas periódicas, de supervisão sistemática do enfermeiro e deficiência na estrutura física, o que pode ter corroborado para a falta de padronização, eficiência e eficácia da assistência, comprovada nesse estudo.

O diagnóstico situacional permitiu verificar que a média de conformidade em relação a infraestrutura, insumos e equipamentos das áreas de limpeza, desinfecção, preparo, esterilização, guarda e distribuição foram considerados sofríveis segundo o IPC. A análise dos indicadores de qualidade (estrutura e processo) a partir das respostas dos enfermeiros foram classificados, de acordo com o IPC, sofríveis para uma assistência adequada e segura.

Este estudo agrega, em termos gerais, conformidades/desconformidades semelhantes aos estudos realizados nas demais regiões brasileiras, a respeito do descumprimento às normas nacionais e internacionais vigentes, referentes aos processos de trabalho nos estabelecimentos de assistência à saúde, especialmente nos serviços públicos e em relação ao pouco investimento destinado ao serviço de saúde, em especial ao CME.

Os fluxogramas foram desenhados e validados, fato que nos leva a concluir que estão prontos para serem utilizados nessa unidade e em quaisquer outras CMEs. A oferta de um manual POP tem por finalidade otimizar e padronizar ações de trabalho para o processamento de materiais OMH.

Diante dessa realidade, recomenda-se uma melhor organização das políticas na gestão de qualidade e de processos, capacitações formais e em serviço aprimoramentos e inserção dos enfermeiros na aplicabilidade, e monitoramento dos indicadores de qualidade no CME, na unidade em estudo.

Face às limitações encontradas em relação à escassez de publicações nessa temática, sugere-se a realização de mais estudos envolvendo a unidade do CME em relação ao desenvolvimento da cultura de segurança, mudança da estrutura

organizacional e maior inserção dos enfermeiros na aplicabilidade e controle dos indicadores de qualidade no CME.

REFERÊNCIAS

1. AAMI. Association for the Advancement of Medical Instrumentation. America National. Standard. **Comprehensive guide to steam sterilization and sterility assurance in health care facilities**. Advancing Safety in Medical Technology A4. Arlington: AAMI, 2013.
2. ALFA, M.J.; OLSON, N. Comparison of washer-disinfector cleaning indicators: Impact of temperature and cleaning cycle parameters. **American Journal of Infection Control**, v. 42, p. e23-e26, 2014. Available from: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24485382>>. Acesso em: 18 fev. 2018.
3. ALEXANDRE, N.M.C.; COLUCI, M.Z.O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumento e medidas. **Ciências & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro- RJ, v. 16, n. 7, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n7/06.pdf>>. Acesso em: 10 de jun. de 2016.
4. ALVES, V.L.S. **Gestão da Qualidade ferramentas utilizadas no contexto contemporâneo da saúde**. 2 Ed. São Paulo: Martinari, 2012.
5. APECIH- Associação Paulista de Epidemiologia e controle de Infecção Hospitalar. **Limpeza, desinfecção, esterilização de artigos em serviços de saúde**. 1ª Edição. São Paulo: APECIH, 2010.
6. ARAUJO, G.M. et al. Segurança do paciente: embalagens, acondicionamento e tempo de guarda de materiais esterilizados na atenção básica. **Cienc Cuid Saude**, v.15, n. 4, p. 662-668. 2016.
7. ASCARI, R.A. O processo de esterilização de materiais em serviços de saúde: uma revisão integrativa. **Braz. J. Surg. Clin. Res**, v. 4, n. 2, p. 33-38. 2013.
8. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR ISO/IEC 17000:2005: **Avaliação de conformidade - Vocabulário e princípios gerais**. Rio de Janeiro, 2005.
9. AZEVEDO, I. C. G. Fluxograma como ferramenta de mapeamento de processo no controle de qualidade de uma indústria de confecção. **XII Congresso Nacional de Excelência em Gestão**. Área de temática: Gestão de Qualidade, 2016. Disponível em: <<http://www.inovarse.org/node/4739>>. Acesso em: 08 jan. 2018.
10. BARBROW, S.; HARTLINE, M. Process mapping as organizational assessment in academic Librarie. **Performance Measurement and Metrics**, v. 16, n. 1, p. 34-47, 2015.
11. BONATO, V.L. Gestão de qualidade em saúde: melhorando assistência ao cliente. **Mundo Saúde**. São Paulo, v. 35, n. 5, p. 319-331, 2011. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/artigos/gestao_qualidade_saude_melhorando_assistencia_cliente.pdf>. Acesso em: 10 de ago. 2015.
12. BORGHETI, S.; VIEGAS, P. K.; CAREGNATO, R. C. A. Biossegurança no centro de materiais e esterilização: dúvidas dos profissionais. **Rev. SOBECC**, São Paulo, v. 21, n. 1, p: 3-12, 2016. Disponível em: <<https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/36>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

13. BRASIL, DATASUS- **Tecnologia da Informação a Serviço do SUS**, online, [Internet]. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/censo/cnv/escbRS.def>>. Acesso em: 20 abr. 2018.
14. _____, ANVISA, Resolução – RDC nº 15, de 15 de março de 2012. **Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências**. Brasília, 2012. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 10 ago. 2015.
15. _____, ANVISA, **Critérios diagnósticos de infecção relacionada à assistência à saúde**. Série 2: Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde. Brasília, p. 16-22, 2017. Disponível em <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+2+-+Crit%C3%A9rios+Diagn%C3%B3sticos+de+Infec%C3%A7%C3%A3o+Relacionada+%C3%A0+Assist%C3%Aancia+%C3%A0+Sa%C3%BAde/7485b45a-074f-4b34-8868-61f1e5724501>>. Acesso em: 10 dez. 2017.
16. BUGS, T.V. et al. Profile of the nursing staff and perceptions of the work performed in a materials center. **REME – Rev Min Enferm**, v. 21, p. e-996, 2017. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/1132>>. Acesso em: 14 mar. 2018.
17. BUSATO, I.M.S. **Planejamento estratégico em saúde** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaber, p. 112-114, 2017.
18. COBREY, T.S.; HAUGHEY, A. **Enabling organizational change through strategic initiatives**. project Management Institute. Pulse of the Profession In-Depth Report. 2014. Disponível em: <http://pmibatonrouge.org/images/downloads/PMI___Pulse_of_the_Profession/pmi_pulse_enabling_change_through_strategic_initiatives.ashx.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2018.
19. CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 9ªed. Barueri-SP: Manole, 2014.
20. CHIROLI, D.M.G. **Avaliação de Sistemas de Qualidade** [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaber, p. 75-85, 2016.
21. COFEN- Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº 424. **Normatiza as atribuições dos profissionais de Enfermagem em Centro de Material e Esterilização e em empresas processadoras de produtos para saúde**. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em <http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-n-4242012_8990.html>. Acesso em: 10 ago. 2016.
22. COFEN- Conselho Federal de Enfermagem. **Pesquisa perfil da enfermagem no Brasil**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem>>. Acesso em: 21 abr. 2018.
23. COSTA, E.A.M.; COSTA, E.A. Risco e segurança sanitária: análise do reprocessamento de produtos médicos em hospitais de Salvador, BA. **Rev Saúde Pública**, v. 46, n. 5, p. 800-807, 2012.

24. COSTA, E.A.M. et al. Reprocessamento de produtos para saúde: análise da qualidade sanitária em hospitais públicos. **Rev. SOBECC**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 17-23, 2015.
25. COSTA, C.C.P., SOUZA, N.V.D.O, PIRES, A.S. Perfil dos trabalhadores de uma central de material e esterilização: uma análise das características sócio profissionais. **J. res.: fundam. care**. Online, v. 8, n. 1, p. 3633-3645, 2016.
26. COSTA, J. A. Atividade de enfermagem em centro de material e esterilização: subsídios para o dimensionamento de pessoal. **Dissertação de mestrado**. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, 2009. Disponível em <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7131/tde-22062009-141143/pt-br.php>>. Acesso em: 28 dez. 2017.
27. COSTA, J. A.; FUGULIN, F. M. T. Identificação das atividades de Enfermagem em centro de material e esterilização: contribuição para o dimensionamento de pessoal. **Revista Acta Paul**. v. 24, n. 2, p. 249-256, 2011.
28. COSTA, J. A. Método para o dimensionamento de pessoal de enfermagem em centro de material esterilizado (CME). **Tese de doutorado** apresentado PPPGEN da USP, São Pulo, 2015. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7140/tde-10122015-113836/pt-br.php>>. Acesso em: 28 dez. 2017.
29. COWPERTHWAIT, L., HOLM, R.L. Guideline implementation: surgical instrument cleaning. **AORN Journal**, v. 101, n. 5, p. 342-552. 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25946180>>. Acesso em: em 17 dez. 2017.
30. DEDAVID, B. A.; STADTLOBER, C. S.; OLIVEIRA, D. F. Transformações ocorridas no tecido de algodão utilizado como embalagem no processo de esterilização de materiais: um estudo de caso. Dissertação de Mestrado apresentado no **22º CBECiMat - Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais**. Natal- RN, 2016. Disponível em: <<http://www.metallum.com.br/22cbecimat/anais/PDF/506-002.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2017.
31. DONABEDIAN, A. The quality of care: how can it be assessed? **Journal of American Medical Association**, New York, v. 260, n. 12, p. 1743-1748, 1988. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/374139>>. Acesso em: 30 jul. 2015.
32. DONABEDIAN, A. The seven pillars of quality. **Arch Pathol Lab Méd. USA**, v. 114, n. 11, p. 1115-1118, 1990. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2241519>>. Acesso em: 30 jul. 2015.
33. DORNELLES, T. S.; GASPARETTO, V. Gerenciamento de processos: estudo em uma organização hospitalar catarinense. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde – RGSS**, v. 4, n. 2, p: 57-72, 2015. Disponível em <<http://www.revistargss.org.br/ojs/index.php/rgss/article/view/159>>. Acesso em: 20 de dez. 2017.

34. DUARTE *et al.* **Programa CQH- Compromisso com a Qualidade Hospitalar - 3º** Caderno de Indicadores. 1ª Edição. São Paulo, p. 92, 2009. Disponível em: <http://www.cqh.org.br/portal/pag/doc.php?p_ndoc=127>. Acesso em: 20 abr. 2016.
35. ESPÍNDOLA, M.C.G., FONTANA, R.T. Riscos ocupacionais e mecanismos de autocuidado do trabalhador de um centro de material e esterilização. **Rev Gaúcha Enferm**, Porto Alegre- RS, v. 33, n. 1, p. 116-23, 2012.
36. FDA- Food and Drug Administration. **Reprocessing Medical Devices in Health Care Settings: Validation Methods and Labeling**. Guidance for Industry and Food and Drug Administration Staff. 2015. Disponível em: <<https://www.fda.gov/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/ReprocessingofReusableMedicalDevices/default.htm>>. Acesso em: 12 out. 2017.
37. FONSECA, A.S.; PETERLINI, F.L.; COSTA, D.A. **Segurança do Paciente**. Ed 1ª. São Paulo-SP: Martinari, p. 133-141, 2014.
37. FREGATTI, C.; OLIVEIRA, D.C.; FILHO, J.G.S. Sistema de gestão de manutenção preventiva e corretiva em equipamentos hospitalares. **Rev online UniRV**, v.1, n. 1, p. 95-101, 2015. Disponível em: <<http://revistas.unirv.edu.br/revista/index.php/unirvonline/article/view/24>>. Acesso em: 18 fev. 2018.
39. FREIRE, E. M. R.; MARTINEZ, M. R. Situational diagnosis: an aid tool in quality management. **J Nurs UFPE** on line, Recife, v. 8, n. 5, p:1405-12, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/9827/0>>. Acesso em: 13 out. 2017.
40. FREITAS, L. R. et al. (Des)Cuidado com produtos para saúde processados no transporte e armazenamento em unidades de internação. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 25, n. 1, p. 253-62, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v24n1/pt_0104-0707-tce-24-01-00253.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2017.
41. FUSCO, S. F. B.; SPIRI W.C. Análise dos indicadores de qualidade de centros de material e esterilização de hospitais públicos acreditados. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis-SC, v. 23, n. 2, p. 426-33, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v23n2/pt_0104-0707-tce-23-02-00426.pdf>. Acesso em: 20 de ago. 2015.
42. GONÇALVES, R.C.S. et al. Prática operacional do enfermeiro no centro de material e esterilização: revisão integrativa. **Rev enferm UFPE** on line, Recife, v. 9, n. 2, p. 745-9, 2015.
43. GOZZI, M. P. **Gestão da qualidade em bens e serviços**. Coleção Bibliográfica Pearson. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.
44. GOVEIA, V. R. et al. Endotoxinas em instrumentais cirúrgicos de artroplastia do quadril. **Rev. esc. enferm. USP**, v. 50, n. 3, p. 405-410, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342016000300405&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000400005>>. Acesso em: 01 jan. 2018.

45. GRAZIANO *et al.* Indicadores de avaliação do processamento de artigos odontológico-hospitalares: elaboração e validação. **Rev. Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 43, Esp. 2, p. 1174-11780, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43nspe2/a05v43s2.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2015.
46. GRAZIANO, K.U.; SILVA, A.; PSALTIKIDIS, E. M. **Enfermagem em Centro de Material e Esterilização**. Baurueri-SP: Manole, 2011.
47. HOYASHI, C. M. T.; RODRIGUES, D. C. G. A.; OLIVEIRA, M. F. A. Central de material e esterilização na formação do Enfermeiro: proposta de um Manual de Práticas. **Revista Práxis**, Ano VII, n. 14, 2015.
48. ISO 9000. *International Organization for Standardization. Quality management systems — Fundamentals and vocabular*. Genebra, ed. 4, v.1, 2015. Disponível em: <<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:en>>. Acesso em: 25 mar. 2016.
49. ISO 9001. *International Organization for Standardization. Quality management systems — Requirements*. Genebra, ed. 5, v.1. 2015. Disponível em <<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>>. Acesso em: 25 mar. 2016.
50. JABBARI, H. Developing the Use of Quality Indicators in Sterilization Practices. **Iran J Public Health**, v.41, n. 7, p. 64-9, 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3469009/>>. Acesso em: 20 mar. 2018.
51. LING, M.L. et al. APSIC guidelines for disinfection and sterilization of instruments in health care facilities. **Antimicrob Resist Infect Control**, v. 7, p. 25, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5819152/>>. Acesso em: 25 de abr. 2018.
52. MADEIRA, M. Z. A. et al. Processamento de produtos para saúde em centro de material e esterilização. **Rev. SOBECC**. São Paulo, v. 20, n. 4, p. 220-227, 2015. Disponível em <<https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/93>>. Acesso em: 15 set. 2017.
53. MANSUR, J. M. Reuse of Single-Use Devices: Understanding Risks and Strategies for Decision-Making for Health Care Organizations. **Joint Commission International**. p. 1-12, 2017. Disponível em: <<https://www.jointcommissioninternational.org/news/reuse-of-single-use-devices/>>. Acesso em: 12 dez. 2017.
54. MARTÍNEZ, S.L.; DONABEDIAN, A. Estructura, proceso y resultado de la atención sanitaria. **Rev Calidad Asistencial**. Espanha, v. 16, n.1, p. 166-203, 2001. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2831813>>. Acesso em: 30 jul. 2015.
55. MARTINS, A. R. C. Gestão da mudança na saúde: da revisão à acção. **Projecto de Mestrado em Gestão**. ISCTE Business School. Instituto Universitário de Lisboa. 2012. Disponível em: <<https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/4698>>. Acesso em: 28 dez. 2017.

56. MCDONNELL, G et al. Cleaning, disinfection and sterilization of surface prion contamination. *Journal of Hospital Infection*. [Internet]. 2013 [Cited 2018 fev 02]; 85: 268-73. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24074640>
57. MENDONÇA, A.C.C.et al. Indicadores de qualidade de processamento de produtos para a saúde em autoclaves a vapor. **Rev enferm UFPE on line**, Recife, v.11, Supl. 2, p. 906-14, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/13459/16148>>. Acesso em: 20 mar. 2018.
58. MORTON, P. J.; CONNER, R. Implementing AORN Recommended Practices for Selection and Use of Packaging Systems for Sterilization. **AORN Journal**, v. 99, n. 4, p. 495-502, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24674795>>. Acesso em: 10 set. 2017.
59. MULLER, V., ASCARI, R.A., NEISS, M. Reconhecimento do processo de esterilização hospitalar. **Revista UNINGÁ**, Maringá – PR, v. 40, p. 53-65, 2014.
60. NORMA REGULAMENTADORA 6 – NR 6. **Equipamento de proteção individual-EPI**. Manual de legislação Atlas - Segurança e Medicina do Trabalho. 71ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.
61. NETO, A.S.; CAMPOS, L.M.F. **Introdução a gestão da qualidade e produtividade: conceitos, histórias e ferramentas**. [Livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, p. 31-44. 2016.
62. OLIVEIRA, A.C.; MUSSEL, I.C.; PAULA, A.O. Armazenamento dos produtos para saúde estéreis em unidades assistenciais: estudo descritivo. **Rev. SOBECC**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 188-94, 2014.
63. OLIVEIRA, A.C.; SILVA, M.V.G. **Teoria e prática na prevenção de infecção do sítio cirúrgico**. 1ed. Barueri, SP: Manole, 2015.
64. PADOVEZE, M.C. et al. Necessidades de aprendizagem de enfermeiros sobre processos de esterilização. **Rev. SOBECC**, São Paulo; v.18, n. 3, p. 23-9, 2013.
65. PADILHA, E.F; MATSUDA, L.M. Qualidade dos cuidados de enfermagem em terapia intensiva: avaliação por meio de auditoria operacional. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 64, n. 4, p. 684-91, 2011.
66. PETERSEN, B.T.et al. Multisociety guideline on reprocessing flexible GI endoscopes: 2016 update. **Gastrointest Endosc**, v. 85, n. 2, p. 282-94 el. 2017. Disponível em: <[http://www.giejournal.org/article/S0016-5107\(16\)30647-2/fulltext](http://www.giejournal.org/article/S0016-5107(16)30647-2/fulltext)>. Acesso em: 11 set. 2017.
67. PIDAC- Provincial Infectious Diseases Advisory Committee. **Best practices for cleaning, disinfection and sterilization of medical equipment/devices**. 3rd ed. Toronto, ON: Queen’s Printer for Ontario. p. 52, 2013. Disponível em: <https://www.publichealthontario.ca/en/BrowseByTopic/InfectiousDiseases/PIDAC/Pages/Cleaning_Disinfection_Sterilization.aspx>. Acesso em: 08 jan. 2018.
68. PMI- Project Management Institut. **Managing change in organizations: a practice guide**. 2013. Disponível em: <<https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/practice-guides/change>>. Acesso em: 28 dez. 2017.

69. PRODANOV, C.C; FREITAS, E.C. Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2 ed. Novo Hamburgo - RS: Feevale, 2013.
70. ROSSANEIS, M.A. et al. Indicadores de qualidade utilizados nos serviços de enfermagem de hospitais de ensino. **Rev. Eletr. Enf**, v. 16, n. 4, p. 769-76. 2014. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/22956/17837>>. Acesso em: 08 jan. 2018.
71. ROSEIRA, C.E. et al. Diagnóstico de conformidade do processamento de produtos para saúde na Atenção Primária à Saúde. **Rev. Latino-Am. Enfermagem** [Internet]. v. 24, p. e2820. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100426&lng=en. Epub Nov 21, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1439.2820>>. Acesso em: 30 jan. 2018.
72. RUTALA, W. A.; WEBER, D. J. Disinfection and sterilization: An overview. **American Journal of Infection Control**. v. 41, p. S2 – S5, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23622742>>. Acesso em: 15 dez. 2017.
73. RUTALA, W. A.; WEBER, D. J. ERCP Scopes: What Can We Do to Prevent Infections? **Infection Control & Hospital Epidemiology**, v. 36, n. 06, p. 643 – 648, 2015. Disponível em: <http://journals.cambridge.org/abstract_S0899823X15000987>. Acesso em: 15 dez. 2017.
74. RUTALA WA, WEBER DJ. Monitoring and improving the effectiveness of surface cleaning and disinfection. **American Journal of Infection Control**, v. 44, (5 Suppl), p. e69-e76. 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27131138>>. Acesso em: 20 mar. 2018.
75. SANTOS, L. A. et al. Mapeamento de processos: um estudo no ramo de serviços. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, Florianópolis-SC, v. 7, n. 14, p. 108-128, 2015. Disponível em: <http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/IJIE/article/view/3667/pdf_107>. Acesso em 20 dez. 2017.
76. SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Divisão de Infecção Hospitalar. Centro de Vigilância Epidemiológica. **Manual de Avaliação da Qualidade de Práticas de Controle de Infecção Hospitalar**. Projeto de pareceria multi-profissional e multi-institucional de política pública de saúde da área de controle de infecção hospitalar. São Paulo, p. 163-204, 2006.
77. SELEME, R.; STADLER, H. **Controle da qualidade: as ferramentas essenciais**. Livro eletrônico. Série administração da produção, Curitiba: Intersaberes, 2012.
78. SOBECC. Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica **Práticas Recomendadas**. 7ª Ed. São Paulo: Manole. 2017
79. SOUZA, S.S. et al. Reflexões de profissionais de saúde acerca do seu processo de trabalho. **Rev. Eletr. Enf**, v.12, n.3, p.449-55, 2010. Disponível em: <<https://www.fen.ufg.br/revista/v12/n3/v12n3a05.htm>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

80. SOUZA, W.R. et al. Utilização do custeio baseado em atividades em centro de material e esterilização como ferramenta gerencia. **Rev. Eletr. Enf**, v. 17, n. 2, p. 290-301, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v17i2.27540>>. Acesso em: 05 jan. 2018.
81. STADLER, A. *et al.* **Gestão de Processos com suporte em tecnologia da informatização**. Coleção Gestão Empresarial. Vol 6. Curitiba: InterSaber, 2013.
82. SCHWAAB, G. et al. Esterilização de produtos para saúde em serviços públicos. **Rev enferm UFPE on line**. Recife, v. 10, n. 12, p. 4591-4598, 2016. Disponível em: <[10.5205/reuol.9978-88449-6-ED1012201621](http://dx.doi.org/10.5205/reuol.9978-88449-6-ED1012201621)>. Acesso em: 02 ago. 2017.
83. TIVILTIS, L.R. *et al.* *Quality evaluation of a central supply unit at a university hospital*. **Jornal of Nursing UFPE on line**. Pernambuco, v.6, n.9, p.2077-2085, 2012. Disponível em< [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2719-28897-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2719-28897-1-PB%20(1).pdf)>. Acesso em 21 jun. 2016.
84. TOMÉ, M. F.; LIMA, A. F. C. Mapeamento do processo de reprocessamento de campos cirúrgicos de tecido de algodão. **Revista SOBECC**. São Paulo, Ano 20, n.4, p. 197-201, 2015. Disponível em: <<http://www.sobecc.org.br/revista/embed/4>>. Acesso 21 mai. 2016.
85. TURCO et al. Évaluation de l'impact d'une formation pluridisciplinaire sur le bon usage des gants à l'hôpital. **Médecine et Maladies Infectieuses**, v. 44, n. 6, p. 68-74, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.medmal.2014.04.001>>. Acesso em: 02 fev. 2018.
86. WILDAUER, E.W.; WILDAUER, L.D.B.S. **Mapeamento de Processos: conceitos, técnicas e ferramentas**. Série Administração da Produção. Curitiba: InterSaber, 2015.

APÊNDICE A

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE- UFS
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA- POSGRAP
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGEN
 TÍTULO: **AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME:
 IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**
 AUTORA: Luciana de Santana Lôbo Silva
 ORIENTADORA: Maria Pontes de Aguiar Campos
 COORIENTADORA: Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva

LIBERAÇÃO DO HOSPITAL DE ENSINO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE- UFS
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA- POSGRAP
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGEN
 TEMA: AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENFERMAGEM EM UMA CME;
 ANÁLISE PRÉ E PÓS IMPLANTAÇÃO DO MAPEAMENTO DE PROCESSOS
 AUTOR: Luciana de Santana Lôbo Silva
 ORIENTADOR: Profª Drª Maria Pontes de Aguiar Campos

DECLARAÇÃO DE SOLICITAÇÃO PARA A PESQUISA

Ilmº Sr
 Diretor

Solicito autorização a Vossa Senhoria para utilizar a Central de Material e Esterilização e os colaboradores lotados neste setor como fonte de estudo para a pesquisa intitulada "AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENFERMAGEM EM UMA CME: ANÁLISE PRÉ E PÓS IMPLANTAÇÃO DO MAPEAMENTO DE PROCESSOS" de autoria da discente Luciana de Santana Lôbo do Curso de Pós-Graduação Stricto-Sensu do Programa de Pós-Graduação em Docência em Enfermagem com o objetivo principal Avaliar a conformidade dos serviços prestados pela equipe de enfermagem, pré e pós implantação do Mapeamento de Processos no CME de um Hospital Universitário na cidade de Aracaju/SE.

Aracaju, 07 de junho de 2016.

Atenciosamente,

Luciana de Santana Lôbo Silva
 Luciana de Santana Lôbo Silva
 Mestranda de Enfermagem

APÊNDICE B

Conte
 Aguiar 13/06/16
 Maria Pontes de Aguiar Campos
 Orientadora
 Curso de Enfermagem
 UFS - SE

APÊNDICE B

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE- UFS
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA- POSGRAP
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGEN
 TÍTULO: **AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME:
 IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**
 AUTOR: Luciana de Santana Lôbo Silva
 ORIENTADOR: Maria Pontes de Aguiar Campos
 COORIENTADORA: Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva

CHECK-LIST ADAPTADO DA PLANILHA DE INDICADORES DE GRAZIANO *et al.* (2009)

AVALIAÇÃO DE RECURSOS TÉCNICO-OPERACIONAIS DE ESTRUTURA PARA LIMPEZA DOS ARTIGOS ODONTO-MÉDICO HOSPITALR			
Legenda: PC (presente conforme), PNC (presente não conforme) e AS (ausentes)			
ITENS	PC	PNC	AS
1- Transporte do material é realizado			
(A) Recipiente de acondicionamento rígido com tampa			
(B) Veículo com rodas fechado			
2- O equipamento para transporte do material contaminado encontra-se rotulado e identificado			
3- EPI obrigatórios:			
(A) Luvas impermeáveis de cano longo ou protetores de antebraço			
(B) Óculos de proteção			
(C) Máscara simples			
(D) Avental impermeável longo			
(E) Gorro			
(F) Capa impermeável para calçados ou bota			
(G) Protetor Auricular			
4- A área para recepção dos materiais contaminados encontra-se localizada na área de limpeza			
5- Área mínima para recepção dos artigos contaminados com bancada de 1,0 X 0,9 m			
6- Ventilação natural: janelas são teladas			

7- Ventilação artificial: ambiente climatizado.			
8- Área climatizada com temperatura entre 18 e 22°C			
9- Dispensador de sabonete líquido, papel toalha e dispensador de solução alcoólica em gel a 70% para higienização das mãos.			
10- Racks ou mesas com sistemas de rodízios			
11- Recipientes para perfurocortante.			
12- Recipientes para resíduos de materiais biológicos			
13- Área adequada de alocar pia(s) com bancada			
14- Área adequada para alocar equipamentos lavadora(s) (A) termodesinfetadora(s)			
(B) ultrassônica(s).			
15- Área para circulação de materiais			
16- Espaços específicos para guarda de EPI.			
17- Área de insumos para limpeza			
18- Área fisicamente isolada das demais			
19- Boa iluminação (500 lux) nas bancadas que requerem maior acuidade visual.			
20- Material de iluminação com acabamento de construção resistente e lavável			
21- Pia(s) de cuba funda com bancadas			
22- Torneiras com bicos especiais para canulados.			
23- Torneiras: A) Água Fria			
B) Água Quente			
24- Pistolas para limpeza de artigos canulados e de conformação complexa. (A) Água			
(B) Ar			
25- Escovas com cerdas macias para limpeza manual.			
26- Escovas com diâmetros adequados para materiais canulados.			
27- Recipiente graduado para diluição			
28- Recipiente para imersão dos artigos com superfície interna vazada			

29- Recipiente para imersão dos artigos com superfície interna lisa para receber o recipiente vazado			
30- Recipiente para imersão dos artigos com superfície interna lisa identificado quanto ao volume			
31- Uso de detergente hospitalar de acordo com as instruções do fabricante e autorizados oficialmente			
(A) Neutros			
(B) Enzimáticos			
(C) Alcalinos ou sabão desincrostante			
32- Limpeza automatizada realizada por			
(A) Lavadora ultrassônica			
(B) Lavadora termodesinfetadora			
(C) Lavadora descontaminadora de descarga			
(D) Lavadora esterilizadora			
33- Lavadora ultrassônica apresenta conexões para canulados e com fluxo intermitente			
34- Lavadora ultrassônica encontra-se com temperatura adequada conforme fabricante			
35- Água utilizada na lavadora automática é tratada por osmose reversa			
36- Os artigos não canulados são secos por:			
A) Fonte térmica (secadoras)			
B) Tecido limpo absorvente que não solta partículas			
37- Os artigos canulados e de conformação complexa são secos com:			
A) Fonte Térmica			
B) Pistolas de ar comprimido			
38- Área para DML			
AVALIAÇÃO DE RECURSOS TÉCNICO-OPERACIONAIS DE ESTRUTURA PARA DESINFECÇÃO QUÍMICA DOS ARTIGOS ODONTO-MÉDICO HOSPITALR			
ITENS	PC	PNC	AS
39- EPI obrigatórios:			
(A) Gorro			

(B) Máscara simples			
(C) Luva de látex de procedimento			
(D) Óculos de proteção			
(E) Avental impermeável			
(F) Protetor Auricular			
40- Sala exclusiva para desinfecção química			
41- Ventilação natural: janelas são teladas			
42- Ventilação artificial: ambiente climatizado.			
43- Área climatizada com temperatura entre 22 e 24 ^o C			
44- Recipiente para lixo comum			
45- Recipiente para imersão dos artigos com superfície interna vazada			
46- Recipiente para imersão dos artigos com superfície interna lisa para receber o recipiente vazado			
47- Recipiente para imersão dos artigos de material plástico não transparente com tampa			
48- Para secagem de artigos canulados e de conformação complexa utiliza			
A) Fonte Térmica			
B) Pistolas de ar comprimido			
AVALIAÇÃO DE RECURSOS TÉCNICO-OPERACIONAIS DE ESTRUTURA PARA PREPARO E ACONDICIONAMENTO DOS ARTIGOS ODONTO-MÉDICO HOSPITALR			
ITENS	PC	PNC	AS
49- EPI obrigatório:			
(A) Gorro			
(B) Máscara simples			
(C) Luvas de procedimento de látex para preparo das caixas cirúrgicas			
50- Área localizada entre a área de expurgo e esterilização, com dimensões para alocar mobiliários para as atividades a ela relacionada.			
51- Área localizada entre a área de expurgo e esterilização			

separada por barreira física			
52- Área bem iluminada conforme fluxo luminoso para ambientes			
53- Área climatizada com temperatura entre 22 e 24°C			
54- Ventilação natural: janelas são teladas ou Ventilação artificial: ambiente climatizado			
55- Área para recepção de roupa limpa			
56- Boa iluminação (500 lux) nas bancadas que requerem maior acuidade visual			
57- Presença de pia para higienização das mãos			
58- Cadeiras suficientes para o quantitativo de colaborador escalado			
59- Cadeiras ergonômicas			
60- Cadeiras com material resistente para desinfecção			
61- Mesa de Aço Inox			
62- Lentes para a intensificação das imagens			
63- Pistolas de ar comprimido.			
64- Recursos para higiene das mãos com álcool gel 70%.			
65- As embalagens de tecido de algodão devem ser de sarja T1 ou T2 para vapor.			
66- Uso de embalagens com registro no Ministério da Saúde para artigos processados por vapor sob pressão.			
(A) papel grau cirúrgico			
(B) tecido não-tecido (SMS)			
(C) Papel crepado			
(D) Tecido de algodão			
67- Incubadora para teste biológico			
68- Área para DML			
69- Recipiente para lixo comum			
AVALIAÇÃO DE RECURSOS TÉCNICO-OPERACIONAIS DE ESTRUTURA PARA ESTERILIZAÇÃO DE ARTIGOS ODONTO-MÉDICO HOSPITALR			
ITENS	PC	PNC	AS
70- EPI obrigatórios:			
(A) Gorro			

(B) Máscara simples			
(C) Luva de proteção térmica para descarga do material após esterilizado			
71- Recursos para higiene das mãos com álcool gel 70%.			
72- Dimensão compatível com o número e porte dos equipamentos para esterilização			
73- Dimensão compatível que promova ao colaborador realizar manutenção			
74- A área de esterilização está localizada entre a área de preparo e a de guarda e distribuição.			
75- Presença de Exaustor			
76- Autoclave a vapor com pré-vácuo.			
77- As autoclaves apresentam distância mínima maior que 20 cm			
78- Água utilizada na autoclave é tratada por Osmose Reversa			
79- A temperatura da autoclave na esterilização é de 134°C a 135°C			
(A) Instrumental cirúrgico e artigos canulados			
(B) Tecidos			
(C) Ópticas			
80- A autoclave fornece fita impressa com descrição dos parâmetros físicos			
AVALIAÇÃO DE RECURSOS TÉCNICO-OPERACIONAIS DE ESTRUTURA PARA GUARDA E DISTRIBUIÇÃO DOS ARTIGOS ODONTO-MÉDICO HOSPITALR			
ITENS	PC	PNC	AS
81- A arquitetura da sala:			
(A) Limita o tráfego			
(B) Promove a limpeza			
82- EPI obrigatórios:			
(A) Gorro			
(B) Máscara simples			
83- Recursos para higiene das mãos com álcool gel 70%.			
84- Área climatizada com temperatura entre 18 e 22°C			
85- Ambiente protegido de luz solar direta nos materiais			

86- As prateleiras devem apresentar distância de no mínimo: (A) 20 cm do piso			
(B) 5 cm das paredes			
(C) 45 cm do teto			
87- As prateleiras são: (A) Aço inoxidável			
(B) Fórmica tratada			
(C) Cestos aramados de aço inoxidável			
(D) Plástico rígido			
88- Local livre de fontes de água, janelas abertas, tubulações expostas e os ralos devem ser sifonados e escamoteados.			
89- Não acúmulo grosseiro de pó, lixo e ausência de roedores ou insetos.			
90- Na estocagem, os pacotes com datas mais antigas estão colocados na frente dos mais recentes			
91- Recipiente para lixo comum			
92- Transporte do material estéril (A) Recipiente fechados com tampa			
(B) Veículos fechados com rodas			
93- O equipamento para transporte do material é de uso exclusivo para este fim			
94- O equipamento para transporte do material encontra-se rotulado e identificado			

APÊNDICE C

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE- UFS
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA- POSGRAP
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGEN
 TÍTULO: **AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME:
 IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**
 AUTOR: Luciana de Santana Lôbo Silva
 ORIENTADOR: Maria Pontes de Aguiar Campos
 COORIENTADORA: Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva

NOME: _____

CHECK LIST ADAPTADO DA PLANILHA DE INDICADORES DE GRAZIANO *et al.* (2009)

AVALIAÇÃO DE PROCESSOS PARA A LIMPEZA DOS ARTIGOS ODONTO- MÉDICO HOSPITALR			
Legenda: PC (presente conforme), PNC (presente não conforme) e AS (ausentes)			
ITENS	PC	PNC	AS
1- Vestimenta Completa			
(A) Roupa privativa			
(B) Gorro			
(C) Sapato fechado			
(D) Propé			
2- Uso de EPI completos para recepção dos materiais			
(A) Máscara simples			
(B) Luva de látex de procedimento			
(C) Ausência de adornos			
3- Barreira técnica entre a área suja e limpa			
4- Recebimento do material contaminado com conferência			
(A) Semi-críticos			
(B) Críticos			
5- Separação material contaminado no recebimento			
(A) Semi-críticos			
(B) Críticos			

6- Há registro de controle de entrada dos materiais			
7- Uso de EPI completos para limpeza			
(A) Luvas impermeáveis de cano longo ou protetores de antebraço			
(B) Óculos de proteção			
(C) Máscara simples			
(D) Avental impermeável longo			
(E) Gorro			
(F) Capa impermeável para calçados ou bota			
(G) Protetor Auricular (Quando uso de pistolas de ar)			
8- Lavagem dos artigos em água corrente para retirar a sujidade			
9- Não utilização de material abrasivo como esponja de aço para limpeza manual dos artigos			
10- Submersão prévia de artigos sujos em soluções químicas desinfetantes			
11- Limpeza manual dos artigos não críticos utiliza:			
A) Esponja			
B) Detergente Neutro			
12 Limpeza manual de artigos críticos restringe-se a materiais delicados ou que não suportam a limpeza automatizada			
13- Limpeza manual dos artigos críticos precede a limpeza automatizada na ultrassônica com detergente enzimático			
14- Diluição do detergente enzimático atende critério do fabricante			
15- Desmontagem dos artigos antes da submersão do detergente enzimático			
16- Material submerso no detergente enzimático atendem critério de tempo conforme o fabricante			
(A) Semi-críticos			
(B) Críticos			
17- Limpeza manual dos aparelhos elétricos e bateria utiliza compressa úmida com detergente enzimático			
18- Lavagem dos artigos processados manualmente peça por			

peça submersos em água			
19- Realização de fricção por no mínimo 05 vezes, seguindo a direção das ranhuras			
20- Enxague das peças com água até remoção da sujeira e do detergente			
21- As esponjas e escovas são limpas a cada uso			
22- Limpeza de artigos complexos e canulados com escovas de diâmetros adequados, "cotonetes".			
23- Uso de pistolas para remover a sujeira nos artigos canulados e de conformação complexa. (A) Água			
(B) Ar			
24- Limpeza de artigos complexos e canulados são complementados com lavadora ultrassônica com fluxo intermitente			
25- Trocas da solução do detergente enzimático atendem critério definido de saturação da solução			
26- A limpeza é complementada na lavadora automatizada			
27- Carregamento das lavadoras automáticas na quantidade preconizada pelo fabricante			
28- Separação dos artigos críticos com exceção dos perfurantes			
29- Abertura dos artigos críticos com exceção dos perfurantes			
30- Desmontagem dos artigos críticos com exceção dos perfurantes			
31- Disposição dos artigos de forma padronizado na lavadora automática em cestos vazados ou aramados			
32- Seleção do ciclo adequado de acordo com o tipo de material a ser processado			
33- Revisão do material retirado da lavadora quanto a presença de sujeira			
34- Imersão de instrumentais cirúrgicos em lubrificantes padronizado de acordo com a instrução do fabricante			
35- Os artigos não críticos lavados são secos completamente:			

(A) Manualmente			
(B) Automatizado			
36- Os artigos semicríticos lavados são secos:			
(A) Manualmente			
(B) Fluxo de ar			
(C) Automatizado			
AValiação de processos para desinfecção química dos artigos odontomédico hospitalar			
ITENS	PC	PNC	AS
37- Os artigos críticos lavados são secos:			
(A) Manualmente			
(B) Fluxo de ar			
(C) Automatizado			
38- Vestimenta Completa			
(A) Roupa privativa			
(B) Gorro			
(C) Sapato fechado			
(D) Propé			
39- Uso de EPI completos para desinfecção			
(A) Luvas impermeáveis de cano longo ou protetores de antebraço			
(B) Óculos de proteção			
(C) Máscara simples			
(D) Avental impermeável longo			
(E) Capa impermeável para calçados ou bota			
(F) Protetor Auricular (Quando uso de pistolas de ar)			
40- A diluição da solução desinfetante atende às orientações do fabricante			
41- O uso do tipo do desinfetante está de acordo com o nível de desinfecção			
42- O artigo é lavado previamente antes da imersão na solução desinfetante			

43- O artigo é secado previamente antes da imersão na solução desinfetante			
44- Inspeção visual das condições de limpeza e conservação dos materiais			
45- O artigo é imerso totalmente na solução em quantidade suficiente			
46- O artigo imerso é preenchido totalmente na solução nas áreas ocas			
47- Os materiais leves são mantidos submersos por estruturas plásticas perfuradas e mais pesadas			
48- O material submerso na solução desinfetante atende ao critério de tempo conforme o fabricante			
49- Enxague com água potável de soluções com concentrações superiores a 0,02 %			
50- Enxague em fluxo contínuo por 2 min de soluções com concentrações superiores a 0,02 %			
51- Os artigos não críticos são desinfetados com álcool a 70%			
52- Os artigos desinfetados são secos:			
(A) Manualmente			
(B) Fluxo de ar			
(C) Automatizado			
53- Realiza identificação do tempo de validade da solução desinfetante nos recipientes para desinfecção			
54- Troca da solução desinfetante atende ao critério definido de saturação da solução			
55- Realiza monitorização dos parâmetros indicadores de efetividade dos desinfetantes para artigo semicrítico no mínimo 1 vez ao dia, antes do início das atividades.			
AVALIAÇÃO DE PROCESSOS PARA PREPARO E ACONDICIONAMENTO DOS ARTIGOS ODONTO-MÉDICO HOSPITALR			
ITENS	PC	PNC	AS
56- Lavagem das mãos antes de iniciar as atividades			
57- Vestimenta Completa			

(A) Roupa privativa			
(B) Gorro			
(C) Sapato fechado			
(D) Propé			
58- Uso de EPI completos para preparo dos artigos			
(A) Luvas de procedimentos			
(B) Máscara simples			
59- Barreira Técnica entre a área limpa com a suja			
60- Inspeção visual das condições de limpeza e conservação dos materiais			
61- Inspeção com lente de aumento das condições de limpeza e conservação dos materiais			
62- Inspeção funcional dos instrumentais cirúrgicos quanto:			
(A) Alinhamento das pontas			
(B) Mola e travas			
(C) perdas de pinos/parafusos			
(D) Corte das Tesouras			
63- Inspeção dos campos de tecido quanto rasgos, furos e cerzido			
64- Os pacotes autoclavados não excedem a medida de 25 x 25 x 40 cm ou 5Kg de peso.			
65- O acondicionamento dos artigos na caixa deve estar disposto 80 % da capacidade do estojo			
66- Material absorvente no fundo do estojo, como tapete.			
67- Os artigos são dispostos nas caixas cirúrgicas desmontados			
68- Os envelopamentos dos pacotes das caixas cirúrgicas são justos			
69 -Monitoramento dos artigos com indicador químico de exposição (classe 1).			
70- Monitoramento dos artigos com indicador químico de exposição (classe 5 ou 6) em todos os artigos.			
71- Material semicrítico termodesinfetado completamente seco antes de ser acondicionado em embalagem limpa.			

72- Material semicrítico desinfetado completamente seco antes de ser acondicionado em embalagem limpa			
73- Selagem de embalagens tipo envelope é realizada por termosseladora			
74- Temperatura da seladora é mantida conforme fabricante			
75- Uso de caixas metálicas com furos para esterilização			
76- Identificação legível dos artigos:			
(A) Nome do produto			
(B) Quantidade de peças			
(C) Data da esterilização			
(D) Data de validade			
(E) N° da carga ou lote			
(F) N° da autoclave			
77- Identificação dos artigos em etiqueta ou rótulos			
78- Uso de embalagem secundária lacrada de acordo com peso e material pontiagudo dos artigos críticos			
79- Acondicionamento dos artigos críticos e semicríticos em local limpo e seco, sob proteção da luz solar direta			
80- Os campos sob a mesa são trocados:			
A) São removidos a cada troca de plantão			
B) São removidos quando molhados e/ou sujos			
AVALIAÇÃO DE PROCESSOS PARA ESTERILIZAÇÃO DOS ARTIGOS ODONTO-MÉDICO HOSPITALR			
ITENS	PC	PNC	AS
81- Vestimenta completa			
A) Roupa Privativa			
B) Gorro			
C) Propé			
D) Sapato Fechado			
82- Uso de EPI completos			
A) Máscara Simples			
83- Realização do teste Bowie & Dick nas autoclaves com pré-vácuo antes do primeiro ciclo do dia			

84- Registro de controle de entrada de carga por autoclave			
85- Controle da esterilização das autoclaves realizado por indicadores biológicos e químicos classes 5 ou 6 frequência mínima semanal ou diária			
86- Pacotes desafio nas autoclaves em cada carga			
87- Disposição vertical do material dentro da autoclave (e não empilhados),			
88- Disposição vertical do material dentro da autoclave com folga (25 a 50 mm) entre os pacotes.			
89- Disposição dos artigos de conformação côncavo-convexa na posição vertical ou inclinados artigos do tipo			
90- Controle da esterilização das autoclaves realizado por indicador biológico sempre que houver material de implante e/ou prótese devendo aguarda-se o resultado para liberá-los.			
91- Limpeza da autoclave com:			
(A) Pano úmido com sabão neutro			
(B) Limpeza das paredes laterais			
(C) Limpeza dos Suportes			
(D) Limpeza do fundo			
(E) Limpeza da porta			
92- Higienização das mãos antes de descarregar o material da autoclave			
93- Pacotes saem secos da autoclave			
94- Os pacotes não são transferidos quentes para a área de armazenagem, exceto quando esterilizados em cestos aramados.			
AVALIAÇÃO DE PROCESSOS PARA GUARDA E DISTRIBUIÇÃO DOS ARTIGOS ODONTO-MÉDICO HOSPITALR			
ITENS	PC	PNC	AS
95- Vestimenta completa			
A) Roupa Privativa			
B) Gorro			
C) Propé			

D) Sapato Fechado			
96- Uso de EPI completos			
A) Máscara Simples			
B) Luva térmica (para descarregar os materiais da autoclave)			
97- Na estocagem, os pacotes com datas mais antigas são colocados na frente dos mais recentes.			
98- Barreira Técnica ente a área limpa e estéril			
99- Há armazenamento e distribuição dos artigos.			
100- Separação física dos produtos processados e não processados com acessos independentes e identificados			
101- Acondicionamento dos artigos críticos e semicríticos em local limpo e seco, sob proteção da luz solar direta			
102- Há registro de controle de saída dos materiais			

APÊNDICE D

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE- UFS
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA- POSGRAP
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGEN
 TÍTULO: **AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME:
 IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**
 AUTOR: Luciana de Santana Lôbo Silva
 ORIENTADOR: Maria Pontes de Aguiar Campos
 COORIENTADORA: Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva

QUESTIONÁRIO ADAPTADO DA PLANILHA DE INDICADORES DE GRAZIANO *et al.* (2009)

QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO DIRECIONADO AO ENFERMEIRO			
AVALIAÇÃO DE RECURSOS TÉCNICO-OPERACIONAIS E PROCESSOS PARA LIMPEZA DOS ARTIGOS ODONTO-MÉDICO HOSPITALAR			
QUESTÃO	SIM	NÃO	NÃO SABE
1- Há tratamento de água para remoção de micro-organismos, metais pesados e cloro?			
2 Existem políticas de acompanhamento para acidentes com pérfuro-cortantes?			
3 Há normas e rotinas para limpeza?			
4 Existem normas e rotinas de fácil acesso para limpeza?			
5 As normas e rotinas para limpeza são revisadas?			
6 Ocorre desmontagem dos artigos mediante protocolos e instruções dos fabricantes?			
7 As escovas são substituídas quando perdem suas características necessárias para ação limpadora?			
8 Há validação periódica da lavadora ultrassônica?			
9 Há programa de manutenção preventiva da lavadora automatizada?			

10 Realiza avaliação periódica de desempenho dos equipamentos automatizados de limpeza com testes específicos?			
11 A avaliação periódica de desempenho dos equipamentos automatizados de limpeza apresenta laudos comprobatórios?			
12 Realiza avaliação periódica de limpeza dos artigos canulados com testes específicos?			
13 Existe programa de educação permanente para os funcionários da CME?			
14 O enfermeiro da CME participa da decisão de compra dos equipamentos de limpeza, produtos e insumos usados?			
AVALIAÇÃO DE RECURSOS TÉCNICO-OPERACIONAIS E PROCESSOS PARA PREPARO E ACONDICIONAMENTO DOS ARTIGOS ODONTO-MÉDICO HOSPITALAR			
QUESTÃO	SIM	NÃO	NÃO SABE
15 Há programa de manutenção dos equipamentos de selagem das embalagens?			
16 Há validação periódica da seladora?			
17 Existe manual para montagem dos artigos críticos?			
18 Ocorre controle do número de reutilizações das embalagens de tecido de algodão?			
19 Há controle do número de devolução das embalagens de tecido de algodão por rasgos, furos e cerzidos?			
20 Há registro do número de devolução das embalagens de tecido de algodão por rasgos, furos e cerzidos?			
21 Existe manual de montagem dos artigos semicríticos?			
22 Há normas e rotinas operacionais dos setores de preparo e acondicionamento?			

23 Há normas e rotinas operacionais dos setores de preparo e acondicionamento de fácil acesso?			
24 As normas e rotinas operacionais dos setores de preparo e acondicionamento são revisadas?			
25 O enfermeiro do CME participa na decisão de compras de embalagens, máquina seladora, testes químicos e biológicos?			
AVALIAÇÃO DE RECURSOS TÉCNICO-OPERACIONAIS E PROCESSOS PARA ESTERILIZAÇÃO, GUARDA E DISTRIBUIÇÃO DOS ARTIGOS ODONTO-MÉDICO HOSPITALAR.			
QUESTÃO	SIM	NÃO	NÃO SABE
26 Há laudos comprobatórios da efetividade do sistema de tratamento de água das autoclaves a vapor quanto a remoção de metais pesados e contaminantes químico?			
27 Há programa de manutenção preventiva dos equipamentos utilizados para a esterilização?			
28 A manutenção preventiva dos equipamentos utilizados para a esterilização é documentada?			
29 Há laudos comprobatórios da qualificação térmica do(s) autoclave(s)?			
30 Os parâmetros de temperatura, pressão e tempo de todos os ciclos da autoclave são registrados?			
31 Os parâmetros de temperatura, pressão e tempo de todos os ciclos da autoclave são armazenados por 5 anos?			
32 Há rotina para uso racional de integradores químicos ou emuladores/simuladores (respectivamente classe 5 e 6)?			
33 Há controle da esterilização das autoclaves realizado por indicadores químicos classes 5 ou 6 e biológico sempre após a manutenção			

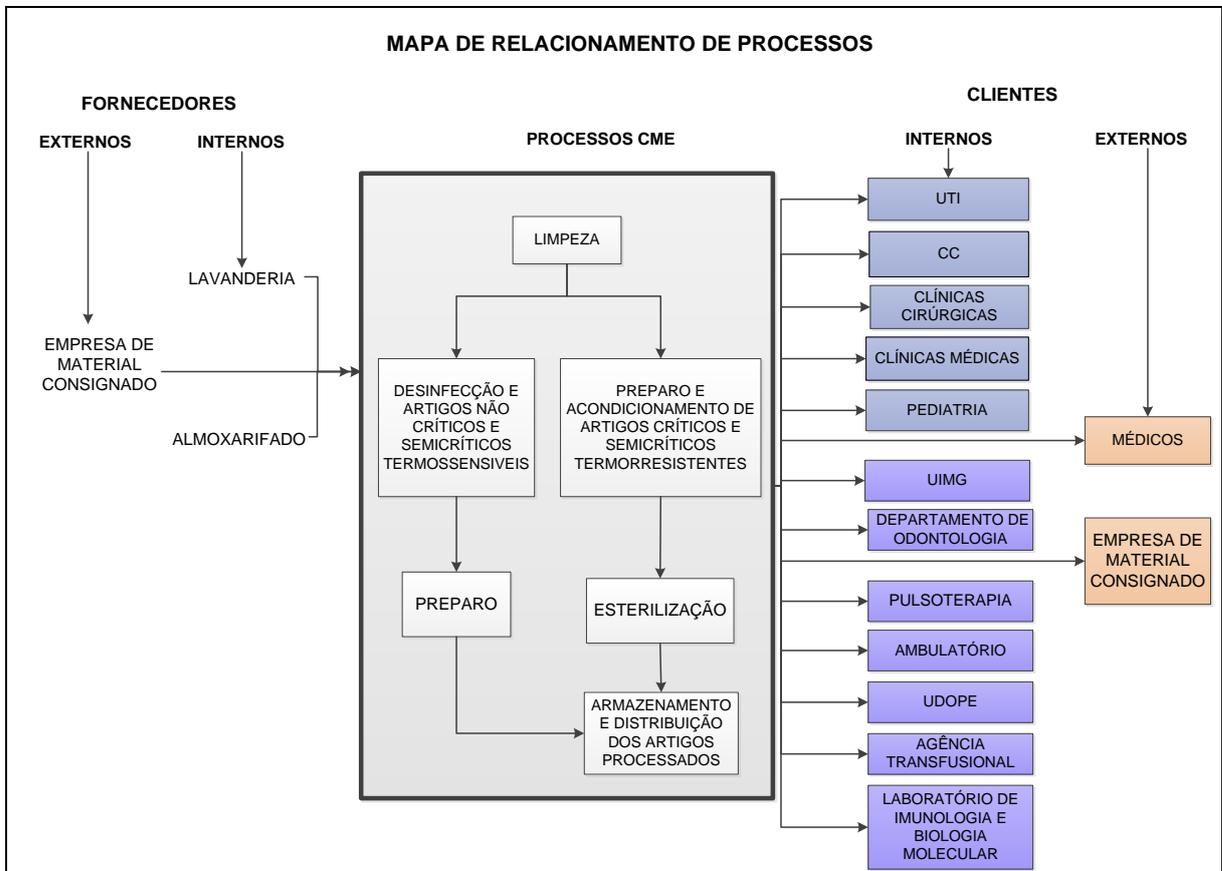
preventiva ou corretiva?			
34 O controle da esterilização das autoclaves na manutenção preventiva ou corretiva são registrados?			
35 Há controle da esterilização das autoclaves realizado por indicadores químicos classes 5 ou 6 e biológico em situações de suspeita de mal funcionamento da autoclave?			
36 Há rotina sobre recolhimento do material (<i>recall</i>) nos casos de resultados positivos do indicador biológico, ou quando o indicador classe 5 ou 6?			
37 Resultados dos indicadores biológicos são arquivados por 5 anos.			
38 Há rotina de verificação da validade dos artigos no arsenal?			
39 Há rotina de sinalização dos artigos com prazo de validade a vencer?			
40 Há normas e rotinas do setor de esterilização?			
41 As normas e rotinas do setor de esterilização são de fácil acesso?			
42 As normas e rotinas do setor de esterilização são revisadas?			
43 Há normas e rotinas do setor de armazenagem?			
44 As normas e rotinas do setor de armazenagem são revisadas?			
45 As normas e rotinas do setor de armazenagem são de fácil acesso?			
46 O enfermeiro da CME participa da decisão de compra dos equipamentos e insumos com registro no Ministério da Saúde conferido pela Anvisa usados no setor de esterilização e			

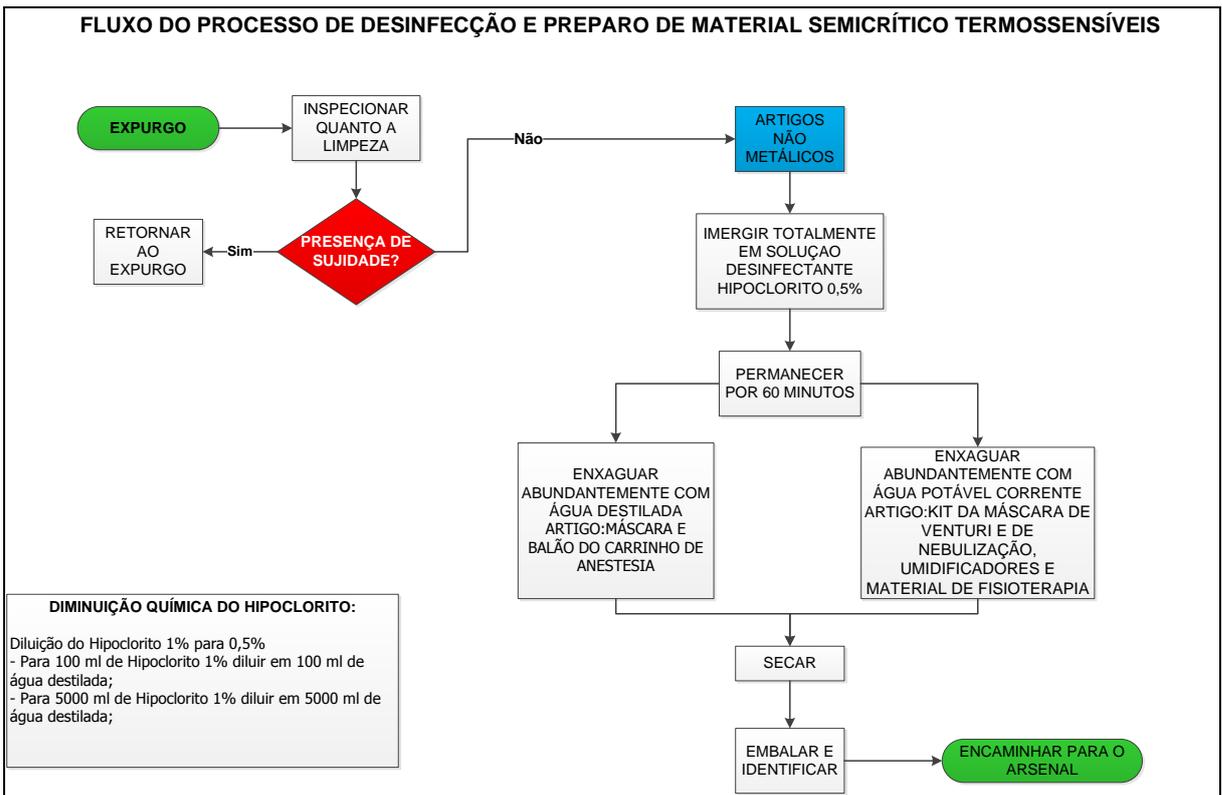
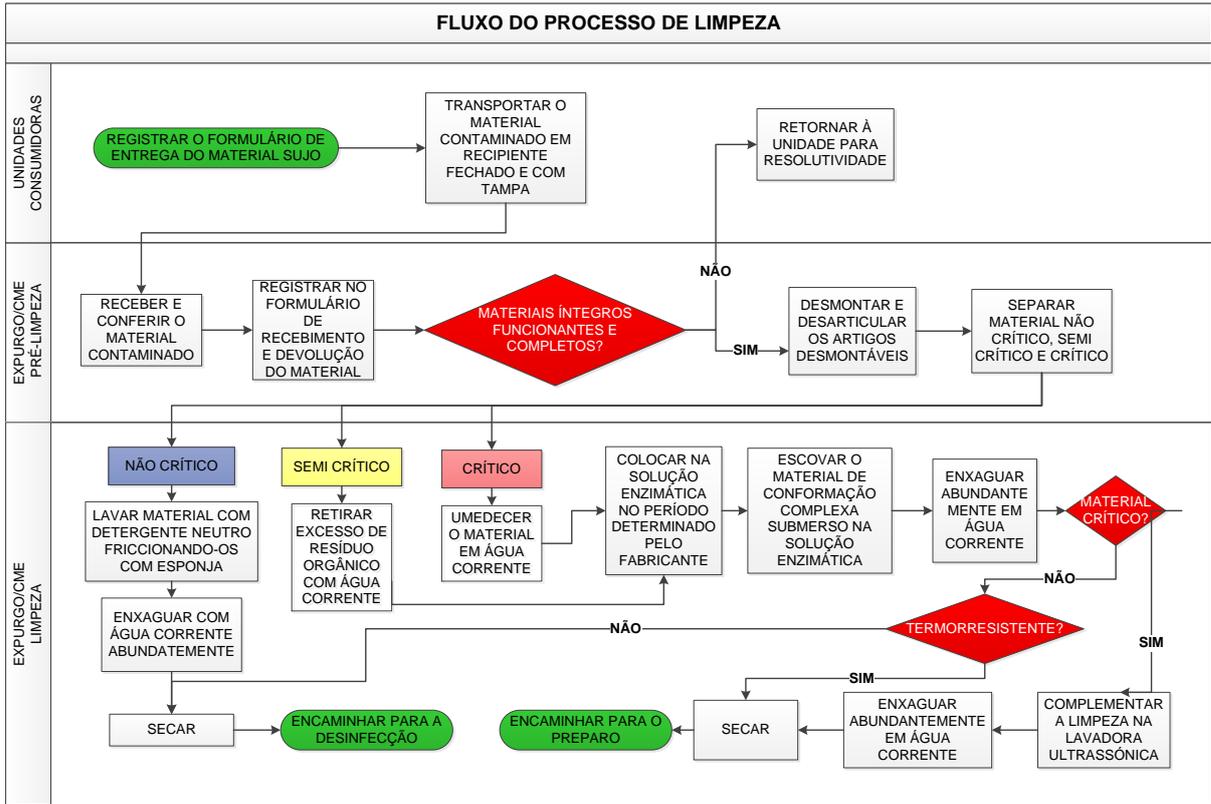
armazenagem?			
--------------	--	--	--

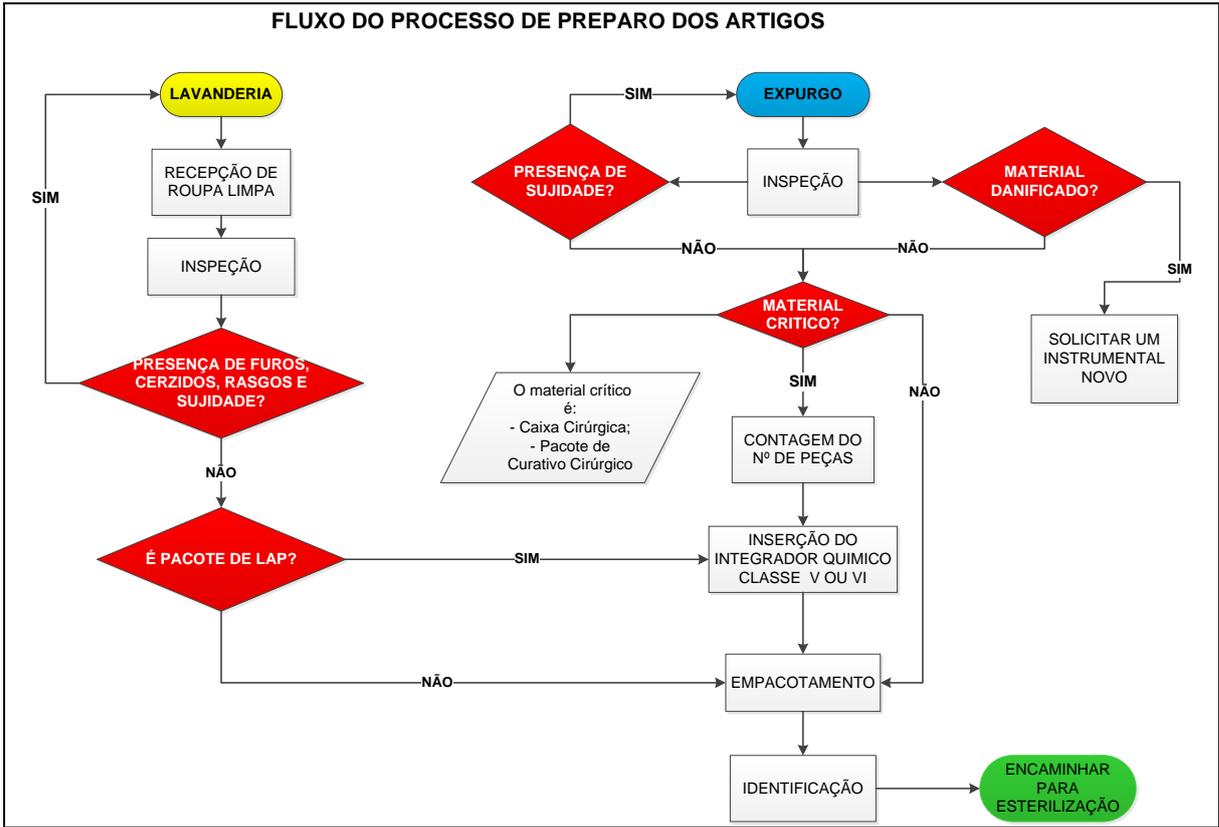
APÊNDICE E

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE- UFS
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA- POSGRAP
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGEN
 TÍTULO: **AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME:
 IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**
 AUTORA: Luciana de Santana Lôbo Silva
 ORIENTADORA: Maria Pontes de Aguiar Campos
 COORIENTADORA: Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva

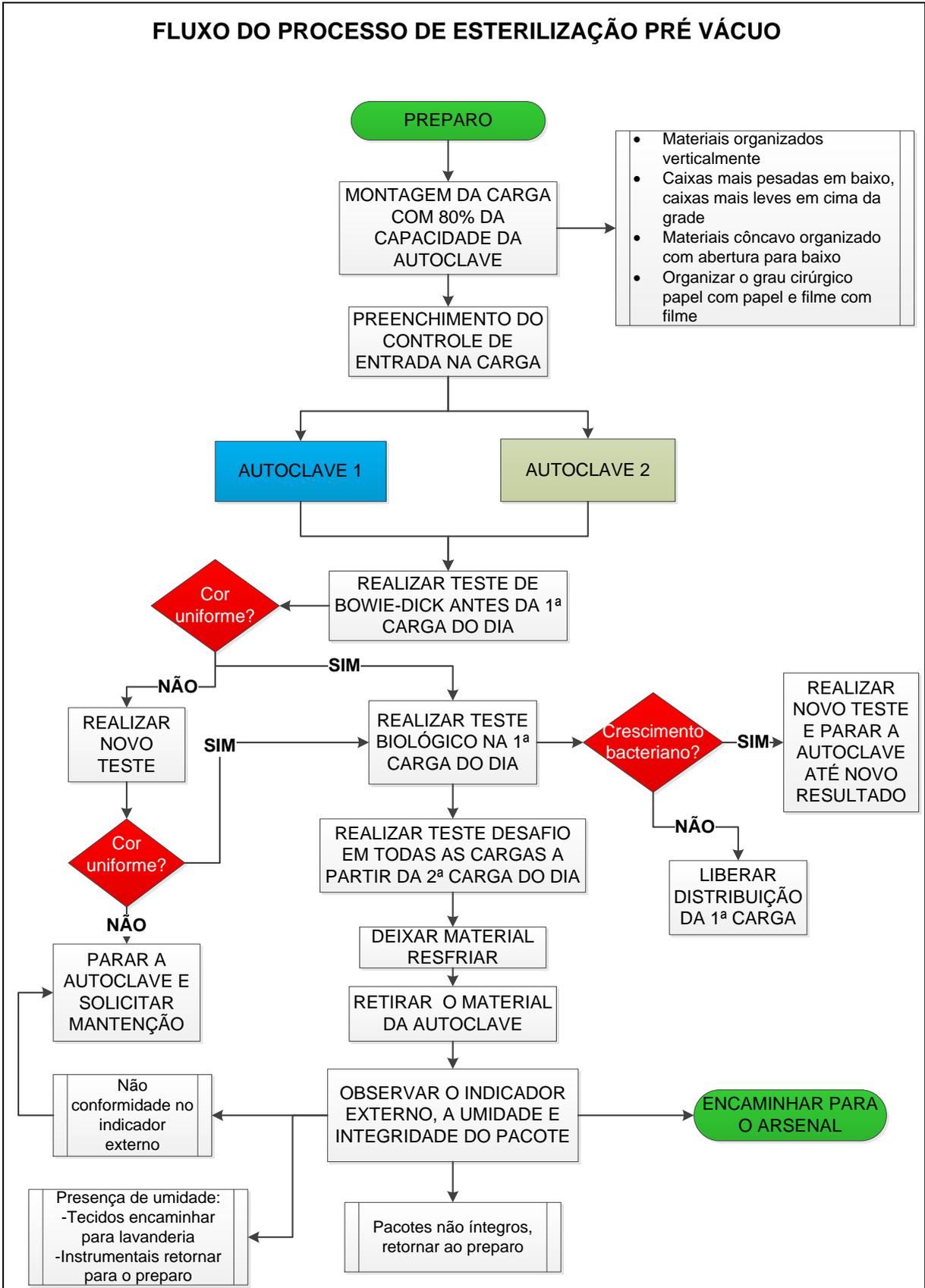
DESENHOS DOS FLUXOGRAMAS VALIDADOS

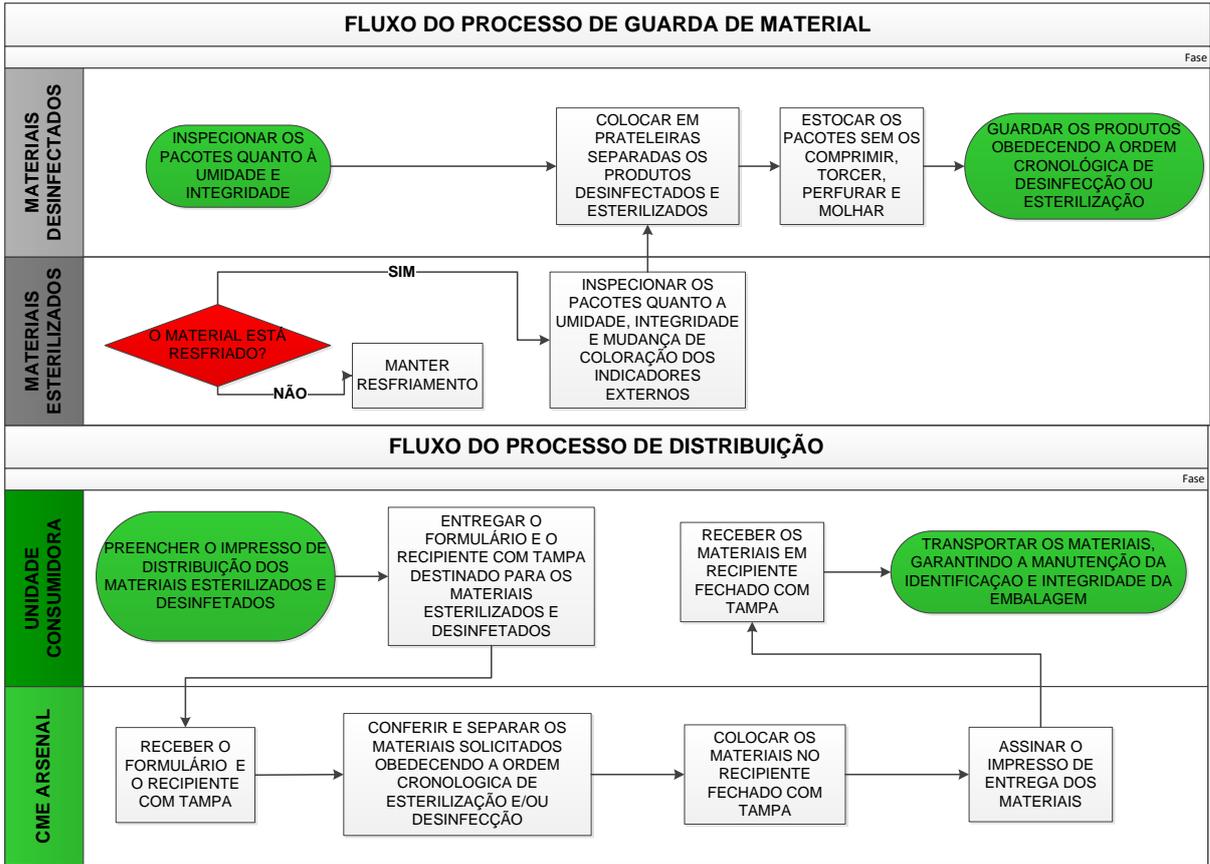






FLUXO DO PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO PRÉ VÁCUO





APÊNDICE F

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE- UFS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA- POSGRAP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGEN
TÍTULO: **AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME:
IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**
AUTORA: Luciana de Santana Lôbo Silva
ORIENTADORA: Maria Pontes de Aguiar Campos
COORIENTADORA: Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva

CARTA CONVITE

Eu, Luciana de Santana Lôbo Silva, enfermeira, professora, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Universidade Federal de Sergipe, sob a orientação da Prof^a. Dra. Maria Pontes de Aguiar Campos, temos a honra de convidá-lo (a) para participar da pesquisa intitulada “**AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME: IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**”, como juiz (a) validador (a). Sua participação resultará em análise dos itens do instrumento elaborado na referida pesquisa quanto à Validação de Conteúdo nos aspectos de aparência, conteúdo clareza, objetividade, consistência e layout.

O objetivo do estudo consiste em analisar o trabalho da equipe de enfermagem, antes da implantação de fluxogramas de processos, em uma CME de um hospital de ensino do nordeste do Brasil.

Sua comprovada expertise no conteúdo focado nesta pesquisa será valiosa para a validação dos fluxogramas de processos. Desde já agradeço sua valiosa contribuição para a pesquisa científica e para o processo de trabalho na área da Enfermagem.

Atenciosamente,

Luciana de Santana Lôbo Silva
Mestranda PPGEN/UFS

Aracaju, ____ de _____, 2017.

APÊNDICE G

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE- UFS
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA- POSGRAP
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGEN
 TÍTULO: **AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME:
 IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**
 AUTORA: Luciana de Santana Lôbo Silva
 ORIENTADORA: Maria Pontes de Aguiar Campos
 COORIENTADORA: Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva

FORMULÁRIO

1. PERFIL DO JUIZ VALIDADOR

Identificação (iniciais): _____ Idade: _____ Sexo: ()M; ()F
 Área de Formação: () Especialização; () Mestrado; () Doutorado; () Pós Doc.
 Especificar área: _____
 Tempo de Formação: _____ Tempo de Serviço: _____
 Função/Cargo na Instituição: _____

2. INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO E ANÁLISE DO FORMULÁRIO VALIDADOR

O processo de validação de conteúdo, no qual solicito sua participação como juiz (a) validador (a), consistirá em análise criteriosa dos itens do *checklist* segundo os aspectos: clareza, consistência, conteúdo e objetividade e layout. A autora fará a análise da validação através do Percentual de Concordância entre os juízes e do Índice de Validade de Conteúdo (IVC).

Leia minuciosamente o Instrumento na forma de *checklist*. Em seguida, aplique o Formulário Validador marcando com um X na numeração correspondente a um dos critérios de validação baseado no seu julgamento. Escolha o valor que melhor representa o grau de apropriação dos itens dos domínios: **Suficiente (1 ponto); Necessita de adequação (2 pontos); Insuficiente (3 pontos)**. Para os critérios “**Necessita de Adequação**” e “**Insuficiente**” descreva a justificativa e sugestões de mudanças no espaço destinado após o critério correspondente.

Sua apreciação e sugestão no conteúdo deste instrumento são de extrema importância por apresentar reconhecido saber e experiência na área do conhecimento abordado.

Dados de Identificação	SUFICIENTE	NECESSITA DE ADEQUAÇÃO	INSUFICIENTE
Aparência			
Conteúdo			
Clareza/Compreensão			
Eficiência/Consistência			
Objetividade			
<i>Layout</i>			

PS: Os critérios “Necessita de Adequações” e “Insuficientes” deverão vir acompanhados de sugestões, como também os fluxogramas poderão ser rabiscados conforme acharem necessário.

Haverá dois fluxos de limpeza e guarda do material, pois atualmente, é adotado o processo de desinfecção, no entanto a partir de janeiro, este fluxo será substituído pela esterilização por formaldeído a baixa temperatura.

3. CONCEITOS DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO INSTRUMENTO

3.1 CLAREZA- com este item busca-se estabelecer a compreensão, a transparência, a perceptibilidade dos itens estabelecidos. As informações/conteúdo estão dispostas no instrumento de forma compreensível?

3.2 CONTEÚDO- diz respeito ao teor contido em cada item. As informações/conteúdo estão adequadas às necessidades do funcionamento de uma CME?

3.3 CONSISTÊNCIA- este item reporta-se à produção de um efeito desejado ou um bom resultado associado à realidade, veracidade e firmeza dos dados. As informações/conteúdo são importantes para a atuação da equipe de enfermagem no CME e estimula a qualidade do serviço?

3.4 OBJETIVIDADE- critério atribuído à representação fiel do conteúdo em si, livre de interpretação dúbia. As informações/conteúdo estão bem esclarecidas para o processo de trabalho no CME?

3.5 LAYOUT- engloba elementos como texto, gráficos, imagens e a forma como eles se encontram em um determinado espaço.

4. PRAZO DE ENTREGA: A mestranda recolherá em uma semana após a data da entrega.

Atenciosamente,

Luciana de Santana Lôbo Silva
Mestranda do Programa de Pós-Graduação de Enfermagem

APÊNDICE H

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE- UFS
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA- POSGRAP
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGEN
 TÍTULO: **AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME:
 IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**
 AUTORA: Luciana de Santana Lôbo Silva
 ORIENTADORA: Maria Pontes de Aguiar Campos
 COORIENTADORA: Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva

FORMULÁRIO PARA VALIDAÇÃO

Identificação (iniciais): _____

MAPA DE RELACIONAMENTO DOS PROCESSOS DOS ARTIGOS ODONTO MÉDICO HOSPITALAR			
Dados de Identificação	SUFICIENTE	NECESSITA DE ADEQUAÇÃO	INSUFICIENTE
Aparência			
Conteúdo			
Clareza/Compreensão			
Objetividade			
Eficiência/Consistência			
<i>Layout</i>			

JUSTIFICATIVA E SUGESTÕES:

FLUXO DE LIMPEZA DOS ARTIGOS ODONTO MÉDICO HOSPITALAR			
Dados de Identificação	SUFICIENTE	NECESSITA DE ADEQUAÇÃO	INSUFICIENTE
Aparência			
Conteúdo			
Clareza/Compreensão			
Objetividade			
Eficiência/Consistência			
<i>Layout</i>			

PS: Referente ao fluxo que encaminha o artigo Semi Crítico para desinfecção

JUSTIFICATIVA E SUGESTÕES:

FLUXO DE LIMPEZA DOS ARTIGOS ODONTO MÉDICO HOSPITALAR			
Dados de Identificação	SUFICIENTE	NECESSITA DE ADEQUAÇÃO	INSUFICIENTE
Aparência			
Conteúdo			
Clareza/Compreensão			
Objetividade			
Eficiência/Consistência			
<i>Layout</i>			

JUSTIFICATIVA E SUGESTÕES:

FLUXO DE LIMPEZA DOS ARTIGOS ODONTO MÉDICO HOSPITALAR PARA STERILCLEAN			
Dados de Identificação	SUFICIENTE	NECESSITA DE ADEQUAÇÃO	INSUFICIENTE
Aparência			
Conteúdo			
Clareza/Compreensão			
Objetividade			
Eficiência/Consistência			
<i>Layout</i>			

JUSTIFICATIVA E SUGESTÕES:

FLUXO DE DESINFECÇÃO QUÍMICA DOS ARTIGOS ODONTO MÉDICO HOSPITALAR SEMI CRÍTICO			
Dados de Identificação	SUFICIENTE	NECESSITA DE ADEQUAÇÃO	INSUFICIENTE
Aparência			
Conteúdo			
Clareza/Compreensão			
Objetividade			
Eficiência/Consistência			
<i>Layout</i>			

JUSTIFICATIVA E SUGESTÕES:

FLUXO DE PREPARO DOS ARTIGOS ODONTO MÉDICO HOSPITALAR			
Dados de Identificação	SUFICIENTE	NECESSITA DE ADEQUAÇÃO	INSUFICIENTE
Aparência			
Conteúdo			
Clareza/Compreensão			
Objetividade			
Eficiência/Consistência			
<i>Layout</i>			

JUSTIFICATIVA E SUGESTÕES:

FLUXO DE ESTERILIZAÇÃO DOS ARTIGOS ODONTO MÉDICO HOSPITALAR			
Dados de Identificação	SUFICIENTE	NECESSITA DE ADEQUAÇÃO	INSUFICIENTE
Aparência			
Conteúdo			
Clareza/Compreensão			
Objetividade			
Eficiência/Consistência			
<i>Layout</i>			

JUSTIFICATIVA E SUGESTÕES:

FLUXO DE GUARDA E DISTRIBUIÇÃO DOS ARTIGOS ODONTO MÉDICO HOSPITALAR			
Dados de Identificação	SUFICIENTE	NECESSITA DE ADEQUAÇÃO	INSUFICIENTE
Aparência			
Conteúdo			
Clareza/Compreensão			
Objetividade			
Eficiência/Consistência			
<i>Layout</i>			

PS: Referente ao fluxo que guarda o artigo semi-crítico desinfetados

JUSTIFICATIVA E SUGESTÕES:

FLUXO DE GUARDA E DISTRIBUIÇÃO DOS ARTIGOS ODONTO MÉDICO HOSPITALAR			
Dados de Identificação	SUFICIENTE	NECESSITA DE ADEQUAÇÃO	INSUFICIENTE
Aparência			
Conteúdo			
Clareza/Compreensão			
Objetividade			
Eficiência/Consistência			
<i>Layout</i>			

JUSTIFICATIVA E SUGESTÕES

APÊNDICE I

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE- UFS
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA- POSGRAP
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGEN
 TÍTULO: **AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME:
 IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**
 AUTORA: Luciana de Santana Lôbo Silva
 ORIENTADORA: Maria Pontes de Aguiar Campos
 COORIENTADORA: Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA

Nome _____
 Sexo: Masculino () Feminino () Data Nascimento ____/____/____
 Endereço: _____
 Bairro: _____ Cidade: _____
 Telefone:() _____ e-mail: _____

TEMA: “**AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM
 UMA CME: IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**”

Pesquisadores responsáveis

Orientadora: Profª Drª Maria Pontes de Aguiar Campos

Coorientadora: Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva

Discente: Luciana de Santana Lôbo Silva.

Endereço: Av Djenal Tavares de Queiroz, 405, Condomínio Living Residence, Bl Vision, Apto 804. Bairro.: Luzia, Aracaju, SE, Brasil. Telefone: (79) 9962-5727 E-mail: lucys_lobo@yahoo.com.br

Avaliação do risco da pesquisa:

(X) Risco Mínimo () Risco Médio () Risco Baixo () Risco Maior

Objetivos: Analisar a metodologia de trabalho da equipe de enfermagem de uma CME antes da implantação do Mapeamento de Processos em um Hospital Universitário de Sergipe; Realizar diagnóstico situacional do processo de trabalho da equipe de enfermagem nas áreas de limpeza, preparo, esterilização, acondicionamento e distribuição antes da implantação do mapeamento de processos; Elaborar o mapeamento dos processos de trabalho nas áreas de limpeza, preparo, desinfecção, esterilização, guarda e distribuição; Implantar o mapeamento dos processos de trabalho no CME.

Justificativa: A inexistência nesse setor em estudo, do mapeamento de processos, ferramentas de qualidade, treinamentos periódicos e protocolos implantados fere as recomendações para que as instituições de saúde busquem promover a segurança

do paciente e o hospital universitário por ser uma instituição escola com assistência à saúde, ensino e pesquisa, não se exclui deste contexto.

Procedimentos:

() Aplicação de um roteiro de entrevista aos funcionários de enfermagem alocados no CME de um hospital universitário.

Riscos e inconveniências:

Apresenta risco mínimo e para minimizar os possíveis riscos, o pesquisador tomará cuidado em manter-se distante, a fim de impossibilitar constrangimentos no momento da observação, já na entrevista, será proporcionado um ambiente no próprio setor, que possibilite a privacidade e anonimato do colaborador mediante a transmissão das informações. A pesquisadora compromete-se em guardar o sigilo das informações coletadas e não identificar os colaboradores nas publicações e apresentações.

Potenciais benefícios:

A presente pesquisa pretende otimizar a dinâmica de funcionamento e organização do setor e assim beneficiar os profissionais de enfermagem, uma vez que ao melhorar o processo de trabalho aumenta o grau de satisfação e adequação dos colaboradores ao serviço.

Informações Adicionais:

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – da Universidade Federal de Sergipe. Para esta pesquisa, não haverá nenhum custo do participante em qualquer fase do estudo. Do mesmo modo, não haverá compensação financeira relacionada à sua participação. Você terá total e plena liberdade para se recusar a participar bem como retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa. Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo: **“AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME: IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS DE PROCESSOS”**. Os propósitos desta pesquisa são claros. Do mesmo modo, estou ciente dos procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente na minha participação, sabendo que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízos. Este termo será assinado em 02 (duas) vias de igual teor, uma para o participante da pesquisa e outra para o responsável pela pesquisa.

Aracaju, ____ / ____ / 2017

Ass do Responsável da Pesquisa

Ass. do Participante da Pesquisa

APÊNDICE J

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE- UFS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA- POSGRAP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGEN
TÍTULO: **AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME:
IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**
AUTORA: Luciana de Santana Lôbo Silva
ORIENTADORA: Maria Pontes de Aguiar Campos
COORIENTADORA: Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado (a) Sr. (a),

Eu, Luciana de Santana Lôbo Silva, enfermeira, mestranda do Programa de Pós Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe, autora da pesquisa sob o título “**AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME: IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**” convido o(a) Sr. (a) para participar como juiz(a) validador(a) da referida pesquisa que tem como objetivo analisar o trabalho da equipe de enfermagem, antes da implantação de fluxogramas de processos, em uma CME de um hospital de ensino no Nordeste do Brasil.

A pesquisa poderá ocasionar desconforto ao juiz (a) validador (a) no que se refere ao tempo dispensado durante a análise dos itens e o envio dos resultados à pesquisadora. Porém, o julgamento de vossa senhoria se faz imprescindível para a validação dos fluxogramas, confiável para o trabalho da equipe de enfermagem em CME, conferindo, portanto, maior qualidade e segurança do paciente.

De acordo com as recomendações da Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), comunico que lhe serão assegurados: 1) o direito de não participar ou de cancelar seu consentimento durante o transcorrer desta pesquisa, sem qualquer prejuízo; 2) o acesso às informações, a qualquer momento, sobre os procedimentos e os benefícios relacionados à pesquisa, com esclarecimento de dúvidas; 3) a garantia de anonimato e sigilo às informações prestadas no instrumento; 4) o benefício do estudo à evolução científica, não acarretando em prejuízo algum; 5) a análise dos dados enviados, inclusive para publicação, não acarretarão custos para sua pessoa; 6) o recebimento de uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A pesquisa poderá ocasionar incômodo aos juízes sobre o tempo dispensado durante a análise e envio das respostas. Queixas ou reclamações a respeito do desenvolvimento desta

pesquisa poderão ser dirigidas à pesquisadora pelos contatos: telefone (79) 999625727 ou endereço eletrônico lucys_lobo@yahoo.com.br

Concordo em participar da pesquisa.

Iniciais do nome: _____ Telefone para contato: () _____

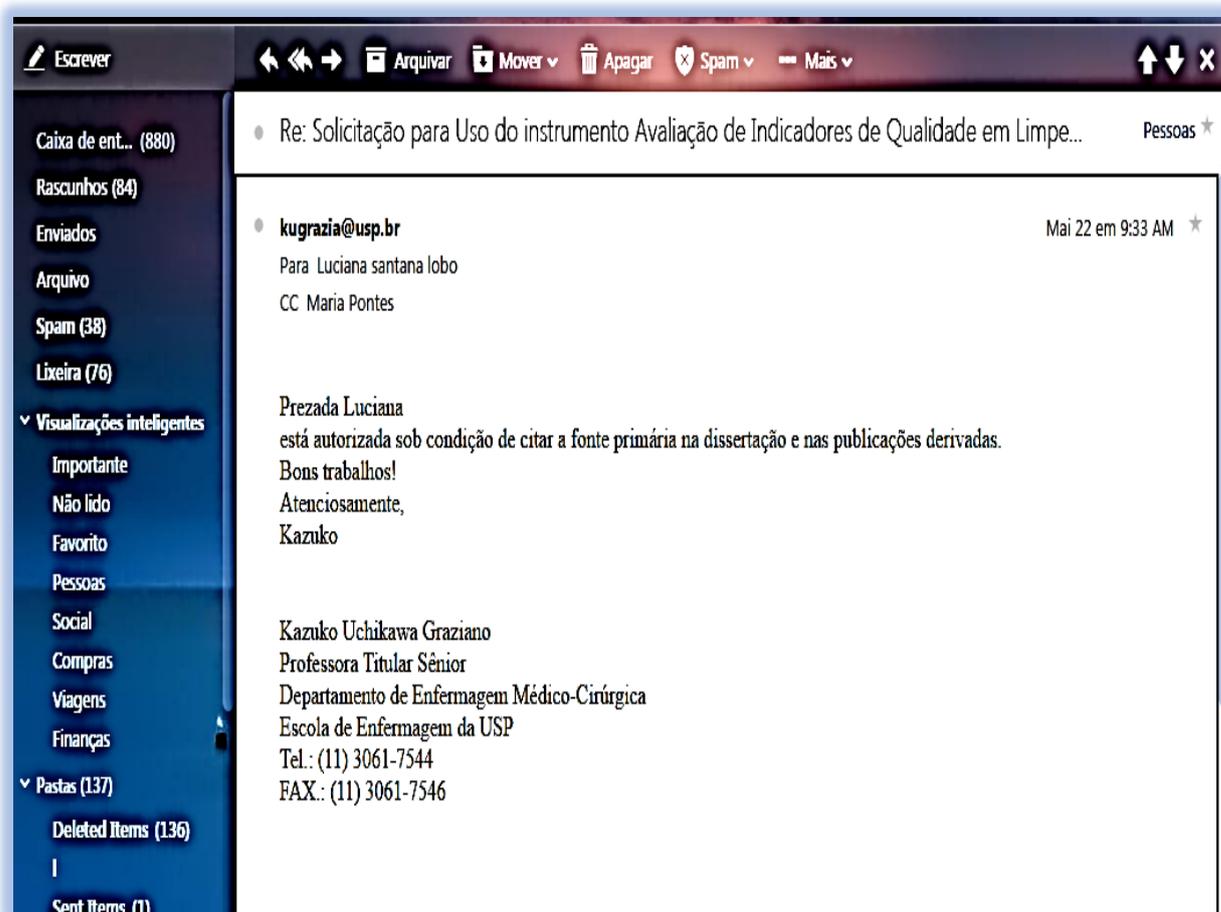
E-Mail: _____

Assinatura: _____

APÊNDICE K

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE- UFS
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA- POSGRAP
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGEN
 TÍTULO: **AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME:
 IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**
 AUTORA: Luciana de Santana Lôbo Silva
 ORIENTADORA: Maria Pontes de Aguiar Campos
 COORIENTADORA: Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva

APROVAÇÃO DE GRAZIANO PARA UTILIZAÇÃO DO SEU INSTRUMENTO



APÊNDICE L

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE- UFS
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA- POSGRAP
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGEN
 TÍTULO: **AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME:
 IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**
 AUTOR: Luciana de Santana Lôbo Silva
 ORIENTADORA: Maria Pontes de Aguiar Campos
 COORIENTADORA: Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva

ROTEIRO DE CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

TURNO DE TRABALHO

MANHÃ TARDE PLANTÃO I PLANTÃO II PLANTÃO III

IDENTIFICAÇÃO (Apenas as iniciais): _____

IDADE: _____

SEXO: MASCULINO FEMININO

CATEGORIA PROFISSIONAL

ENFERMEIRO TÉCNICO DE ENFERMAGEM AUXILIAR DE ENFERMAGEM

TEMPO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL: _____

TEMPO DE TRABALHO NO HU: _____

TEMPO DE TRABALHO NO CME DO HU: _____

QUALIFICAÇÃO ESPECÍFICA NA ÁREA DO CME

Especialização Educação em Serviço ((Enfermeiro (Nep) (Curso de Aprimoramento Externo Outros _____

ANEXO A

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE- UFS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA- POSGRAP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGEN
TÍTULO: **AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME:
IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**
AUTORA: Luciana de Santana Lôbo Silva
ORIENTADORA: Maria Pontes de Aguiar Campos
COORIENTADORA: Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP
**HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE ARACAJU/ UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SERGIPE/ HU**

Pesquisador: Luciana de Santana Lôbo Silva
Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM
EM UMA CME: IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS
Instituição Proponente: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
Versão: 1

CAAE: 57210916.0.0000.5546

Área Temática:

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Número do Parecer: 1.651.539

DADOS DO PARECER

Trata-se de um estudo de natureza exploratória, descritiva, analítica com abordagem quantitativa. O universo da pesquisa será um hospital escola vinculado à Universidade Federal, localizado na cidade de Aracaju, no estado de Sergipe e a unidade de observação será o CME desta instituição.

Apresentação do Projeto:

Avaliar a conformidade dos serviços prestados pela equipe de enfermagem, pré e pós implantação do Mapeamento de Processos no CME de um Hospital Universitário na cidade de Aracaju/SE.

Objetivo da Pesquisa:

A pesquisadora responsável informa que "trata-se de um estudo com risco mínimo. Para minimizar os possíveis riscos, o pesquisador tomará cuidado em manter-se distante, a fim de impossibilitar constrangimentos no momento da observação, já na entrevista, será proporcionado um ambiente no próprio setor, que possibilite a privacidade e anonimato do colaborador mediante a transmissão das informações. A pesquisadora compromete-se em guardar o sigilo das informações coletadas e não identificar os colaboradores nas publicações e apresentações. A presente pesquisa pretende contribuir diretamente com a melhoria da qualidade da assistência ao paciente e indiretamente com os profissionais de enfermagem."

Avaliação dos Riscos e Benefícios: mínimo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

49.060-110

(79)2105-1805 **E-mail:** cephu@ufs.br

Endereço: Av General Djenal Tavares de Queiroz, 405, Living Residence, Torre Vision, Apto 804, Bairro: Luzia, CEP: 49045-423, Telefone: (79) 999625727
Rua Cláudio Batista s/nº Sanatório, **UF:** SE **Município:** ARACAJU

ANEXO B

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE- UFS
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA- POSGRAP
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGEN
**TÍTULO: AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME:
 IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**
 AUTOR: Luciana de Santana Lôbo Silva
 ORIENTADOR: Maria Pontes de Aguiar Campos
 COORIENTADORA: Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva

INSTRUMENTO SOBRE INDICADORES ELABORADO POR GRAZIANO *et al.* (2009)

GRAZIANO, Kazuko Uchikawa et al. **Indicadores de avaliação do processamento de artigos odonto-médico-hospitalares: elaboração e validação.** *Rev. esc. enferm. USP* [online]. 2009, vol.43, n.spe2, pp.1174-1180. ISSN 0080-6234. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342009000600005>.

1L: Indicador de avaliação de recursos técnico-operacionais para limpeza de artigos OHM
Componentes
(I) Dispensador de sabonete líquido e papel toalha e dispensador de solução alcoólica em gel a 70% para higienização das mãos. Razão: higienização das mãos devido grande manipulação de materiais contaminados.
(I) Racks ou mesas com sistemas de rodízios, recipientes para perfurocortante e para resíduos de materiais biológicos. Razão: segurança e conforto do trabalhador.
(I) Área mínima capaz de alojar pia(s) com bancada, equipamentos lavadora(s) termodesinfetadora(s)/ultra-sônica(s), área para circulação de materiais e espaços específicos para guarda de EPIs e insumos para limpeza. Razão: a limpeza exige área e infra-estrutura de equipamentos adequadas.
(I) Área fisicamente isolada das demais. Razão: dificulta contaminação cruzada e livre trânsito de pessoas proporcionando fluxo unidirecional da área contaminada para a limpa.
(I) Boa iluminação, material de acabamento da construção resistente e lavável. Razão: facilitar a inspeção da limpeza do material . A área exige limpeza concorrente e terminal frequente.
(I) Pia(s) de cuba funda com bancadas e torneiras com água quente e fria. Razão: a cuba funda ajuda diminuir o respingo de água para o ambiente. A água morna auxilia na remoção de materiais com resíduos gordurosos.
(I) Torneiras com bicos especiais para canulados. Razão: auxilia na remoção de sujidade e enxágue.
(I) Pistolas de água/ar para limpeza e secagem de artigos canulados e de conformação complexa. Razão: auxilia na remoção de sujidade e secagem efetivas.
(I) Escovas com cerdas macias para limpeza manual. Razão: imprescindíveis para limpeza efetiva e superior ao uso da esponja.
(I) Escovas com diâmetros adequados para materiais canulados. Razão: imprescindíveis para a limpeza efetiva do material com vistas a remoção de sujidade e biofilme.
(I) a) Ventilação natural: janelas são teladas. Razão: evitar entrada de insetos. (I) b) Ventilação artificial: ambiente é climatizado. Razão: conforto para o trabalhador que usa EPIs. Não há evidências científicas do impacto da pressão negativa neste ambiente uma vez que a contaminação cruzada ocorre prioritariamente por meio do contato e não aérea.
(I) Tratamento da água para remoção de micro-organismos, metais pesados e cloro. Razão: micro-organismos Gram (-) no material pode ser fonte de endotoxinas. Instrumentais cirúrgicos são afetados por deposição e reação com contaminantes químicos que provocam manchas, oxidação e tornam o material mais friável.
(I) EPIs obrigatórios: roupa privativa, luvas impermeáveis de cano longo ou protetores de ante-braço, óculos de proteção, máscara, avental impermeável longo, gorro, capa impermeável para calçados ou bota. Razão: controle/prevenção de acidentes ocupacionais por contato com substâncias orgânicas contaminadas ou tóxicas.
(R) Políticas de acompanhamento para acidentes com perfurocortantes. Razão: exigência legal.
(R) Normas e rotinas de fácil acesso e revistas anualmente. Razão: material documental revisado é fonte de consulta e garante a padronização qualificada dos procedimentos.
(R) Descrição das qualificações dos profissionais de enfermagem. Razão: A CME deve contar com profissionais qualificados para garantir excelência do serviço

2L: Indicador de avaliação de processo para limpeza de artigos OHM
Componentes
(I, E) Uso de detergentes neutros/enzimáticos/alcalinos ou sabão desincrustante com critérios definidos, de acordo com as instruções do fabricante, destinados ao uso hospitalar e autorizados oficialmente. Razão: os insumos para limpeza devem ser adequados ao grau de sujidade para otimizar a ação da sua remoção.
(I, E) Trocas da solução do detergente enzimático atendem critério definido de saturação da solução. Razão: a ação do detergente enzimático depende da quantidade de matéria orgânica submersa na solução.
(I, E) Não há submersão prévia de artigos sujos em soluções químicas desinfetantes. Razão: soluções químicas desinfetantes não garantem a descontaminação e pode ocorrer a fixação da matéria orgânica sobre ao artigo.
(I) Lavagem dos artigos processados manualmente peça por peça. Razão: remoção completa de toda sujidade.
(I) Uso de EPIs completos. Razão: evidência de aquisição de doenças ocupacionais de alta transmissibilidade (HIV, HBV e HCV) por contato com material biológico.
(I) Não utilização de material abrasivo como esponja de aço para limpeza manual dos artigos. Razão: dano da superfície do instrumental a médio e longo prazo.
(I, E) Desmontagem dos artigos mediante protocolos e instruções dos fabricantes. Razão: Material sujo poderá não estar esterilizado em método de esterilização a baixa temperatura.
(I, E) Limpeza de artigos complexos e canulados com escovas de diâmetros adequados, "cotonetes" e complementados com lavadora ultra-sônica. Razão: Sobre as superfícies onde não há a ação mecânica formam-se biofilmes e acúmulo de matéria orgânica que se constituem como barreira mecânica à ação de desinfetantes químicos e métodos de esterilização a baixa temperatura.
(I) Carregamento das lavadoras automáticas na quantidade e disposição padronizada e validada. Razão: a eficácia da limpeza mecânica dos artigos depende da pressão de contato dos jatos de água sobre o material.
(E) Enfermeira da CME participa da decisão de compra dos equipamentos de limpeza, produtos e insumos usados. Razão: os usuários diretos selecionam com maior objetividade e com critérios definidos.
(I, E) Os materiais lavados e secos com fonte térmica, fluxo de ar e tecido limpo absorvente que não solte partícula. Razão: material úmido propicia crescimento bacteriano e fungos além de interferir no processo de esterilização por meio de óxido de etileno e plasma de peróxido de hidrogênio.
(R) Manutenção preventiva dos equipamentos utilizados para a limpeza automatizada documentada. Razão: a manutenção preventiva garante o funcionamento dos equipamentos e a continuidade da produção da CME.
(R) Avaliação periódica de desempenho dos equipamentos automatizados de limpeza com testes específicos, com laudos comprobatórios. Razão: garante detecção precoce de saídas de água entupidas e vazamentos, mantendo a qualidade do funcionamento das máquinas e a garantia da limpeza.
(R) Validação periódica da termodesinfecção. Razão: controle da eficácia da desinfecção.
(R) Programa de educação permanente para os funcionários da CME. Razão: a capacitação é essencial para o trabalho qualificado.
3P: Indicador de avaliação para recursos técnico-operacionais para preparo e acondicionamento de artigos OMH
Componentes
(I) Área localizada entre a área de expurgo e esterilização, com dimensões para alocar mobiliários para as atividades a ela relacionadas. Razão: área adequadamente dimensionada otimiza o tempo e o movimento dos funcionários que executam esta tarefa.
(I) Área bem iluminada. Razão: a inspeção e o preparo do material requer boa iluminação.
(I) Lentes para a intensificação das imagens e pistolas de ar comprimido. Razão: melhor avaliação da qualidade de limpeza do material. O ar sob pressão pode acusar sujidade residual não identificada até então nos artigos canulados ou complexos.
(R) Manutenção dos equipamentos de selagem das embalagens. Razão: garantia da qualidade da selagem do material, que interfere na manutenção da esterilidade durante o transporte e armazenamento.
(I) Recursos para higiene das mãos com álcool gel 70%. Razão: os materiais devem ser manipulados com as mãos limpas para que os mesmos não sejam re-contaminados.
(I) Descrição das qualificações profissionais da equipe de enfermagem. Razão: a CME deve contar com profissionais qualificados para garantir excelência do serviço
4P: Indicador de avaliação de processo de preparo e acondicionamento de artigos OHM
Componentes
(I) Inspeção com lente de aumento das condições de limpeza e conservação dos materiais. Razão: A limpeza, funcionalidade e integralidade do material deve ser assegurada nesta etapa do processamento.
(I) Uso de embalagens papel grau cirúrgico/filme ou tecido não-tecido ou papel crepado com registro no Ministério da Saúde para artigos processados por vapor sob pressão, ETO, autoclave de formaldeído. Razão: conferem barreira microbiana. O tecido de algodão (controlado) só pode ser utilizado para vapor sob pressão.
(I) Uso de embalagens Tyvek® e manta de polipropileno com registro no Ministério da Saúde para artigos processados pelo plasma de peróxido de hidrogênio. Razão: livres de celulose e garantem barreira microbiana.
(E) As embalagens de tecido de algodão devem ser de sarja T1 ou T2 para vapor. Razão: NBR14028/1997
(I) Controle do número de reutilizações das embalagens de tecido de algodão. Razão: o número de reutilizações (lavagem e autoclavagem) deve ser controlado, não excedendo o de 65 vezes. As embalagens de tecido de algodão não devem ser reparadas com remendos ou cerzidas.
(I) Os pacotes autoclavados não excedem a medida de 25 x 25 x 40 cm ou 5 Kg de peso. Razão: garantias da esterilização e da secagem dos pacotes.
(I) Monitoramento dos artigos com indicador químico de exposição (classe I). Razão: marcador útil para distinção entre os artigos processados e os não processados.
(I, E) Rotina para uso racional de integradores químicos ou emuladores/simuladores (respectivamente classe 5 e 6). Razão: resposta imediata de eventuais falhas no processo de esterilização dos artigos.

(R) Normas e rotinas operacionais dos setores de preparo e acondicionamento de fácil acesso e revistas anualmente. Razão: garante consulta e padronização qualificada dos procedimentos.
(I) Material semi-crítico termo-desinfetado completamente seco antes de ser acondicionado em embalagem limpa. Razão: umidade propicia o crescimento de fungos e bactérias.
(I) identificação legível dos artigos com o número do lote, método e data da esterilização, assim como indicação de tempo de estocagem. Razão: Permite rastrear o material. O prazo de validade de esterilidade está na dependência da segurança da barreira microbiológica da embalagem, segurança da selagem, armazenamento e manuseio controlados. O controle do tempo de estocagem do material minimiza eventos relacionados (amassar a embalagem, apalpar o material, guardar os materiais em gavetas apertadas, uso de elásticos e barbantes, etc).
(I) Uso de touca na área de preparo e acondicionamento dos artigos críticos e semi-críticos. Razão: evita a queda dos fios de cabelo e anexos, nos materiais.
(E) A enfermeira da CME participa na decisão de compras de embalagens, máquina seladora, testes químicos e biológicos. Razão: os usuários diretos selecionam com maior objetividade e critérios definidos produtos e insumos para a finalidade à qual se destinam.
5E: Indicador de avaliação de estrutura técnico-operacional para Esterilização, Guarda e Distribuição de Artigos OMH
Componentes
(I) Dimensões compatíveis com o número e porte dos equipamentos para esterilização. Razão: segurança.
(I) Localização entre a área de preparo e a de guarda e distribuição. Razão: dificulta a contaminação cruzada e facilita o fluxo unidirecional dos materiais.
(I) Janelas teladas se a ventilação é natural. Razão: evitar entrada de insetos.
(I) Autoclave a vapor com pré-vácuo. Razão: garante a remoção do ar residual da câmara e dos pacotes.
(R) Laudos comprobatórios da qualificação térmica da(s) autoclave(s). Razão: todas as autoclaves exigem qualificação térmica anual de desempenho segundo a norma ISO/NBR 11134.
(R) Laudos comprobatórios da efetividade do sistema de tratamento de água das autoclaves a vapor quanto a remoção de metais pesados e contaminantes químicos. Razão: as embalagens e o instrumental cirúrgico são afetados negativamente por deposição e reação com contaminantes químicos provocando manchas e oxidações.
(R) Manutenção preventiva documentada dos equipamentos utilizados para a esterilização. Razão: a manutenção preventiva garante a qualidade do funcionamento dos equipamentos.
(I) A arquitetura da sala: (I) Limita o tráfego; (I) Facilita a identificação dos itens; (I) Promove a limpeza. Razão: permite o controle de eventos relacionados para garantia da preservação da esterilidade
(I) As prateleiras devem apresentar distância de, no mínimo, 20 cm do piso, 5 cm das paredes e 45 cm do teto. Devem ser de aço inoxidável, de fôrmica tratada, cestos aramados de aço inoxidável e plástico rígido. Prateleiras de madeira estão contra-indicadas. Razão: Proteção máxima do material esterilizado.
(I) Local livre de fontes de água, janelas abertas, tubulações expostas e os ralos devem ser sifonados e escamoteados. Razão: impedir deposição de poeira, penetração de umidade e entrada de insetos e roedores.
(I) Não há acúmulo grosseiro de pó, lixo, e presença de roedores ou insetos. Razão: risco de contaminação.
(R) Educação permanente para os funcionários. Razão: a capacitação é essencial para o trabalho qualificado.
6E: Indicador de avaliação de processo de esterilização, guarda e distribuição de artigos OHM
Componentes
(R) Realização do teste Bowie & Dick nas autoclaves com pré-vácuo antes do primeiro ciclo do dia. Razão: garantia da competência da bomba de vácuo e do sistema de vedação e, conseqüentemente, ausência de bolhas de ar nos ciclos.
(I,R) Os parâmetros de temperatura, pressão e tempo de todos os ciclos da autoclave são registrados e armazenados por 5 anos. Razão: os controles mecânicos de cada ciclo são obrigatórios para certificação do alcance dos parâmetros pré-estabelecidos.

ANEXO C

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE- UFS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA- POSGRAP
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM-PPGEN
TÍTULO: **AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME:
IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**
AUTOR: Luciana de Santana Lôbo Silva
ORIENTADOR: Maria Pontes de Aguiar Campos
COORIENTADORA: Flávia Janólio Costacurta Pinto da Silva

NORMAS REVISTA ENFERMERIA GLOBAL

Directrices para autores

Los artículos y trabajos incluidos se distribuyen, según sus temáticas, en las secciones de Originales y Revisiones.

- Los artículos, documentos o estudios que se remitan para la consideración de su publicación deberán estar relacionados con los campos generales correspondientes a investigación, docencia, asistencia y administración enfermera. Las distintas secciones de la revista son:
 - *Originales*.- Trabajos, estudios e investigaciones originales.
 - *Revisiones*.- Estudio crítico y actualizado sobre literatura/temática de interés para la disciplina enfermera, presentando en su desarrollo Análisis y Conclusiones.
- Los trabajos deberán ser inéditos.
- En el caso de que el trabajo se haya presentado en alguna Jornada, Congreso o similares deberá indicar el nombre completo del congreso, fechas y lugar de celebración, si fue presentado como póster, comunicación oral o ponencia. Y también si se ha publicado el resumen en el libro oficial del congreso, número de página, etc.
- No se consideran inéditos si en el libro oficial del congreso se ha publicado el texto en su totalidad.
- No se aceptarán más de seis autores por trabajo, excepto si viene justificada su autoría y aportación personal de cada uno de ellos al trabajo.
- Enfermería Global entiende que cada investigación enviada para su publicación, cumple previamente la normativa de evaluación por el respectivo Comité de Ética, quedando constancia del anonimato y la confidencialidad de las personas involucradas en la investigación.
- En las investigaciones que involucran a seres humanos, los autores deben enviar una copia de la aprobación por el Comité de Ética.

- En el proceso de evaluación de los artículos de "Enfermería Global" se efectúa un arbitraje científico mediante la revisión por pares y un tercer revisor en caso de discrepancia, siendo estos evaluadores externos a la institución editora de la revista en un 95%, y expertos en el contenido del trabajo objeto de valoración, con total anonimato en la revisión de manuscritos. El tiempo empleado para la revisión e información al autor de su aceptación o rechazo, será de diez semanas a partir de su recepción.
- Los idiomas utilizados serán el castellano, inglés y portugués. Una vez aceptado el artículo serán OBLIGATORIOS los dos primeros.
- Los contenidos de la revista se publicarán colectivamente como parte de un número, cerrándose la posibilidad de añadir nuevos documentos a ese número.

Presentación de trabajos:

Estructura/Formato

- Los trabajos *originales* se ordenarán según los apartados habituales: Introducción, Material y Método, Resultados, Discusión, Conclusiones, Bibliografía.
- Se presentaran en formato Word, paginados, con interlineado sencillo, y con letra Arial tamaño 12.
- En la primera página debe constar el título en castellano e inglés, y además en portugués si es el idioma nativo del autor. Nombre de autores, identificación de la institución o centro de trabajo a la que pertenecen, y dirección, teléfono y e-mail de contacto del primer autor.
- El **título en el idioma original** del artículo debe estar en negritas, tamaño 14, centrado.
- La **traducción del título** debe venir en la siguiente línea, en negritas y centrado. Si hay más traducciones escribir cada una en una línea diferente.
- Los **nombres de los autores** deberán estar alineados a la izquierda, cada uno en un párrafo distinto y tamaño 12. Cada autor debe tener un número en formato superíndice indicando a qué afiliación pertenece.
- La(s) **afiliación(es)** debe(n) estar abajo del grupo de autores. Cada afiliación deberá estar en un párrafo y tamaño 12. Al inicio de cada afiliación estará el número en superíndice que lo relaciona con uno o más autor/es.
- El **autor para correspondencia** deberá estar alineado a la izquierda, tamaño 12.
- Presentación de Resumen (de 250 palabras máximo escritas a un espacio) y palabras clave (de tres a seis) en castellano, inglés y lengua nativa del autor, si fuera otra.
- El **resumen** debe venir después de la afiliación de los autores, alineado a la izquierda, tamaño 12. La palabra "Resumen:" debe venir en negritas y con dos

puntos. El texto del resumen debe empezar en el párrafo siguiente, tamaño 12 y justificado. Para resúmenes estructurados (contiene secciones como Introducción, Método, Conclusiones, etc.), cada título de sección debe estar en negritas, seguido de dos puntos. El texto de cada sección del resumen debe venir en párrafos distintos.

- Las **palabras clave** deben estar después del resumen, tamaño 12. El texto “Palabras clave:” debe venir en negritas seguido de dos puntos. Cada una de las palabras clave deben estar separadas por coma o punto y coma, finalizadas por punto.
- El ***Abstract***, deberá estar alineado a la izquierda, tamaño 12. La palabra **Abstract:** debe estar en negritas y con dos puntos. El texto del resumen debe comenzar en un nuevo párrafo, tamaño 12 y justificado. Para abstracts estructurados, cada título de sección debe estar en negritas, seguido de dos puntos. El texto de cada sección del abstract debe venir en párrafos distintos.
- Las ***key words*** deben estar después del abstract, tamaño 12. El texto “Key words:” debe venir en negritas seguido de dos puntos. Cada una de las key words debe estar separadas por coma o punto y coma, finalizadas por punto.
- **Secciones/Subtítulos de párrafo:** Fuente tamaño 16, centrado, en negritas, con la primera letra en mayúscula.
- **Subsecciones/Subtítulos de párrafo secundarios:** Fuente tamaño 14, centrado, en negritas, con la primera letra en mayúscula. Cuando existan subsecciones de subsección formatear en tamaño 13 negrita y centrado.
- **Cuerpo del texto:** Fuente tamaño 12, justificado. *NO debe haber saltos de línea entre párrafos.*
- No se admiten notas a pie de página.
- **Cita textual con más de tres líneas:** Fuente tamaño 12, margen izquierdo de 4 cm.
- **Título de imágenes:** Fuente tamaño 12, centrado y en negritas, separado por dos puntos de su descripción. Descripción de las imágenes: tamaño 12.
- **Notas al pie de las imágenes:** Fuente tamaño 12 y centradas con respecto a la imagen, la primera letra debe estar en mayúsculas.
- **Imágenes:** deben estar en el cuerpo del texto, insertadas en formato png o jpg y centradas. Las imágenes deben estar en línea con el texto. Se consideran imágenes: gráficos, cuadros, fotografías, diagramas y, en algunos casos, tablas y ecuaciones.
- **Tablas de tipo texto:** El título de las columnas de las tablas debe estar en negritas y los datos del cuerpo de la tabla con fuente normal. Los nombres científicos deben estar en itálicas.
- **Notas al pie de la tabla:** Fuente tamaño 12 y centradas con respecto a la tabla, la primera letra debe estar en mayúsculas.

- **Citas del tipo autor y año** deben estar entre paréntesis, con el apellido del autor seguido por el año (Souza, 2007), primera letra en mayúscula.
- **Citas numéricas** deben estar entre paréntesis y con formato de superíndice ⁽¹⁾ .
- Las **Referencias bibliográficas** deberán tener al inicio el número secuencial correspondiente.
- La Bibliografía debe presentarse utilizando el estilo “Vancouver”, citándose en el texto con números arábigos consecutivos, en superíndice y entre paréntesis por orden de aparición.
- Para citas y referencias de bibliografía electrónica consultar en [Internacional Committee of Medical Journals Editors](#).
- La extensión de los trabajos estará limitada a 16 folios sin incluir anexos.

Presentación de contenidos

- **Título;** Debe ser claramente indicativo del contenido del estudio, claro en su redacción y que no supere las 15 palabras.
- **Resumen o Abstract:** Debe presentar una descripción breve del objetivo del trabajo, el método utilizado, resultados obtenidos y principales conclusiones. No debe superar las 250 palabras.
- En el Resumen no se presentan abreviaturas, ni citas bibliográficas.
- Deben presentarse mínimo 3 palabras clave.
- **Introducción:** Debe contener la descripción y justificación del problema y/o investigación, aportación de referencias y/o citas bibliográficas que documenten sus contenidos y el objetivo del trabajo.
- En la Introducción, si se trata de una “Revisión bibliográfica”, el contenido de la Introducción debe identificar lo conocido publicado sobre el problema de investigación y antecedentes del problema.
- **Objetivos:** Deben ser concretos, descriptivos y medibles. Redactarse en infinitivo e indicar de forma inequívoca lo que el investigador pretende alcanzar.
- **Metodología:** Debe contemplar el material y método utilizado para la investigación/trabajo/estudio, muestra y características, temporalidad y ubicación del estudio, así como instrumentos/herramientas de medición, variables y tipología (si las presenta), tratamiento cualitativo o cuantitativo de datos.
- Respecto a la muestra (si la hay) especificar la población diana, la población accesible al estudio y la seleccionada.
- Respecto al tipo de estudio, explicarlo, concretar cómo se ha hecho la selección de la muestra (criterios de inclusión y de exclusión).

- Respecto a las herramientas de medición, describir validez y fiabilidad de cada instrumento utilizado: documentarlas si están validadas o explicar detalladamente cómo se han validado si son obra del autor.
- Resultados: Deberán estar relacionados con los objetivos/hipótesis y contenidos metodológicos de la investigación.
- Exponerlos ordenadamente y de forma secuencial según el proceso metodológico.
- Discusión: Se expondrá, a la luz de los resultados obtenidos, y referida a la relación de similitudes o discrepancias entre otros autores, siendo citados bibliográficamente, y los resultados obtenidos por el autor del artículo del estudio/investigación.
- Las interpretaciones de la Discusión deben basarse en los datos obtenidos, en función de los objetivos del estudio y sin repetir los resultados del trabajo.
- Discutir adecuadamente las limitaciones del estudio y la forma en que estas puedan afectar a las conclusiones.
- Se pueden sugerir recomendaciones, si procede.
- Conclusiones: Deben estar relacionadas con los objetivos, metodología y resultados del trabajo presentado.
- Las **Referencias bibliográficas** deberán tener al inicio el número secuencial correspondiente.
- La Bibliografía debe presentarse utilizando el estilo “Vancouver”, citándose en el texto con números arábigos consecutivos, en superíndice y entre paréntesis por orden de aparición.
- El número de referencias bibliográficas no debe pasar de 30 y, al menos un 50%, deben estar actualizadas (últimos cinco años).
- Para citas y referencias de bibliografía electrónica consultar en [Internacional Committee of Medical Journals Editors](#).
- La dirección de la revista no se responsabiliza de las opiniones de los autores.

Revisión inicial de la propuesta

Como parte del proceso de envío, los autores están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran a continuación. Se devolverán a los autores aquellos envíos que no cumplan estas directrices.

1. El envío es original, esto es, el texto y los datos en él presentados no han sido publicados anteriormente. Todos los autores garantizan su participación y su responsabilidad en el envío. El envío no estará bajo la consideración de otra revista simultáneamente.

2. El fichero cumple con las instrucciones descritas en Asegurando una revisión anónima, en el caso de que el envío sea dirigido a una sección con revisión por pares.
3. El fichero enviado está en formato OpenOffice, Microsoft Word, RTF, o WordPerfect.
4. El texto tiene interlineado simple; el tamaño de fuente es 12 puntos; se utiliza cursiva en lugar de subrayado (excepto para las URL's, las cuales también deben estar activas); todas las ilustraciones, figuras y tablas están situadas dentro del texto en el lugar que les corresponde y no al final del documento.
5. El texto cumple con los requisitos bibliográficos y de estilo indicados en las Directrices para autores.
6. Se han proporcionado URL's en las referencias, para las que las tengan disponibles.
7. Los autores asumen la total responsabilidad por las citas bibliográficas utilizadas, así como sobre los aspectos éticos relacionados con los sujetos del estudio.
8. Los autores manifiestan que las opiniones expresadas en su envío no representan necesariamente el punto de vista del editor de la revista, quien no tendrá responsabilidad y compromiso sobre su contenido.
9. Los autores aceptan la colaboración en los gastos de edición descrita en esta página.

Privacidad

Los nombres y direcciones de correo-e introducidos en esta revista se usarán exclusivamente para los fines declarados por esta revista y no estarán disponibles para ningún otro propósito u otra persona.

Colaboración en los gastos de edición

Parte de los gastos de la composición y edición del trabajo correrán a cargo de los autores, estableciéndose esta colaboración en las siguientes aportaciones.

Publicación de un artículo: 100,00 (EUR)

Se suma el IVA legalmente exigible.

Esto es, sólo en el caso de que un artículo sea aceptado para su publicación en esta revista, antes de su publicación se solicitará al autor principal el pago de esta aportación para cubrir los costes asociados, emitiéndole un recibo.

El pago de este recibo puede efectuarse mediante banca electrónica, en cajeros automáticos o sucursales de las entidades bancarias siguientes: Sabadell-CAM, CajaMurcia-Banco Mare Nostrum, CajaMar y Santander. También puede ser pagado por tarjeta bancaria a través del portal <http://gurum.um.es>.

ISSN electrónico: 1695-6141

ANEXO D



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**MANUAL DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO PARA O
PROCESSAMENTO DE MATERIAIS ODONTO-MÉDICO-HOSPITALAR**

Elaboração: Enf^a Me Luciana de Santana Lôbo Silva

ARACAJU

2018

APRESENTAÇÃO

Esse manual destina-se a abordar a assistência prestada indiretamente aos pacientes que serão submetidos aos procedimentos anestésicos-cirúrgicos, no sentido de que aumente a segurança no que diz respeito ao processamento de materiais realizados na unidade do Centro de Material Esterilizado (CME) para o controle de eventos adversos.

A necessidade da elaboração desse manual deu-se a partir do diagnóstico situacional feito por essa pesquisadora quando da execução da pesquisa de dissertação de mestrado intitulada “**AVALIAÇÃO DO TRABALHO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UMA CME: IMPLANTAÇÃO DE FLUXOGRAMAS DE PROCESSOS**”, com objetivo de atingir a necessária qualificação e segurança no processo de esterilização que ocorre nos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS), fornecer subsídios a equipe de enfermagem, que tem a responsabilidade de incorporar conhecimento para aperfeiçoar o desempenho de suas atividades e aprimorar a qualidade dos serviços prestados e apoiar tecnicamente o processo de aquisição de insumos/materiais necessários para qualificar o processamento de materiais

Esta qualificação e segurança, depende da estrutura física fornecida, dos processos de trabalho padronizados desenvolvido no **Centro de Material e Esterilização (CME)** favorecendo um produto final satisfatório para os clientes internos e externos.

O fornecimento de artigos livres de micro-organismos patogênicos é a principal meta de uma CME, garantindo a qualidade da assistência prestada no cuidado direto ao paciente na realização de procedimentos.

Por ser um setor de fundamental importância dentro do serviço de saúde, o diagnóstico situacional do CME foi elaborado a partir da realização da etapa de coleta de dados, no período de setembro de 2016 a outubro de 2017, sendo aplicado um check-list sobre os recursos técnico-operacionais de estrutura física e dos processos realizados desde a limpeza e a distribuição do produto esterilizado e um questionário a respeito dos indicadores existentes e sua frequência de operacionalização, com participação da equipe de enfermagem.

Diante do diagnóstico, algumas estratégias visando qualificar o processamento de materiais foram estabelecidas, entre essas estratégias, realiza-se esta obra:

Manual de Normas e Rotinas para o processamento de materiais odonto-médico-hospitalar que se destina aos processos realizados no CME.

Esperamos que o conteúdo desse manual possa contribuir para a promoção da segurança do paciente, por meio de ações de enfermagem qualificadas.

INTRODUÇÃO

Os estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS) diante do contexto contemporâneo buscam a implementação da gestão de qualidade dos seus produtos e serviços (ALVES,2012). O uso de ferramentas adequadas de Gestão da Qualidade e de uma metodologia de Revisão dos Processos de trabalho podem servir como alavanca para o desenvolvimento organizacional e a transformação gradativa da cultura vigente das instituições, abrindo novos horizontes para obter a melhoria contínua da qualidade nesta área (SELEME; STADLER, 2012).

Sendo o CME a unidade funcional para receber os artigos odonto-médico-hospitalares (OMH) contaminados e fornecê-los livre de microrganismos, também é destinada a prover todos os serviços assistenciais e de diagnóstico, garantindo a quantidade e qualidade necessária para uma assistência segura e preventiva de infecção hospitalar (BRASIL, 2012; SOBECC, 2013).

O controle adequado do processo de esterilização depende de um conjunto de fatores inter-relacionados à recepção, limpeza, secagem, inspeção, preparo, desinfecção/esterilização, armazenamento e distribuição, a fim de que os sistemas de barreira estéril (embalagens) e selagens se mantenham seguramente íntegras. Aliado aos processos faz-se necessário a existência de uma estrutura física e mobiliário apropriados, disponibilidade de equipamentos e insumos específicos, indicadores de qualidade e desempenho e recursos humanos dimensionados conforme a demanda do setor (BRASIL, 2012).

Assim, a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) 50/2002 dividiu os ambientes favorecendo as atividades que devem ser desenvolvidas na CME, como: receber, desinfetar e separar os produtos para a saúde; lavar esses produtos; receber roupas limpas vindas da lavanderia; realizar o empacotamento; esterilizar esses produtos por meio de métodos físicos; realizar o controle microbiológico e o prazo de validade de esterilização desses produtos; acondicionar e distribuir os instrumentais e as roupas esterilizadas e zelar pela segurança e proteção dos funcionários desse setor.

CONCEITOS

ARTIGOS: Compreendem instrumentos de naturezas diversas utilizados na assistência médico-hospitalar, envolvendo acessórios de equipamentos, materiais de assistência ventilatória, instrumental odontológico, cirúrgico, laparoscópico, utensílios de refeição e outros.

ARTIGOS NÃO CRÍTICOS: Compreendem os artigos que entram em contato apenas com a pele íntegra ou não entram em contato com o paciente, por exemplo, os estetoscópios. A limpeza é o tratamento indicado para estes produtos.

ARTIGOS SEMI-CRÍTICOS: Compreendem os artigos que entram em contato com mucosas íntegras e pele não íntegra colonizadas, por exemplo, endoscópio digestivo, equipamentos respiratórios e de anestesia, espéculo vaginal, otoscópio, broncoscópio, cânula de laringoscópio, entre outros. A desinfecção química é o tratamento indicado para estes produtos.

ARTIGOS CRÍTICOS: São produtos para saúde utilizados em procedimentos invasivos e compreendem os artigos que penetram na pele, mucosas adjacentes, tecidos subepiteliais, sistema vascular, cardíaco, urinário, ou seja, tecido estéril, por exemplo, os instrumentais cirúrgicos, bisturi, ente outros. A esterilização é o tratamento indicado para estes produtos.

ARTIGO CRÍTICO DE CONFORMAÇÃO COMPLEXA: São produtos para saúde que possuem lúmen inferior a cinco milímetros ou com fundo cego, espaços internos inacessíveis para a fricção direta, reentrâncias ou válvulas;

ARTIGO CRÍTICO DE CONFORMAÇÃO NÃO COMPLEXA: São produtos para saúde cujas superfícies internas e externas podem ser atingidas por escovação durante o processo de limpeza e tenham diâmetro superior a cinco milímetros nas estruturas tubulares;

DESCONTAMINAÇÃO: É o processo de redução dos microrganismos de artigos e superfícies, tornando-os seguro para o manuseio.

DESINFECÇÃO: É o processo aplicado para destruição de microrganismos, exceto os esporulados, dividido em níveis (alto, intermediário e baixo)

ESTERILIZAÇÃO: É o processo de destruição de todos os microrganismos, inclusive esporulados, a tal ponto que não seja mais possível detectá-los através de

testes microbiológicos padrão. A probabilidade de sobrevivência do microrganismo no item submetido ao processo de esterilização é menor que um em um milhão (10^6).

LIMPEZA: É o processo manual e/ou mecânico de remoção de sujidade orgânicas e inorgânicas, mediante o uso da água, sabão e detergente neutro ou enzimático para manter em estado de asseio os artigos não críticos, semi-críticos e críticos e superfícies reduzindo a população microbiana (*bioburden*). Constitui o primeiro passo para o efetivo e eficaz processo de esterilização, considerando que a presença de matéria orgânica protege os microrganismos do contato com agentes desinfetantes e esterilizantes (GRAZIANO; SILVA; PSALTIKIDIS, 2011; BRASIL, 2012; SOBECC, 2013)

PROCESSAMENTO DE PRODUTO PARA SAÚDE (PPS): É o conjunto de ações relacionadas à pré-limpeza, recepção, limpeza, secagem, avaliação da integridade e da funcionalidade, preparo, desinfecção ou esterilização, armazenamento e distribuição para as unidades consumidoras;

SUPERFÍCIES: Compreende mobiliários, pisos, paredes, portas, tetos, janelas, equipamentos e demais instalações.

ESTRUTURA FÍSICA

A RDC 50 de 21 de fevereiro de 2002, com texto alterado pela RDC 307 de 14 de novembro de 2002 e RDC 189 de 18 de julho 2003 dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos. Este regulamento técnico normatiza que, para cada atividade desenvolvida no Centro de Material e Esterilização (CME) deve haver ambiente obrigatório com dimensões mínimas e instalações necessárias.

A RDC 15 de 2012 classifica as CME em Classe I e Classe II.

Art. 5º Para cumprimento desta resolução os CME passam a ser classificados em CME Classe I e CME Classe II.

§ 1º O CME Classe I é aquele que realiza o processamento de produtos para a saúde não-críticos, semicríticos e críticos de conformação não complexa, passíveis de processamento.

§ 2º O CME Classe II é aquele que realiza o processamento de produtos para a saúde não-críticos, semicríticos e críticos de conformação complexa e não complexa, passíveis de processamento.

§ 3º O CME só pode processar produtos compatíveis com a sua capacidade técnica operacional e conforme a sua classificação.

Ambientes obrigatórios no CME são:

a) Área suja: composta por uma área para recepção, separação dos artigos e lavagem; destina-se ao recebimento dos materiais sujos advindo dos setores consumidores, onde é realizado o processo de limpeza, desinfecção e secagem dos instrumentais. Deve ser de acesso restrito ao fluxo de pessoas e os profissionais da saúde deverão trabalhar paramentados com gorro, máscara, luva de borracha cano longo, avental de brim manga longa, avental impermeável, óculos de proteção e sapato fechado.

b) Área limpa: composta por área para recepção de roupa limpa, desinfecção, preparo de artigos e roupas. Destina-se aos processos de separação dos instrumentais, conferência da limpeza, funcionalidade, integridade dos artigos, empacotamento, selagem das embalagens e esterilização. Local de acesso restrito ao fluxo de pessoas e os profissionais deverão trabalhar paramentados com gorro, avental, luva de procedimento, máscara e sapato fechado.

c) Área estéril: composta por esterilização física (autoclaves) e arsenal. Destina-se à guarda dos artigos esterilizados e desinfetados e dispensação dos mesmos, com fluxo restrito de pessoas e a lavagem das mãos realizada rigorosamente para manipulação dos materiais esterilizados. Os profissionais deverão trabalhar paramentados com gorro, máscara e sapato fechado.

Todos os ambientes devem ser separados por barreiras físicas separando a área limpa da contaminada. Tanto o ambiente quanto os equipamentos devem permitir um fluxo unidirecional prático, contínuo, racional e sem cruzamentos.

Em relação as características dos materiais utilizados na estrutura física e nos mobiliários estes devem ser:

- Os pisos e paredes devem ser laváveis, sem juntas e em bom estado de conservação.
- As bancadas devem ser usadas para inspeção, preparo, embalagem, conferência e apoio. Devem ser de fácil higienização e favorecer a ergonomia do funcionário.

- As superfícies devem ser impermeáveis, lisas, laváveis, de cor clara e de fácil manutenção.
- O ambiente deve ser iluminado para favorecer a conferência da limpeza. Porém deve-se evitar o contato direto da luz do sol na área do arsenal.
- A água deve ser tratada apresentando temperatura quente e fria;
- Presença de ar comprimido e pistolas de água.
- As cadeiras devem ser de fácil higienização e ajustáveis

RECURSOS HUMANOS

O quadro de pessoal que atua na CME deve ser composto por enfermeiro, auxiliar/técnico de enfermagem, auxiliar/técnico de saúde bucal e auxiliar administrativo.

Atribuições do Enfermeiro

- Planejar, organizar, coordenar, orientar, supervisionar as atividades de enfermagem no setor;
- Responsabilizar-se pela aplicação das normas e rotinas deste manual ou adaptá-las às especificidades de seu serviço;
- Manter o Manual de Normas e Rotinas disponível para consulta dos profissionais;
- Prever e solicitar os materiais/instrumentais necessários para as unidades consumidoras;
- Manter-se atualizado quanto às novas tecnologias para procedimentos realizados na CME;
- Zelar pela limpeza e organização desse setor;
- Monitorar efetiva e continuamente os indicadores químicos e biológicos de cada carga após processo de esterilização;
- Conferir e assinar os impressos de controle dos ciclos da autoclave e indicadores biológicos;
- Realizar escala mensal, férias e de atribuições;
- Realizar treinamento em serviço e educação continuada da equipe;
- Realizar avaliação periódica dos profissionais do setor;
- Ter pensamento estratégico com capacidade de decisão e solução de problemas.

- Planejar sistemas de controle da produção e da esterilização, avaliar sua execução diária, elaborar relatórios estatísticos mensais;
- Acompanhar, com a equipe de manutenção, os problemas detectados nos equipamentos;
- Manter-se atualizado;
- Estabelecer sistemas de prevenção de riscos ocupacionais;
- Participar de reuniões da CCIH;
- Desenvolver pesquisa;

Atribuições do Auxiliar/Técnico de enfermagem

- Receber e conferir os materiais;
- Realizar limpeza e desinfecção dos materiais;
- Realizar a limpeza, preparo, esterilização, guarda e distribuição dos materiais;
- Receber e preparar as roupas;
- Monitorar os parâmetros do processo de esterilização e anotar em impresso próprio;
- Realizar controle dos indicadores biológicos
- Comunicar o enfermeiro sobre as intercorrências com artigos e equipamentos;
- Zelar pelo funcionamento da autoclave, incubadora e seladora
- Realizar o preparo das soluções de hipoclorito de sódio 1% e enzimáticos;
- Manter a CME limpa e organizada;
- Realizar as atividades de acordo com rotinas técnicas e sob supervisão do enfermeiro;
- Participar das passagens de plantão;
- Identificar os pacotes conforme padronizado;
- Preparar artigos de acordo com a rotina;

Atribuições do Auxiliar Administrativo

- Desenvolver rotinas para o controle dos processos de limpeza, preparo....;
- Desenvolver processos de avaliação dos serviços;
- Estabelecer rotinas para manutenção preventiva;
- Estabelecer rotinas de limpeza dos equipamentos;
- Estabelecer rotinas de limpeza dos mobiliários;
- Elaborar listagem e encaminhamento de artigos para conserto;
- Controlar o recebimento, uso e devolução de produtos consignados;

- Fazer relatório das atividades desenvolvidas e pendentes e outros fatos importantes;
- Elaborar e acompanhar os indicadores definidos pelo CME;
- Tomar parte na passagem de plantão;
- Manter atualizado o inventário do instrumental cirúrgico;
- Participar dos processos de aquisição de equipamentos, instrumentais etc.

PROCESSO DE LIMPEZA

Trata-se de uma etapa essencial e indispensável para o reprocessamento de todos os artigos críticos, semicríticos e não críticos.

A efetividade da limpeza provém de vários fatores interdependentes: a complexidade do artigo, a qualidade da água, o tipo e a qualidade dos saneantes (detergente), dos acessórios de limpeza, o manuseio e a preparação dos materiais para limpeza e o processo realizado para limpeza, enxague e secagem do material.

A presença de resíduos de tecidos e outros fluidos corporais podem resultar na formação de camadas de matéria orgânica de difícil remoção, chamada de biofilme.

O biofilme é uma forma de organização bacteriana em que a bactéria adere rapidamente às superfícies úmidas e formam colônias organizadas de células envoltas por uma matriz de polissacarídeos.

A presença de resíduo orgânicos e inorgânicos, biofilme e a permanência de *bioburden* compromete a eficácia do processamento de diversas formas, pois, atuam com barreira física, impedindo a ação dos agentes desinfetantes ou esterilizante.

Portanto, o processo de limpeza deve preceder a desinfecção e a esterilização

A limpeza precisa ser feita de maneira rigorosa tendo como objetivos:

- Reduzir carga microbiana natural dos artigos;
- Extrair contaminantes orgânicos e inorgânicos;
- Remover a sujidade dos artigos;

QUEM REALIZA

Auxiliar /técnico de enfermagem

RESPONSÁVEL

Enfermeiro

INDICAÇÃO

Imediatamente após o uso do artigo, caso não seja possível, colocar o material totalmente submerso em água potável.

PRODUTO

Detergente: As classes principais de detergentes usadas no processamento de artigos são os detergentes químicos que podem ser ácidos, alcalinos ou neutros e os detergentes enzimáticos.

Detergente enzimático

- Promove a dissolução da matéria orgânica proveniente da presença de enzimas;
- Facilita a limpeza de locais de difícil acesso ou lúmen estreito;
- Seu uso não substitui a fricção dos artigos durante o processo de limpeza;
- Resíduos desse produto pode provocar eventos adversos ao paciente caso não sejam adequadamente removidos, principalmente nos artigos oftálmicos.
- Os materiais não devem ficar expostos a solução enzimática por tempo prolongado, pelo fato dessa solução tornar-se substrato para as bactérias, após esse período, propiciando um aumento da contaminação dos artigos;
- A diluição deve obedecer às recomendações conforme o fabricante;
- Verificar o prazo de validade após a diluição, o tempo de imersão e o método de utilização do produto, conforme recomendações do fabricante;
- A troca da solução deve ser feita conforme orientação do fabricante ou quando em presença de turbidez;
- A solução do enzimático deve ser identificada com data e horário do preparo e da validade da solução.

RECOMENDAÇÕES PARA LIMPEZA MANUAL

RECEPÇÃO E LIMPEZA MANUAL DOS ARTIGOS SEMI-CRÍTICOS

OBJETIVO:

- Garantir que os artigos semicríticos sejam limpos adequadamente

FREQUÊNCIA

- Diariamente nos turnos da manhã, tarde e noite

LOCAL

No expurgo da unidade

MATERIAIS UTILIZADOS:

- Espanja macia;
- Escovas com cerdas macias e obedecendo o diâmetro do lúmen;
- Recipiente identificado com a quantidade de litro para imersão dos materiais
- Detergente Enzimático;
- Recipiente Graduado para medição do detergente enzimático;
- Seringas de 20 ml e 60 ml

EPIs ADEQUADOS:

- Gorro cobrindo todo o couro cabeludo e cabelos;
- Máscara simples;
- Luva de borracha, preferencialmente cano longo,
- Avental de brim manga longa;
- Avental impermeável;
- Óculos de proteção;
- Sapato fechado (se o sapato não for cirúrgico, utilizar o propé descartável);
- Protetor Auricular (para secagem)

INÍCIO DO PROCESSO

- 1- Lavar as mãos e friccionar com álcool a 70% antes e após as atividades;
- 2- Fazer desinfecção das bancadas com álcool a 70% a cada turno e quando necessário;
- 3- Paramentar-se com o EPI;
- 4- Receber o material contaminado das unidades consumidoras, conforme horário pré-estabelecido, conferindo o impresso de controle de recebimento de material;
- 5- Conferir o material rigorosamente quanto integridade, funcionalidade e quantidade;
- 6- Desmontar as peças passíveis de desmonte;
- 7- Umedecer os materiais em jatos de água corrente para remoção da sujeira visível;
- 8- Submergir os materiais em recipiente com solução do detergente enzimático, diluído conforme fabricante;
- 9- Imergir os materiais canulados em solução enzimática completando seu lúmen com a seringa;

- 10-Deixar os materiais completamente submersos na solução enzimática por um período recomendado pelo fabricante;
- 11- Lavar peça por peça e lúmen com escova apropriada, friccionando delicadamente por cinco vezes o artigo dentro da solução enzimática para evitar a formação de aerossóis com microrganismos;
- 12-Realizar secagem rigorosa da bancada e desinfetá-la com álcool 70% e forrar a mesma, com tecido de cor clara, para facilitar a inspeção;
- 13-Realizar enxágue abundante após fricção em água corrente até remover sujeira e a solução enzimática;
- 14- Utilizar pistola de água sob pressão para enxaguar os produtos com lúmen;
- 15-Dispor o material enxaguado na bancada forrada;
- 16-Secar o material com pano ou compressa limpa que não deixe fragmentos nos artigos, observando se toda sujeira foi removida;
- 17-Secar com pistolas de ar comprimido os artigos com lúmen, observando se toda sujeira foi removida;
- 18- Encaminhar para área de desinfecção química;

ALERTA

- O uso da esponja está indicado para materiais com superfície lisa e extensas;
- Para imersão dos materiais em solução detergente enzimático, utilizar cubas duplas (uma interna vazada e outra lisa);
- Trocar solução enzimática do recipiente ao visualizar turbidez;
- Utilizar ar comprimido dos artigos com lúmen quando a limpeza com as escovas não for suficiente para remover a sujeira;
- Não permitir que a água seque nos instrumentais, pois pode causar manchas e o ressecamento das gotículas de água auxilia a formação de biofilme;
- Após limpeza e secagem do material realizar a verificação visual da presença de matéria orgânica, principalmente nos locais críticos dos materiais.

RECEPÇÃO E LIMPEZA MANUAL DOS ARTIGOS CRÍTICOS

OBJETIVO

- Garantir que os artigos críticos sejam limpos adequadamente

FREQUÊNCIA

- Diariamente nos turnos da manhã, tarde e noite

LOCAL

No expurgo da unidade

MATERIAIS UTILIZADOS:

- Esponja macia;
- Escovas com cerdas macias e obedecendo o diâmetro do lúmen;
- Recipiente identificado com a quantidade de litro para imersão dos materiais
- Detergente Enzimático;
- Recipiente com superfície lisa e graduado para medição do detergente enzimático;
- Recipiente vazado
- Seringas de 20 ml e 60 ml

EPIs ADEQUADOS:

- Gorro cobrindo todo o couro cabeludo e cabelos;
- Máscara simples;
- Luva de borracha, preferencialmente cano longo,
- Avental de brim manga longa;
- Avental impermeável;
- Óculos de proteção;
- Sapato fechado (se o sapato não for cirúrgico, utilizar o propé descartável);
- Protetor Auricular (para secagem)

INÍCIO DO PROCESSO

- 1- Lavar as mãos e friccionar com álcool a 70% antes e após as atividades;
- 2- Fazer desinfecção das bancadas com álcool a 70% a cada turno e quando necessário;
- 3- Paramentar-se com o EPI;
- 4- Receber o material contaminado das unidades consumidoras, conforme horário pré-estabelecido, conferindo o impresso de controle de recebimento de material;
- 5- Conferir o material rigorosamente quanto integridade, funcionalidade e quantidade;

- 6- Desmontar as peças passíveis de desmonte;
- 7- Separar os artigos críticos, dos semicríticos e não críticos;
- 8- Umedecer os materiais em jatos de água corrente para remoção da sujeira visível;
- 9- Desarticular os instrumentais cirúrgicos e deixá-los abertos;
- 10-Submergir os materiais em recipiente com solução do detergente enzimático, diluído conforme fabricante;
- 11-Imergir os materiais canulados em solução enzimática completando seu lúmen com a seringa;
- 12-Deixar os materiais completamente submersos na solução enzimática por um período recomendado pelo fabricante;
- 13-Realizar enxágue abundante após fricção em água corrente até remover sujidade e a solução enzimática;
- 14-Complementar a limpeza com a lavadora ultrassônica;
- 15- Realizar enxágue abundante após fricção em água corrente até remover sujidade e a solução enzimática;
- 16-Realizar secagem rigorosa da bancada e desinfetá-la com álcool 70% e forrar a mesma, com tecido de cor clara, para facilitar a inspeção;
- 17-Realizar enxágue abundante após fricção em água corrente até remover sujidade e a solução enzimática;
- 18- Utilizar pistola de água sob pressão para enxaguar os produtos com lúmen;
- 19-Dispor o material enxaguado na bancada forrada;
- 20-Secar o material com pano ou compressa limpa que não deixe fragmentos nos artigos, observando se toda sujeira foi removida;
- 21-Secar com pistolas de ar comprimido os artigos com lúmen, observando se toda sujeira foi removida;
- 22- Encaminhar para área de preparo;

ALERTA

- Os materiais pontiagudos devem ser separados, ser abertos, limpos com cuidado e enxaguados;
- Realizar somente limpeza manual quando os artigos forem delicados que não suportam a limpeza automatizada;

- Para imersão dos materiais em solução detergente enzimático, utilizar cubas duplas (uma interna vazada e outra lisa);
- Trocar solução enzimática do recipiente ao visualizar turbidez;
- Utilizar pistolas de ar comprimido nos artigos canulados quando a limpeza com as escovas não for suficiente para remover a sujeira;
- Não permitir que a água seque nos instrumentais, pois pode causar manchas e o ressecamento das gotículas de água auxilia a formação de biofilme;
- Após limpeza e secagem do material realizar a verificação visual da presença de matéria orgânica, principalmente nos locais críticos dos materiais (Ex: articulações e ranhuras)

LIMPEZA AUTOMATIZADA DOS ARTIGOS CRÍTICOS

CONCEITO

LIMPEZA AUTOMATIZADA

E a remoção da sujidade por meio de lavadoras com ação física e química

LAVADORA ULTRASSÔNICA

Seu mecanismo de ação para remoção da sujidade, ocorre pela ação combinada de energia química (solução enzimática), mecânica (vibração de ondas sonoras que variam entre 20 a 120 kHz) e térmica (temperatura entre 50-55⁰C). A ação mecânica ocorre por meio de formação de microbolhas propagadas no meio líquido pela vibração da onda sonora promovendo a cavitação. A ação do calor é associada a ação dos detergentes que facilitam a remoção da sujidade, inclusive nas áreas de difícil acesso e de conformação complexa.

CAVITAÇÃO

As microbolhas entram em contato com a superfície dos materiais e quando explodem, provocam minúsculas áreas de vácuo que se dissolvem e dispersam, provocando o deslocamento da sujidade aderida na superfície interna e externa do artigo

OBJETIVO:

- Garantir a eficácia do processo de limpeza

FREQUÊNCIA

- Diariamente nos turnos da manhã, tarde e noite

LOCAL

No expurgo da unidade

MATERIAIS UTILIZADOS:

- Lavadora Ultrassônica
- Detergente Enzimático;
- Instrumentais Cirúrgicos;
- Artigos Canulados

EPIs ADEQUADOS:

- Gorro cobrindo todo o couro cabeludo e cabelos;
- Máscara simples;
- Luva de borracha, preferencialmente cano longo,
- Avental de brim manga longa;
- Avental impermeável;
- Óculos de proteção;
- Sapato fechado (se o sapato não for cirúrgico, utilizar o propé descartável);
- Protetor Auricular (para secagem)

INÍCIO DO PROCESSO

- 1- O profissional deve estar paramentado com EPI;
- 2- Ligar a lavadora ultrassônica e esperar que a mesma encha de água;
- 3- Colocar o detergente enzimático na lavadora ultrassônica, conforme orientação do fabricante;
- 4- Imergir os instrumentais desarticulados completamente;
- 5- Imergir completamente os materiais desmontáveis, desmontados;
- 6- Conectar as conexões para cateteres no lúmen;
- 7- Verificar a programação da lavadora (tempo e temperatura);
- 8- Iniciar pressionando o *START* na máquina;
- 9- Recolher os instrumentais após o término do ciclo;

- 10-Realizar secagem rigorosa da bancada e desinfetá-la com álcool 70% e forrar a mesma, com tecido de cor clara, para facilitar a inspeção;
- 11-Realizar enxágue abundante em água corrente até remover a solução enzimática;
- 12- Utilizar pistola de água sob pressão ou seringas para enxaguar os produtos com lúmen;
- 13-Dispor o material enxaguado na bancada forrada;
- 14-Secar o material com pano ou compressa limpa que não deixe fragmentos nos artigos, observando se toda sujeira foi removida;
- 15-Secar o material com pistolas de ar comprimido, os artigos canulados observando se toda sujeira foi removida;
- 16-Encaminhar para área do preparo.

ALERTA

- 1- Para os artigos de conformação complexa utilizar a tecnologia do fluxo intermitente (retrofluxo), pois apresentam maior eficiência na limpeza;
- 2- Não sobrecarregar a lavadora ultrassônica conforme orientação do fabricante;
- 3- As óticas não deverão ser lavadas por este método;
- 4- Deixar fechada todas as pinças perfurantes, como exemplo, as pinças Backaus e Pozzi.
- 5- Após limpeza e secagem do material realizar a verificação visual da presença de matéria orgânica, principalmente nos locais críticos dos materiais (Ex: articulações e ranhuras)
- 6- Não permitir que a água seque nos instrumentais, pois pode causar manchas e o ressecamento das gotículas de água auxilia a formação de biofilme

DESINFECÇÃO

Processo que elimina micro-organismos presentes em artigos utilizados para assistência à saúde, porém com menor poder letal que a esterilização, pois não destrói todas as formas de vida microbiana, principalmente esporos.

É utilizada em artigos semicríticos como os da assistência ventilatória, endoscópios flexíveis, lâminas para laringoscopia.

Dentre os fatores que podem interferir no processo de desinfecção cita-se: presença de matéria orgânica e/ou inorgânica, o tipo de contaminação microbiana, a concentração e o tempo de exposição ao germicida e conformação do artigo.

A desinfecção é classificada, conforme seu espectro de ação. Assim divide-se em:

- **Alto nível:** elimina todos os microrganismos em forma vegetativa e alguns esporos. *Mycobacterium tuberculosis*, enterovírus, maioria das bactérias vegetativas, fungos e vírus pouco resistentes.

Produto utilizado: glutaraldeído 2%, ácido peracético 1%, hipoclorito de sódio 1%.

- **Nível intermediário:** elimina bactérias vegetativas, bacilo da tuberculose, fungos, vírus lipídicos e alguns não lipídicos, mas **não** elimina as bactérias esporuladas.

Produto: hipoclorito de sódio 1%, álcool 70%.

- **Baixo nível:** elimina a maioria das bactérias vegetativas, alguns vírus e fungos. O processo não é indicado para microrganismos resistentes como o bacilo da tuberculose ou os esporos bacterianos.

Produto: quaternário de amônia.

Quadro 1: Nível de desinfecção de acordo com espectro de ação microbicida

Nível de Desinfecção	Bactérias			Fungos	Vírus	
	Esporos	Micobactérias	Bactérias Vegetativas		Peq e não lipídicos	Med e lipídicos
Alto	+	+	+	+	+	+
Intermediário	NaClO (+) -	+	+	+	+/-	+
Baixo	-	-	+	+	+/-	+

Legenda: O símbolo de Adição (+) indica que o efeito microbicida é esperado, já o símbolo de subtração (-) indica efeito ausente ou reduzido; NaClO (Hipoclorito de Sódio) tem ação esporicida.

Fonte: SOBECC, 2017.

HIPOCLORITO DE SÓDIO (NaClO)

Desinfetante a base de cloro orgânico ou inorgânico, pertencente ao grupo dos halogênios. Age através da oxidação das enzimas e aminoácidos, perda de componentes celulares, inibição da síntese proteica, quebra do DNA e redução na absorção do oxigênio e nutrientes.

Os fatores que podem interferir na estabilidade e ação do produto são: presença de matéria orgânica, diluição incorreta, do pH, condições de armazenagem (recipientes não vedados, falta de controle da temperatura e luminosidade do ambiente).

As vantagens são: baixo custo econômico, ação rápida, baixa toxicidade, e ampla atividade microbicida, já as desvantagens são: corrosivo para metais, incompatibilidade com detergentes, ação descolorante, odor forte, irritante para mucosas do trato respiratório.

A desinfecção com soluções cloradas requer muita atenção, pois, necessita de enxague abundante dos produtos, principalmente os produtos utilizados em contato com as vias aéreas.

DILUIÇÃO DO HIPOCLORITO 1%

Hipoclorito 1% para 0,5%

- Para 1000 ml de hipoclorito 1%, utiliza-se 1000 ml de água destilada;
- Para 5000 ml de hipoclorito 1%, utiliza-se 5000 ml de água destilada;

Hipoclorito 1% para 0,02%

- Para 20 ml de hipoclorito 1%, utiliza-se 980 ml de água destilada;
- Para 100 ml de hipoclorito 1%, utiliza-se 4900 ml de água destilada;

ÁLCOOL 70%

É formado pela presença de duas soluções alcoólicas (álcool etílico e isopropílico). Sua ação é através da desnaturação proteica dos componentes microbianos. Possui potente ação para as bactérias (Gram positiva e negativa), vírus lipídicos e muitos não lipídicos e algumas micobactérias num período de 30 segundos. Não é esporicida.

As superfícies e materiais sujos interferem na ação do produto, recomenda-se limpeza com água e sabão antes da desinfecção;

É indicado para desinfecção de artigos não críticos, semicríticos e superfícies, recomenda-se a fricção por 30 segundos.

As vantagens são: pouco tóxico, age em 30 segundos e as desvantagens são: é volátil e inflamável, resseca pele (indicado o uso de luvas), causa corrosão, pode danificar instrumentos ópticos, dilata e endurece borrachas e alguns plásticos.

PROCESSO DE DESINFECÇÃO

LOCAL

Deve ser realizado na área de desinfecção da unidade

QUEM REALIZA

Auxiliar /técnico de enfermagem

RESPONSÁVEL

Enfermeiro

OBJETIVOS:

- Uniformizar as ações para obtenção da desinfecção;
- Garantir a desinfecção adequada dos artigos semi-críticos.

FREQUÊNCIA

- Diariamente nos turnos da manhã, tarde e noite

MATERIAIS UTILIZADOS:

- Desinfetante (Hipoclorito de Sódio e Álcool 70%)
- Recipiente opaco à luz e com tampa;
- Seringas de 20 e 60 ml;
- Pesos para auxiliar na imersão do material com densidade menor que a água

EPIs ADEQUADOS:

- Gorro cobrindo todo o couro cabeludo e cabelos;

- Máscara cirúrgica;
- Luva de borracha, preferencialmente cano longo;
- Luva Estéril (secagem);
- Avental de brim manga longa;
- Avental impermeável;
- Óculos de proteção;
- Sapato fechado (se o sapato não for cirúrgico, utilizar o propé descartável);
- Protetor Auricular (para secagem).

INÍCIO DO PROCESSO

SOLUÇÃO DE HIPOCLORITO A 0,5%

- 1- O profissional deve estar paramentado com EPI;
- 2- Desmontar os materiais de assistência ventilatória;
- 3- Diluir o hipoclorito 1%, conforme orientação do fabricante;
- 4- Inspeccionar os artigos quanto à limpeza e secagem;
- 5- Imergir os artigos totalmente secos;
- 6- Submergir completamente os materiais;
- 7- Preencher as estruturas ocas ou lúmens;
- 8- Preencher com desinfetante por meio da seringa de 20 ou 60 ml os materiais com lúmens;
- 9- Manter os materiais leves submersos por meio de estruturas mais pesadas;
- 10- Respeitar o período de imersão definido pelo fabricante, a partir da imersão do último item na solução;
- 11- Retirar o produto após período de imersão recomendado pelo fabricante (60 min);
- 12- Enxaguar abundantemente com água destilada todas as superfícies externas e internas removendo a solução desinfetante completamente;
- 13- Secar todos as superfícies dos produtos com pistola de ar comprimido;
- 14- Embalar os materiais em sacos plásticos transparentes ou papel filme;
- 15- Identificar os materiais com as seguintes informações: Nome do produto, Data de desinfecção e Data de validade;
- 16- Encaminhar para o arsenal;
- 17- Acondicionar na prateleira indicada para artigos desinfetados.

SOLUÇÃO DE HIPOCLORITO A 0,02%

- 1- O profissional deve estar paramentado com EPI;
- 2- Desmontar os materiais de assistência ventilatória;
- 3- Diluir o hipoclorito 1%, conforme orientação do fabricante;
- 4- Inspeccionar os artigos quanto a limpeza e secagem;
- 5- Imergir os artigos totalmente secos;
- 6- Submergir completamente os materiais;
- 7- Preencher as estruturas ocas ou lúmens;
- 8- Preencher com desinfetante por meio da seringa de 20 ou 60 ml os materiais com lúmens;
- 9- Manter os materiais leves submersos por meio de estruturas mais pesadas;
- 10- Respeitar o período de imersão definido pelo fabricante, a partir da imersão do último item na solução (60 min);
- 11- Retirar o produto após período de imersão recomendado pelo fabricante;
- 12- Secar todas as superfícies dos produtos com pistola de ar comprimido;
- 13- Embalar os materiais em sacos plásticos transparentes ou papel filme;
- 14- Identificar os materiais com as seguintes informações: Nome do produto, Data de desinfecção e Data de validade;
- 15- Encaminhar para o arsenal;
- 16- Acondicionar na prateleira indicada para artigos desinfetados.

ALERTA

- Certifique-se que o desinfetante é compatível com o artigo a ser processado;
- Os recipientes devem ser lavados com água e sabão a cada troca da solução, pois evitam a formação de biofilmes;
- Preparar a solução de acordo com o rótulo do fabricante;
- Os materiais devem estar secos quando submersos, assim evita hiperdiluição e diminuição da atividade germicidas;
- Evitar formação de bolhas de ar quando realizar preenchimento dos lúmens;
- Durante o período de imersão, não deve ser colocado nenhum artigo antes do tempo recomendado pelo fabricante para retirada do produto;
- A solução deve ser identificada com nome do produto utilizado, data e horário do preparo, data e horário da validade da solução e nome do funcionário que preparou;
- A solução tem validade de 24 h.

DESINFEÇÃO COM ÁLCOOL 70%

- 1- O profissional deve estar paramentado com EPI;
- 2- Friccionar o artigo metálico por 30 segundos;
- 3- Embalar os materiais com papel filme;
- 4- Identificar os materiais com as seguintes informações: Nome do produto, Data de desinfecção e Data de validade;
- 5- Encaminhar para o arsenal;
- 6- Acondicionar na prateleira indicada para artigos desinfetados.

PREPARO E EMPACOTAMENTO

Esta fase consiste no preparo e condicionamento dos materiais de acordo com o processamento escolhido, em invólucro compatível com o processo e o material. Tem como objetivo manter a esterilidade do artigo, a vida útil, condição para transporte e armazenamento até sua utilização favorecendo transferência asséptica, sem risco de contaminação.

TIPOS DE EMBALAGEM

TECIDO DE ALGODÃO

A estrutura do tecido de algodão é formada pelo entrelaçamento de um conjunto de fios longitudinal e transversal. É reutilizável e confeccionado com 100% de algodão, textura de aproximadamente de 46 a 56 fios/cm² obedecendo às normas descritas pela NBR 14.027 e 14.028.

Obtém desempenho seguro sobre a barreira microbiana quando os tecidos são reprocessados até 65 vezes.

Vantagens: Econômico, reutilizável, baixo custo, memória padrão-ouro e alta resistência;

Desvantagens: Baixa repelência a líquidos, dificuldade no controle do número de (re) usos, impossibilidade de visualização do produto e esterilização restrita para vapor sob pressão.

A depender do armazenamento e transporte, estudos comprovaram que pode ser válido por 30 dias.

PAPEL GRAU CIRÚRGICO

É uma barreira estéril descartável, formada por um lado filme e outro lado papel. Apresenta-se em vários formatos (rolos ou envelopes) e tamanhos, impregnado com indicador químico de exposição Classe 1, para garantir a integridade, necessita de selagem térmica de pelo menos 3 cm de distância da borda para abertura asséptica;

Vantagens: baixo custo, compatibilidade com diversos métodos de esterilização, facilita visualização do produto, indicador impregnado, biodegradável;

Desvantagens: baixa resistência a rasgos e tração, Baixa repelência a líquidos;

Recomenda-se realizar identificação com etiqueta no papel filme, ou na área utilizada como aba para abertura asséptica, pois a tinta da caneta pode borrar e causar contaminação ao material;

É indicada embalagem dupla (ambas seladas) para materiais flexíveis e pesados. A embalagem secundária deve ser maior que a primária. Proteger com gazes os materiais pontiagudos.

Na montagem da carga para esterilização, recomenda-se arrumação (papel com papel, plástico com plástico) para facilitar a difusão dos agentes esterilizantes.

QUEM REALIZA

Auxiliar /técnico de enfermagem Auxiliar/técnico saúde bucal

RESPONSÁVEL

Enfermeiro

INDICAÇÃO

Indicada para todos os artigos que passam por processo de desinfecção e esterilização.

OBJETIVOS:

- Reduzir o retrabalho;
- Uniformizar as ações;
- Assegurar ao cliente um material sem risco de contaminação.

FREQUÊNCIA

- Diariamente nos turnos da manhã, tarde e noite.

MATERIAIS UTILIZADOS:

- Bancada e mesa para exposição dos instrumentais cirúrgicos;
- Lupa;
- Embalagens (Tecido de Algodão e Papel Grau Cirúrgico);
- Integrador Químico classe V ou VI;

- Fita Adesiva;
- Fita de Autoclave/Teste/Zebrada;
- Caixas cirúrgicas com janelas em torno e na tampa
- Instrumentais cirúrgicos;
- Bandejas de aço inoxidável

EPIs ADEQUADOS:

- Gorro cobrindo todo o couro cabeludo e cabelos;
- Máscara cirúrgica
- Luva de procedimento,
- Sapato fechado (se o sapato não for cirúrgico, utilizar o propé descartável);

INÍCIO DO PROCESSO

PREPARO DE CAIXA CIRÚRGICA EM TECIDO DE ALGODÃO

- 1- Realizar higienização das mãos antes de iniciar as atividades;
- 2- Utilizar EPI;
- 3- Dispor os materiais secos sobre a bancada;
- 4- Utilizar a pasta com a listagem dos materiais a serem colocados em cada pacote;
- 5- Inspeccionar peça por peça observando presença de sujidade, pontos de corrosão, estado de conservação e quebra do artigo;
- 6- Realizar inspeção funcional de cada artigo, verificando corte das tesouras, alinhamento dos dentes e serrilhas das pinças, sistemas de travas com cremalheira e condições de lubrificação das pinças articuladas;
- 7- Colocar um capote de tecido no fundo da caixa cirúrgica, obedecendo o tamanho da mesma;
- 8- Dispor os instrumentais mais pesados na base da caixa;
- 9- Arrumar os instrumentais com as peças mais leves e menores sobre os maiores e mais pesados;
- 10-Dispor os instrumentais desmontados e as pinças destravadas;
- 11-Agrupar as pinças por similaridade (curva com curva) e (reta com reta) da maior para menor;
- 12-Prender o agrupamento das pinças com a Backaus;
- 13- Colocar o integrador químico Classe V ou VI no interior da caixa cirúrgica;

- 14-Escolher a embalagem do campo de tecido, conforme tamanho da caixa cirúrgica;
- 15-Inspeccionar o campo de tecido quanto ausência de perfurações, rasgos e cerzidos;
- 16-Embalar a caixa cirúrgica conforme técnica de envelope;
- 17-Prender a embalagem com fita adesiva, de modo pelo qual, permita uma vedação e assegure a esterilidade do material;
- 18-Prender 05 cm da fita zebraada ou que apresente três listras completas sob a parte superior da embalagem na caixa cirúrgica;
- 19-Identificar o pacote com as seguintes informações: Nome do material, nº de peças, Data da esterilização, Data da validade, nº da autoclave, nº da carga, Assinatura e COREN do responsável pelo preparo;
- 20-Encaminhar para esterilização.

ALERTA

- Lubrificar as pinças conforme necessidade;
- Substituir os instrumentais com defeito, por novos, solicitando ao Enfermeiro;
- Acondicionar os instrumentais na caixa cirúrgica, de modo que ocupem 80% da capacidade do recipiente;
- As pinças Backaus e Pozzi devem ser travadas;
- As caixas cirúrgicas não devem ultrapassar 11kg e dimensão 55X33X22 cm

TÉCNICA DE ENVELOPE:

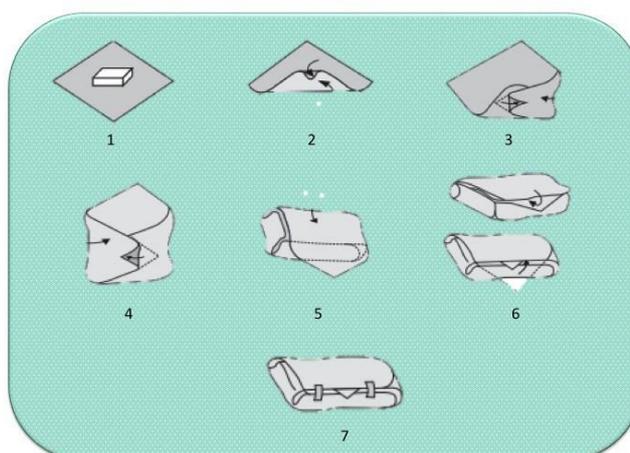


Figura1- Técnica de Envelopamento
Fonte: SOBECC, 2017.

PREPARO DE INSTRUMENTAL EM PAPEL GRAU CIRÚRGICO

- 1- Realizar higienização das mãos antes de iniciar as atividades;
- 2- Utilizar EPI;
- 3- Dispor os materiais secos sobre a bancada;
- 4- Utilizar a pasta com a listagem dos materiais a serem colocados em cada pacote;
- 5- Inspeccionar peça por peça observando presença de sujidade, pontos de corrosão, estado de conservação e quebra do artigo;
- 6- Realizar inspeção funcional de cada artigo, verificando corte das tesouras, alinhamento dos dentes e serrilhas das pinças, sistemas de travas com cremalheira e condições de lubrificação das pinças articuladas;
- 7- Avaliar a necessidade de utilização de embalagem dupla (materiais pesados ou pontiagudos);
- 8- Realizar o ajuste das embalagens duplas (primária e secundária), verificando se elas não apresentam dobras internas e se estão acomodadas às partes externas;
- 9- Proteger as pontas dos materiais pontiagudos;
- 10- Utilizar tamanhos adequados de papel para cada artigo, evitando que os pacotes fiquem repuxados ou amassados;
- 11- Selar a embalagem e deixar 3cm de borda;
- 12- Verificar se a selagem permitiu uma vedação hermética;
- 13- Identificar o pacote com as seguintes informações: Nome do material, nº de peças, Data da esterilização, Data da validade, nº da autoclave, nº da carga, Assinatura e COREN do responsável que preparou;
- 14- Observar se a selagem está íntegra;
- 15- Encaminhar para esterilização.

ALERTA

- Materiais perfurocortantes deverão receber capa de proteção em suas extremidades;
- A embalagem secundária deve ser maior que a primária;

- Não é recomendado escrever na parte de papel do invólucro, na impossibilidade de etiqueta, fazer o registro na aba (parte voltada para o lado do filme evitando assim manipular o material para checagem da data) a ser utilizada para abrir o pacote;
- Pequenas falhas na selagem permitem a entrada de microrganismo;

ESTERILIZAÇÃO

É um processo que visa a destruição de todas as formas de microrganismos presentes nos artigos.

Um produto para saúde é considerado estéril quando, durante o armazenamento (conservação/vida de prateleira) até sua distribuição, a probabilidade de sobrevivência dos microrganismos que o contaminavam é menor que 1:1.000.000.

Dentre os vários tipos de processo de esterilização existentes, o processo de calor úmido sob pressão é o processo de maior segurança por destruir todas as formas de vida, realizados em autoclaves visto que a esterilização ocorre, através do calor latente entre o meio e o produto a ser esterilizado.

O seu mecanismo de ação é a termocoagulação e a desnaturação de enzimas e proteínas estruturais das células dos microrganismos.

O elemento essencial para garantir uma esterilização chama-se agente esterilizante, que corresponde o vapor, a temperatura e o tempo;

As fases do ciclo de esterilização compreendem: drenagem do ar, admissão e exaustão do vapor e secagem dos materiais dentro da câmara interna.

Os ciclos da autoclave atualmente em uso no HU é: B&D, Instrumental, Tecidos, Flash, Termossensível e Líquidos.

AUTOCLAVE PRÉ-VÁCUO

Por meio de uma bomba de vácuo ou sistema Venturi o ar é removido de dentro dos pacotes a serem esterilizados e da câmara. Esse processo pode ser único, com apenas um pulso, ou fracionado, com três ou mais ciclos de pulso, o que favorece a drenagem do ar e a penetração mais rápida do vapor dentro dos pacotes. Nesse tipo de autoclave, a formação de bolsões de ar é menos provável. Após a esterilização, a bomba de vácuo atua na sucção do vapor e da umidade interna da carga, tornando a secagem mais rápida.

Quadro 2: Parâmetros mínimos de tempo e temperatura para ciclos de esterilização a vapor, segundo a remoção do ar por pré vácuo.

Tipo de artigo/Tipo remoção do ar	Tempo de exposição (min)	Tempo de exposição (min)
	134	135
Instrumentos e utensílios embalados	4	3
Pacotes de tecidos	4	3
Itens não porosos desembalados	3	3
Itens porosos e não porosos misturados em uma mesma carga	4	3

Fonte: SOBECC, 2017

QUEM REALIZA

Auxiliar /técnico de enfermagem

RESPONSÁVEL

Enfermeiro

INDICAÇÃO

Indicada para esterilização de artigos críticos resistentes ao calor

OBJETIVOS:

- Garantir um processo de esterilização seguro e eficaz, realizando a montagem de carga corretamente;
- Reduzir o retrabalho;
- Uniformizar as ações;
- Assegurar ao cliente nível de segurança de esterilidade dos artigos, possibilitando a realização de procedimentos invasivos;
- Obter secagem adequada da carga para que o artigo não se recontamine

FREQUÊNCIA

- Diariamente em todos os turnos

MATERIAIS UTILIZADO:

- Autoclave de vapor saturado por pré-vácuo
- Carrinho para montagem da carga;
- Pacotes (Tecido de Algodão e Papel Grau Cirúrgico);
- Impresso de controle de carga.

EPIs ADEQUADOS:

- Gorro cobrindo todo o couro cabeludo e cabelos;
- Máscara cirúrgica;
- Sapato fechado (se o sapato não for cirúrgico, utilizar o propé descartável);
- Luva térmica.

INÍCIO DO PROCESSO**MONTAGEM DE CARGA**

- 1- Realizar higienização das mãos antes de iniciar as atividades;
- 2- Utilizar EPI;
- 3- Avaliar a integridade dos pacotes;
- 4- Registrar no impresso de controle de carga todas os materiais que serão esterilizados;
- 5- Dispor os materiais de modo que o vapor possa circular livremente e penetrar em todas as embalagens;
- 6- Distribuir os materiais de forma uniforme e de modo que não toque nas paredes da câmara interna;
- 7- Posicionar os pacotes mais leves ou menores na parte superior do carrinho de montagem da carga;
- 8- Posicionar os pacotes mais pesados ou maiores na parte inferior do carrinho de montagem da carga;
- 9- Dispor os materiais côncavos como, bandejas e cubas longitudinalmente, já as jarras, baldes e frascos devem ser emborcados;
- 10- Dispor as caixas cirúrgicas longitudinalmente na cesta do carrinho de montagem sem empilhar;
- 11- Dispor os pacotes embalados com grau cirúrgico para que o lado do filme esteja em contato com o lado filme do outro pacote. Da mesma forma as

superfícies de papel devem estar em contato entre si; de modo que a face do papel esteja na frente do outro papel e a face plástica na frente da outra;

12-Encaminhar a carga para esterilização.

ALERTA

- As cargas não devem ultrapassar 80% da capacidade da autoclave;
- A carga não pode ser compactada;
- Os pacotes com papéis grau cirúrgico devem estar organizados Papel-Papel e Filme-Filme, pois o vapor penetra pelo papel e evita a absorção no papel da água condensada no lado plástico;
- Os pacotes devem preferencialmente ser posicionados em cestos para obter melhor distribuição, uniformidade e não tocar na parede interna da câmara;

RECOMENDAÇÕES PARA ESTERILIZAÇÃO A VAPOR SATURADO SOB PRESSÃO

- 1- Checar se há fita na impressora antes de escolher o ciclo para esterilização;
- 2- Verificar limpeza da câmara interna;
- 3- Colocar a carga para ser esterilizada pela porta de entrada da autoclave;
- 4- Selecionar o ciclo compatível com a natureza dos artigos a serem esterilizados;
- 5- Dar início ao processo de esterilização;
- 6- Deixar a porta de saída entreaberta após o término do ciclo para finalizar a secagem;
- 7- Colocar luva térmica;
- 8- Descarregar os materiais após resfriamento;
- 9- Inspeccionar às condições dos pacotes quanto a integridade, identificação, umidade, e coloração do indicador externo (fita zebra);
- 10-Invalidar a esterilização do material caso haja qualquer sinal de defeito;
- 11-Encaminhar o material para o arsenal.

ALERTA

- Limpar a câmara interna diariamente com água e sabão, preferencialmente, antes da primeira carga do dia, conforme recomendação do fabricante;
- Não esterilizar materiais têxteis e caixas de instrumentais na mesma carga;

- Seguir as normas de funcionamento do equipamento;
- Realizar anotações de todos os parâmetros durante o ciclo em impresso apropriado;
- Não colocar os pacotes sobre superfícies frias após a esterilização para que não haja condensação;
- Manusear os pacotes com delicadeza.

MONITORAMENTO DOS PROCESSOS DE ESTERILIZAÇÃO

A sobrevivência de microrganismos no processo de esterilização pode decorrer de falhas humanas e mecânicas. A falha humana está relacionada a má limpeza do material, escolha do equipamento, carregamento e descarregamento da autoclave e acondicionamento. Logo, a mecânica, depende da natureza do produto a ser esterilizado, do invólucro compatível com o método de esterilização.

Para evitar as falhas mecânicas, todo processo de esterilização exige controle para garantir a qualidade e eficácia da autoclave.

O controle dos processos de esterilização se dá através do monitoramento mecânico e físico da autoclave, e do monitoramento químico e biológico dos ciclos.

QUEM REALIZA

Auxiliar /técnico de enfermagem

RESPONSÁVEL

Enfermeiro

INDICAÇÃO

Diariamente em todos os ciclos da autoclave

A) MONITORAMENTO MECÂNICO

Está relacionado ao equipamento de esterilização. Deverão ser feitos registros de manutenção corretiva e preventiva, em impresso próprio ou livro de registro de intercorrências da CME

Na manutenção corretiva, as intercorrências com a autoclave deverão ser comunicadas ao enfermeiro de imediato;

Após o conserto, a autoclave deverá ser validada com a realização de teste biológico (2 testes biológicos de 3 horas seguidos, sem carga);

A manutenção preventiva deverá ser feita uma vez por ano, e a corretiva sempre que necessário, deve ser registrada em livro e guardar a documentação deixada pela empresa contratada.

B) MONITORAMENTO FÍSICO

Controla o desempenho da autoclave pela observação dos parâmetros durante o processo de esterilização.

Os indicadores físicos estão localizados na parte frontal da autoclave, no lado de carregamento, são constituídos por registradores de tempo, temperatura e pressão de todo o ciclo do processo de esterilização;

Estes parâmetros são registrados por um microprocessador conectado ao equipamento e impresso por uma impressora.

C) MONITORAMENTO QUÍMICO

São úteis para leitura imediata de falhas no processo, a saber, escolha do invólucro, montagem dos pacotes, montagem e carregamento da carga, escolha do ciclo e eficiência da bomba de vácuo;

Tem finalidade de controlar a exposição externa e interna do pacote;

Dispõe atualmente, de sei classes de indicadores químicos, apenas serão citados os mais utilizados.

✓ Classe 1- INDICADORES EXTERNOS

Conhecido como indicadores externos de exposição, tem o objetivo de identificar e diferenciar os produtos que foram processados, dos não, mas não garante que a esterilização foi alcançada;

Possui tintas termocrômicas impregnados nas fitas adesivas (teste biológico) e nas embalagens de papel grau cirúrgico;

Pode apresentar-se em forma de fita adesiva conhecida como fita zebrada ou de autoclave, ou teste. Deve ser utilizado em todos os pacotes e caixa de instrumental embalados por campo de tecido;

Ao retirar os materiais da autoclave, deve sempre inspecionar a mudança ou não da coloração deste indicador;

Toda a equipe da unidade deve ser treinada a conferir esse indicador antes de utilizar o material. Caso esse indicador não esteja presente no pacote ou não tenha apresentado a viragem, o material não deve ser usado.

✓ Classe 2- TESTE DE BOWIE-DICK (B&D)

Projetado para testar a eficácia do sistema de vácuo (remoção do ar) da autoclave de pré-vácuo e assim garantir a penetração uniforme do vapor nos materiais;

Recomenda-se que seja realizada diariamente;

- 1- Padronizar um horário para realizar o teste;
- 2- Realizar antes da primeira carga do dia;
- 3- Pré-aquecer a câmara interna vazia;
- 4- Colocar o teste de Bowie-Dick no ponto mais frio da autoclave, ou seja, sobre o dreno;
- 5- Selecionar o ciclo destinado ao Teste de B&D;
- 6- Verificar após o término do ciclo, se houve homogeneidade no escurecimento do indicador;
- 7- Se a área estiver escurecida uniformemente, liberar a autoclave para primeira carga do dia.

Alerta

- Se os pacotes prontos do teste de B&D não estiverem disponíveis, recomenda-se preparar um pacote com tecido de algodão recém-lavados e empilhados até atingir uma altura de 25 a 28 cm;
- Colocar a fita teste do B&D entre o pacote com tecido de algodão, ou seja, no meio;
- A quantidade dos tecidos depende da espessura de cada um;
- Se a área não estiver escurecida uniformemente, significa que houve formações de “bolsões” de ar ou de gases não condensáveis;
- Realizar novo teste se a mudança de coloração não for uniforme;
- Parar a autoclave se o novo teste apresentar não conformidade e uniformidade na coloração e chamar o técnico da manutenção;

✓ Classe 5- INDICADOR DE INTEGRADOR

Designado para reagir com todos os parâmetros críticos do ciclo de esterilização, dessa forma verifica a eficácia de todos os parâmetros indispensáveis para o processo de esterilização;

Recomenda-se utilizar em todas as caixas de instrumental cirúrgico e pacotes;

Realizar RECALL se não houver alteração de cor pós-esterilização.

✓ Classe 6- INDICADOR SIMULADOR

Reage somente quando 95% do ciclo especificado de esterilização estiver concluído, ou seja, também só modifica a tinta termo reagente em contato com todos os parâmetros críticos;

Utilizar internamente em todas as caixas de instrumental e pacotes.

D) MONITORAMENTO BIOLÓGICO

Os indicadores biológicos (IBs) servem para controlar os ciclos de esterilização na autoclave;

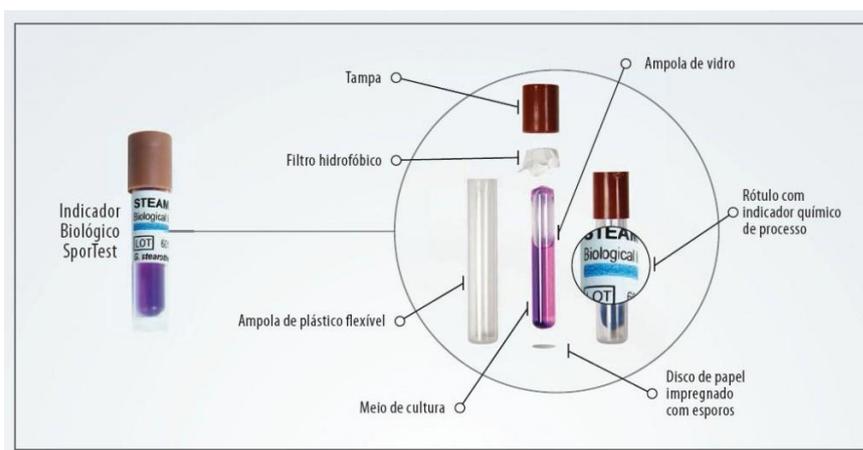


Figura 2: Descrição da ampola do teste biológico

Fonte: <https://www.cristofoli.com/clinicas-medicas/PPI-Passo-a-Passo-Indicador-Biologico-Rev-1-2016.pdf>

São preparações padronizadas de cepas de microrganismos esporulados com uma população de 10^5 a 10^6 e resistentes a alta temperatura do vapor saturado;

A cepa é retirada do *Bacillus stearothermophilus*, o qual permite verificar a eficácia do processo de esterilização, pois demonstra a destruição dos microrganismos frente ao processo;

As ampolas dos IBs são compostas por, conforme figura 2: uma tampa, filtro, tubo de vidro com o meio de cultura fluorescente, tira de papel com esporo, frasco plástico e um rótulo com indicador químico Classe 1, conforme mostra a figura;

Os indicadores de 3ª geração após esterilização, devem ser colocados em incubadora específica por um período de 1 a 3h, à temperatura de 56°C ;

A leitura das ampolas é realizada da seguinte forma: **Luz amarela**: indica que a incubação está em processo. **Luz vermelha**: indica resultado **positivo** do Indicador

Biológico, em seguida soará um alarme. **Luz verde:** indica resultado **negativo** do Indicador Biológico. Este resultado somente acontecerá após a finalização do tempo de incubação total.

Como o meio de cultura é fluorescente, a leitura também pode ser realizada pela verificação da coloração. **Coloração Roxa** significa destruição do microrganismo. **Coloração Amarelada** indica que às condições de esterilização não foi atingida, demonstrada na figura 3.



Figura 3: Leitura visual do teste biológico antes e após a incubação
 Fonte: <https://www.cristofoli.com/clinicas-medicas/PPI-Passo-a-Passo-Indicador-Biologico-Rev-1-2016.pdf>

PROCEDIMENTOS PARA REALIZAR O TESTE BIOLÓGICO

- 1- Montar um pacote desafio com 16 compressas de tecido limpas ou campos de tecido de algodão lavadas, cada uma com aproximadamente 46 cm x 69 cm, diariamente, junto a primeira carga do dia, ver figura 4;
- 2- Dobre cada compressa ou o campo de tecido longitudinalmente em terços e, em seguida, dobre no sentido da largura no meio.
- 3- Empilhar as toalhas umas sobre as outras, com dobras opostas, formando duas pilhas com oito compressas;
- 4- Colocar a ampola do Indicador Biológico e a fita de indicador químico sobre a primeira pilha;
- 5- Cobrir com a segunda pilha, de modo que os indicadores fiquem aproximadamente no centro geométrico do pacote;
- 6- Embalar as duas pilhas e prender com fita para autoclave
- 7- Identificar a ampola autoclavada na etiqueta, com as seguintes informações:
 Data e Nº do Autoclave;

- 8- Posicionar o indicador biológico no centro geométrico do pacote desafio e um integrador químico Classe 5;
- 9- Identificar o pacote como Teste Biológico na fita teste com indicador químico Classe 1;
- 10-Posicionar o pacote com o indicador biológico no ponto mais frio da autoclave, ou próximo ao dreno;
- 11-Processar o ciclo de acordo com as recomendações do fabricante da autoclave;
- 12-Retirar o pacote teste da autoclave ao final do ciclo e após o total resfriamento da ampola-teste, fechar completamente a tampa do indicador biológico, exercendo pressão sobre a mesma;
- 13-Abrir a tampa da incubadora e colocar a ampola controle (Indicador Biológico que não foi para autoclave) e as ampolas-teste (autoclavadas) no compartimento central da mesma, indicado como “crusher”, e mover para o lado oposto, a fim de obter a quebra da ampola interna de vidro do meio de cultura;
- 14-Segurar pela tampa e homogeneizar a ampola do teste biológico até que o meio de cultura umedeça a tira de esporos na parte inferior da mesma;
- 15-Abrir cuidadosamente a tampa da incubadora e colocar a ampola controle no primeiro alojamento de leitura/incubação, nos alojamentos seguintes, colocar as ampolas testes;
- 16-Fechar a tampa da incubadora e aguardar o período de 03 h e verificar que a luz vermelha ou verde indique o resultado;
- 17-Desprezar a ampola teste ao término da incubação em caixa de resíduos perfuro-cortante;
- 18-Embalar a ampola controle em papel grau cirúrgico e coloca-la para ser autoclavada, em seguida, desprezar em caixa de perfuro-cortante;
- 19-Registrar em impresso próprio o resultado e anexar a etiqueta de todas as ampolas com indicador químico;
- 20-Liberar a distribuição da primeira carga se resultado negativo;
- 21-Parar a autoclave e chamar o técnico de manutenção se resultado positivo.

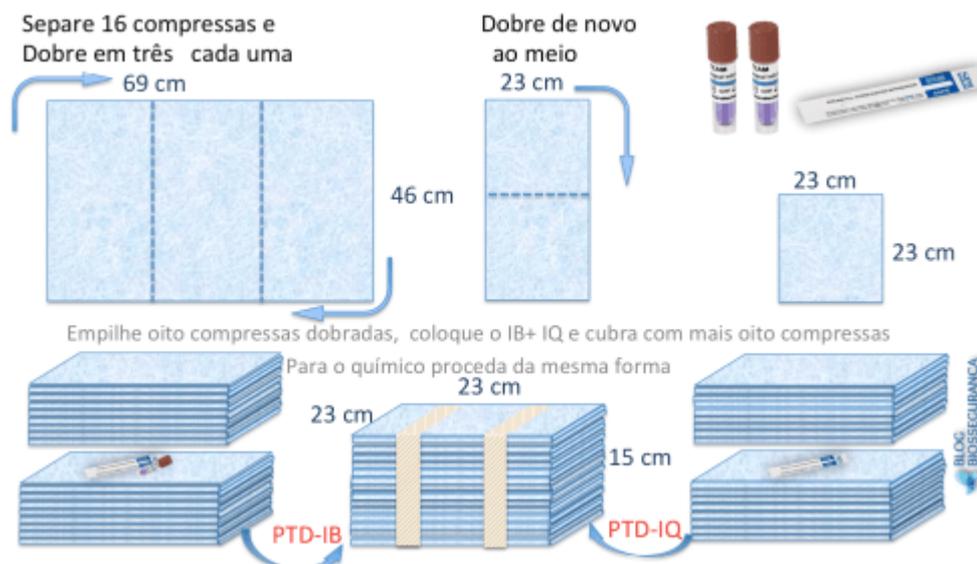


Figura 4: Confeção do pacote desafio e teste biológico

Fonte: <https://www.cristofoli.com/biosseguranca/pacote-teste-desafio/>

ALERTA

- Para cada ciclo de esterilização, realizar diariamente o teste biológico, junto à primeira carga do dia;
- Todas as cargas de implantes, deverão realizar o teste biológico, mesmo se já realizou um teste na primeira carga;
- As ampolas deverão ser manipuladas segurando-as sempre pela tampa e fundo da ampola, nunca em seu corpo;
- Quando a luz **vermelha** ou **verde** acender na incubadora, o Indicador Biológico já pode ser retirado do alojamento;
- Enquanto a luz **amarela** estiver acesa, a ampola não deverá ser retirada ou tocada;
- Deixar a primeira carga do dia reservada até o final da leitura do teste biológico;
- Após as manutenções preventivas e corretivas, realizar teste biológico.

PREPARAÇÃO DE PACOTE DESAFIO

- Separar 16 compressas de tecido limpas ou campo de tecido de algodão lavadas, cada uma com aproximadamente 46 cm x 69 cm, mostrada na figura 4;
- Dobre cada compressa ou o campo de tecido longitudinalmente em terços e, em seguida, dobre no sentido da largura no meio.
- Empilhar as toalhas umas sobre as outras, com dobras opostas, formando duas pilhas com oito compressas;

- Colocar a fita de indicador químico sobre a primeira pilha;
- Cobrir com a segunda pilha, de modo que os indicadores fiquem aproximadamente no centro geométrico do pacote;
- Embalar as duas pilhas e prender com fita para autoclave;
- Identificar o pacote teste desafio.

ALERTA

- O pacote teste desafio pode ser utilizado para fazer o pacote com indicador químico somente, obedecendo a mesma sequência da figura 4;
- Realizar em todas as cargas, logo após a 1ª carga do dia.

REGISTRO E DOCUMENTAÇÃO DO PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO

É a observação sistematizada, detalhada e documentada de todos os processos a fim de realizar um rastreamento seguro e isentar-se das implicações legais.

Todos os indicadores utilizados para monitoramento do processo de esterilização devem ser registrados em impresso próprio e arquivados por 05 anos.

Para garantir uma rastreabilidade, os registros devem conter as seguintes informações a saber, identificação do ciclo, os parâmetros físicos, os resultados dos testes de B&D, indicadores biológicos e químicos, indicadores químicos Classe 5 ou 6 do pacote desafio, manutenção corretiva e preventiva. Os indicadores Classe 5 e 6 presentes nos pacotes, deverão ser anexados no prontuário do paciente.

ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

O arsenal é o local destinado para a guarda do material esterilizado ou desinfetado até o momento da sua distribuição para as unidades consumidoras; A área de estocagem deve facilitar a localização do item e manter a integridade da esterilização e conteúdo.

QUEM REALIZA

Auxiliar /técnico de enfermagem

RESPONSÁVEL

Enfermeiro

INDICAÇÃO

Todos os materiais esterilizados e desinfetados destinados à saúde.

OBJETIVOS:

- Garantir esterilidade segura e eficaz, realizando o armazenamento e a distribuição dos artigos corretamente;
- Reduzir o retrabalho;
- Uniformizar as ações;
- Assegurar ao cliente nível de segurança de esterilidade dos artigos, garantir sua utilização em perfeitas condições possibilitando a realização de procedimentos invasivos;
- Transportar os artigos estéreis ou desinfetados com cuidado de modo que não se recontamine

FREQUÊNCIA

- Diariamente nos turnos da manhã, tarde e noite

MATERIAIS UTILIZADOS:

- Pacotes estéreis (Tecido de Algodão e Papel Grau Cirúrgico);
- Pacotes com artigos desinfetados;
- Impresso de controle de distribuição dos artigos estéreis ou desinfetados;

- Prateleiras fechadas ou abertas (aço inoxidável ou fórmica tratada);
- Cestos aramados de aço inoxidável

EPIs ADEQUADOS:

- Uniforme privativo;
- Gorro cobrindo todo o couro cabeludo e cabelos;
- Máscara cirúrgica;
- Sapato fechado (se o sapato não for cirúrgico, utilizar o propé descartável);
- Luva térmica.

INÍCIO DO PROCESSO**ARMAZENAMENTO DOS ARTIGOS ESTERILIZADOS**

- 1 Manusear os pacotes quando estiverem completamente frios antes de estocá-los ou removê-los da autoclave;
- 2 Inspeccionar os pacotes quanto a integridade, umidade e mudança da coloração do indicador externo;
- 3 Estocar os produtos esterilizados em local de acesso restrito (prateleiras), separados dos artigos desinfetados;
- 4 Fazer a estocagem dos pacotes dos artigos de modo a não comprimir, torcer, perfurar ou comprometer a sua esterilidade, mantendo-os longe de umidade;
- 5 Guardar os produtos obedecendo a ordem cronológica de esterilização, ou seja, os mais antigos antes dos mais novos;

ARMAZENAMENTO DOS ARTIGOS DESINFETADOS

- 1 Receber os pacotes desinfetados da área de desinfecção em sacos plásticos e/ou papel filme transparente;
- 2 Inspeccionar os pacotes quanto a integridade e umidade;
- 3 Estocar os produtos desinfetados em local de acesso restrito (prateleiras), separados dos artigos esterilizados;
- 4 Fazer a estocagem dos pacotes dos artigos de modo a não comprimir, torcer, perfurar ou comprometer a sua desinfecção, mantendo-os longe de umidade;
- 5 Guardar os artigos em caixas plásticas tampadas e devidamente identificados;

- 6 Guardar os produtos obedecendo a ordem cronológica de desinfecção, ou seja, os mais antigos antes dos mais novos;

DISTRIBUIÇÃO DOS ARTIGOS ESTERILIZADOS E DESINFETADOS

- 1 Receber o recipiente rígido da unidade consumidora e o impresso de distribuição de materiais esterilizado e desinfetados;
- 2 Conferir a solicitação do pedido no impresso de distribuição de materiais esterilizados e desinfetados;
- 3 Separar o material obedecendo a ordem cronológica dos artigos esterilizados ou desinfetados;
- 4 Distribuir os materiais separados dentro do recipiente rígido com tampa.

ALERTA

- Considerar contaminado os produtos que caírem no chão, ou que estiverem com falhas na integridade da embalagem, comprimidos, amassados, torcidos, úmidos ou com prazo de validade vencido;
- Realizar inspeção semanal dos artigos estocados para reesterilização ou redesinfecção com validade vencida;
- Proteger os produtos de danos físicos e perdas durante o transporte, utilizando recipiente rígido ou saco plástico;
- As caixas plásticas da prateleira dos materiais desinfetados devem permanecer tampadas;
- Realizar limpeza semanal com água/sabão e após desinfecção com álcool 70%;
- Realizar diariamente desinfecção com álcool a 70% das superfícies dos recipientes rígidos para a distribuição dos materiais;
- Evitar manipular o material várias vezes (o ideal é que seja manipulado no máximo quatro vezes).

REFERÊNCIAS

ALVES, V.L.S. **Gestão da qualidade ferramentas utilizadas no contexto contemporâneo da saúde**. 2 ed. São Paulo: Martinari, 2012.

APECIH- Associação Paulista de Epidemiologia e controle de Infecção Hospitalar. **Limpeza, desinfecção, esterilização de artigos em serviços de saúde**. 1ª Edição. São Paulo: APECIH, 2010.

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

Brasília, 2002. Disponível em:

<<http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/arq/normas.htm>>. Acesso em: 10 de Ago de 2017.

BRASIL, ANVISA. Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº. 307, de 14 de novembro de 2002. **Altera a Resolução - RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde**. Brasília 2002. Disponível em:

<<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/3f54b800474597439fb7df3fbc4c6735/RDC+N%C2%BA+307-2002.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 10 de Ago de 2017

BRASIL, ANVISA, Resolução – RDC nº 15, de 15 de março de 2012. **Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências**. Brasília, 2012_ Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 10 Ago 2017.

COFEN- Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº 424. **Normatiza as atribuições dos profissionais de Enfermagem em Centro de Material e Esterilização e em empresas processadoras de produtos para saúde**. Rio de Janeiro, 2012_ Disponível em< http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-n-4242012_8990.html>. Acesso em: 10 de Ago de 2017.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo. Guia de referência para limpeza, desinfecção e esterilização de artigos em Serviços de Saúde. 1ª Ed. Espírito Santo. 2009. Disponível em:< http://www.riscobiologico.org/lista/20120305_01.pdf > Acesso em: 10 de Set de 2017.

GRAZIANO, K.U.; SILVA, A.; PSALTIKIDIS, E. M.. **Enfermagem em Centro de Material e Esterilização**. 1ª Reimpressão, Barueri-SP: Manole, 2014.

OLIVEIRA, A.C.; SILVA, M.V.G. **Teoria e Prática na Prevenção da Infecção do Sítio Cirúrgico**. 1ª Ed, Barueri-SP: Manole, 2015.

PETERSEN, Bret T. et al. Multisociety guideline on reprocessing flexible GI endoscopes: 2016 update. **Gastrointestinal endoscopy**, 2016. v. 85, n. 2, p. 282-94.

POSSARI, J.F. **Central de Material e Esterilização- Planejamento, Organização e Gestão**. 4ª Ed, São Paulo: Iátria, 2010.

Provincial Infectious Diseases Advisory Committee (PIDAC) **Best Practices for Cleaning, Disinfection and Sterilization in All Health Care Settings**, 3ª Ed, 2013. p. 117

SÃO PAULO. Prefeitura Municipal de Campinas. Secretaria Municipal de Saúde. **Manual de Normas e Rotinas para o Processamento de Materiais de Enfermagem/Médico/Odontológico**. Campinas, 2014. Disponível em:<
http://www.saude.campinas.sp.gov.br/enfermagem/Manual_Esterelizacao_SMS_Campinas_versao_final_rev2015.pdf >

SOBECC. Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica **Práticas Recomendada**. 7ª Ed, São Paulo: Manole, 2017.

STADLER, A. et al. **Gestão de processos com suporte em tecnologia da informatização**. Coleção Gestão Empresarial. Vol. 6. Curitiba: InterSaberes, 2013.