

**ARTIGO ORIGINAL****ESTERILIZAÇÃO EM ÓXIDO DE ETILENO: A VISÃO DO
PROFISSIONAL NO CENTRO DE MATERIAIS E ESTERILIZAÇÃO**

Sterilization in ethylene oxide: the vision of the professional in the center of materials
and sterilization

Letícia Martineli dos Santos¹, Janaina Samantha Martins de Souza², Juliana Matte³

RESUMO

O objetivo deste artigo foi identificar a visão e o conhecimento da equipe de um centro de materiais e esterilização em óxido de etileno (ETO) sobre os processos de trabalho realizados. Trata-se de um estudo exploratório com abordagem quantitativa, na qual foram entrevistados 18 funcionários de um centro de materiais e esterilização, através de um questionário. A maioria demonstrou conhecimento de como realizar as etapas que envolvem o processo, e um pequeno percentual de profissionais apresentam dificuldades, por estarem em período de treinamento. Foi evidenciado que a empresa preocupa-se com a segurança do trabalhador, pois todos os profissionais relatam que recebem EPI's (Equipamento de Proteção Individual) adequados as suas atividades, bem como treinamentos sobre como prevenir acidentes de trabalho. Apesar da maioria da equipe ter domínio sobre o processo de esterilização, ainda precisam de reforços, ressaltando que aqueles que ainda precisam aprender devem ser acompanhados e observados com frequência.

Descritores: Centro de esterilização; Esterilização; Óxido de Etileno.

ABSTRACT

The purpose of this article was to identify the team's vision and knowledge of a materials and ethylene oxide sterilization (ETO) center on the work processes performed. This is an exploratory study with a quantitative approach, in which 18 employees of a materials and sterilization center were interviewed, through a questionnaire. Most demonstrated knowledge of how to perform the steps that involve the process, and a small percentage of professionals have difficulties, as they are undergoing training. It was evident that the company is concerned with worker safety, as all professionals report that they receive PPE's (Personal Protective Equipment) appropriate to their activities, as well as training on how to prevent accidents at work. Although the majority of the team has mastery over the sterilization process, they still need reinforcements, stressing that those who still need to learn must be accompanied and observed frequently.

Keywords: Sterilization center; Sterilization; Ethylene Oxide

¹ Graduada em Enfermagem pela Faculdade Nossa Senhora de Fátima

² Doutora em Medicina e Ciências da Saúde pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora da Faculdade Nossa Senhora de Fátima.

³ Mestre e Doutoranda em Administração pela Universidade de Caxias do Sul (UCS).

INTRODUÇÃO

O Centro de Materiais e Esterilização (CME) é uma área específica destinada ao processamento de artigos odonto-médico-hospitalares¹. Podendo estar inserida ou não dentro de um setor hospitalar devido à possibilidade de existir como uma empresa privada, prestadora de serviços de esterilização².

O processamento dos artigos para saúde podem ser terceirizados para empresa processadora desde que a mesma esteja regularizada junto aos órgãos sanitários, e também deve ser formalizada através de contrato de prestação de serviço³. A empresa processadora responsável deve realizar todas as etapas do processamento incluindo limpeza, inspeção da integridade, preparo, embalagem, esterilização, armazenamento e devolução para o serviço de saúde³

O CME é caracterizado pelas suas atividades específicas, desafiando diariamente o gestor, responsável técnico que atua nesta área em relação ao ambiente, à estrutura física, aos processos de trabalho e recursos humanos para o processamento de produtos para saúde de uma forma segura, eficiente e com qualidade⁴.

O óxido de etileno é uma alternativa de processo de esterilização para materiais médico-hospitalar e artigos termos sensíveis, age a baixas temperaturas, sendo reconhecido e escolhido por ser um gás com alto poder de penetração sem ser corrosivo⁵. Devido aos riscos operacionais e ocupacionais, considerando que o gás óxido de etileno é altamente tóxico, facilmente inflamável e explosivo, além de ser carcinogênico, mutagênico, teratogênico e neurotóxico a utilização do ETO como agente esterilizante é regulamentada pelos Ministérios da Saúde e do Trabalho, através da Portaria Interministerial nº. 482, de 16 de abril de 1999¹⁴.

Conhecida como uma unidade de apoio técnico, o CME necessita de funcionários preparados e capacitados para as funções que assumam. Dessa maneira, fica claro que os recursos humanos no centro de material, são de grande importância para o desenvolvimento das atividades com alto padrão. A qualificação dos funcionários é necessária, a fim de aprimorar a execução do trabalho, contribuindo à melhor assistência indireta ao paciente⁶.

De acordo com as informações relatadas, fica evidente, a importância de realizar um estudo mais detalhado,

quanto ao processo realizado em uma empresa, prestadora de serviços de esterilização de artigos odonto-médico-hospitalares e laboratoriais, que utiliza o gás Óxido de Etileno.

O objetivo do estudo foi

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo-exploratório, com abordagem quantitativa. Foi utilizado questionário com 22 perguntas, sendo o mesmo aplicado a 18 profissionais que corresponde ao total de funcionários que atuam em uma empresa privada, prestadora de serviços de esterilização de produtos para a saúde, na cidade de Caxias do Sul - RS.

A aplicação do questionário ocorreu de forma presencial, durante visitas à empresa prestadora de serviços de esterilização, no mês de março de 2020. Os respondentes aceitaram participar, assinando os dois termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e após ter conhecimento sobre

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra é composta por 16 pessoas do sexo feminino (89%) e 2 do sexo masculino (11%). A faixa etária que predominou foi de 21 a 30 anos,

identificar o conhecimento dos profissionais que atuam em um centro de materiais e esterilização em óxido de etileno, sobre os processos de trabalho realizados.

os objetivos da pesquisa. Ao final da coleta de dados os mesmos foram tabulados e analisados.

Para a análise de dados, realizou-se a estatística descritiva, por meio da apresentação da frequência relativa e absoluta dos dados, com o auxílio do *software* estatístico SPSS® 21.

Quanto aos procedimentos éticos, este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Associação Cultural e Científica Virvi Ramos – Faculdade Nossa Senhora de Fátima, CAAE 27108919.2.0000.5523 e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

representando 39% da amostra total, seguida da faixa de 31 a 40 anos, 33% da amostra total. Quanto à escolaridade, 50% da pesquisa possuem ensino médio

completo e 44% possui curso técnico ou superior completo. Considerando o tempo de empresa, a maioria dos

funcionários possuem até três anos de empresa, isto é, 55% do total. Os resultados estão na Tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização da amostra

	Característica	n	%
Sexo	Feminino	16	89
	Masculino	2	11
Idade	De 21 a 30	6	33
	De 31 a 40	7	39
	De 41 a 50	4	22
	51 ou mais	1	6
Escolaridade	Ensino fundamental completo	1	6
	Ensino médio completo	9	50
	Curso técnico*	6	33
	Ensino superior completo**	2	11
Tempo de empresa	Até 1 ano	6	33
	De 1 a 3 anos	4	22
	Acima de 3 anos	8	45

* Cursos dos técnicos: 4 Enfermagem; 1 Qualidade; 1 Administração

** Graduação: 1 em Enfermagem e 1 em Gestão da Produção Industrial

Fonte: dados da pesquisa.

Quando perguntado ao entrevistado se ele possui conhecimento para executar todas as etapas do processo de trabalho, 11 (61%) responderam que conhecem, enquanto 3 (17%) desconhecem e outros 4 (22%) estão em treinamento. No entanto, todos identificaram que, para reduzir a carga microbiana, a parte mais importante do processo de esterilização é a lavagem.

Com relação à temperatura correta da água na lavagem em ultrassônica, para que o detergente

enzimático seja eficaz, 83% responderam que é 45°C. Quanto ao fator que identifica que o material está estéril (múltipla escolha), todos descreveram que é a mudança de cor do integrador químico no papel grau cirúrgico e, ainda 45% responderam que também há mudança na cor da fita zebreada. Inclusive, foi indagado sobre o método de esterilização que a empresa utiliza e todos informaram que é o Óxido de Etileno (ETO). Os resultados estão na Tabela 2.

Tabela 2 – Conhecimento sobre a esterilização

Perguntas e alternativas	n	%
Você sabe executar todas as etapas do processo de trabalho?	Sim	11 61
	Não	3 17
	Estou em treinamento	4 22
Você sabe qual a temperatura correta da água, na lavagem em ultrassônica, para que o detergente enzimático seja eficaz?	45°C	15 83
	46°C	1 6
	47°C	2 11
Qual(ais) da(s) alternativa(s) identifica que o material está estéril?	Mudança de cor do integrador químico no papel grau cirúrgico	18 100
	Embalagem selada	2 11
	Mudança na cor da fita zebra	8 45
Qual o método de esterilização que a empresa utiliza?	Óxido de Etileno (ETO)	18 100

Fonte: dados da pesquisa.

A pesquisa questionou sobre o tempo de ciclo de esterilização e 77% da amostra informou ser de 6 horas. Conforme as etapas do processo, da chegada até a saída do material na empresa prestadora de serviços de esterilização, todos responderam: recepção, lavagem/secagem, preparo, esterilização, armazenamento, distribuição.

Ainda, realizou-se uma pergunta que poderia ser respondida com múltiplas escolhas, com relação à qual parte do processo que mais sentem dificuldades. Como resultado, 39% das

pessoas mencionaram a conferência, 28% a limpeza, 22% a recepção e apenas 11% informaram não possuir dificuldades. Também foi perguntado sobre a existência de acompanhamento do supervisor e 67% da amostra declarou que existe, enquanto que 33% respondeu existe somente às vezes. Quanto ao recebimento de treinamento com frequência, 67% do total da amostra respondeu que sim. Ainda, indagou-se para quem é o destino final do produto e 72% informaram que era para o paciente. A Tabela 3 apresenta os detalhes dos resultados.

Tabela 3 – Conhecimento do processo de esterilização

Perguntas e alternativas	n	%	
Qual o tempo de ciclo de esterilização?	4 horas	2	11
	5 horas	1	6
	6 horas	14	77
	7 horas	1	6
Quais as etapas do processo, da chegada até a saída do material na empresa prestadora de serviços de esterilização?	Recepção, lavagem/secagem, preparo, esterilização, armazenamento, distribuição	18	100
Qual parte do processo sente mais dificuldades?	Conferência	7	39
	Limpeza	5	28
	Recepção	4	22
	Não possui	2	11
Tem acompanhamento do supervisor?	Sim	12	67
	Às vezes	6	33
Recebe treinamentos com frequência?	Sim	12	67
	Às vezes	5	28
	Não	1	5
Para quem é o destino final do produto?	Hospital	5	28
	Paciente	13	72

Fonte: dados da pesquisa.

A última parte do questionário apresentou questões de múltipla escolha somente. Considerando aos Equipamentos de Proteção individual – EPI, que se deve fazer uso durante o trabalho, todos informaram que precisam utilizar máscaras, 94% informaram que precisam usar luvas, óculos de proteção, protetor auricular, touca e uniforme e 89% informaram que precisam usar o avental descartável. Para completar, todos respondentes afirmaram que a empresa se preocupa

com a segurança no trabalho, e também percebem essa preocupação por meio do fornecimento dos EPI's.

Da mesma forma, perguntou-se se os materiais passavam por áreas limpas ou sujas e 100% informaram que o preparo e a sala de aeração são limpas. Complementarmente, 94% dos respondentes informaram que a recepção e a lavagem é suja, enquanto que a sala de comando é limpa. Os resultados estão na Tabela 4.

Tabela 4 – Cuidados com a limpeza

Perguntas e alternativas		n	%	
Equipamentos de Proteção individual – EPI, que você deve fazer uso durante o trabalho	Luvas	17	94	
	Botas	5	28	
	Máscara	18	100	
	Avental descartável	16	89	
	Óculos de proteção	17	94	
	Protetor auricular	17	94	
	Touca	17	94	
	Uniforme	17	94	
A empresa se preocupa com a sua segurança no trabalho? Se sim, assinale abaixo a(s) alternativa(s):	Fornecimento de EPI's	18	100	
	Medicina do trabalho	7	39	
	Treinamento sobre como evitar acidentes de trabalho	11	61	
	Assistência ao trabalhador vítima de acidentes de trabalho	10	55	
Os materiais passam por áreas diferentes sendo elas, áreas sujas e áreas limpas.	Recepção	Suja	17	94
		Limpa	1	6
	Lavagem	Suja	17	94
		Limpa	1	6
	Preparo	Suja	-	-
		Limpa	18	100
	Sala de comando	Suja	1	6
		Limpa	17	94
	Sala de aeração	Suja	-	-
		Limpa	18	100

Fonte: dados da pesquisa.

A pesquisa também investigou quem recebeu e orientou o funcionário quando ele iniciou na empresa. As respostas foram similares entre colega de trabalho, enfermeiro chefe e líder/supervisor. Logo, questionou-se se o participante encontra dificuldades no seu dia a dia de trabalho e 55% da amostra respondeu que às vezes possuem, enquanto que 28% não possui e 17% possuem dificuldades. Dentre as dificuldades relatadas, 22% das pessoas mencionaram a rotatividade da equipe e 17% relataram a falta de conhecimento

na área da saúde e sobrecarga de trabalho, enquanto que 6% descreveram a falta de comunicação com líder/supervisor.

Em relação ao atendimento ao cliente, a maioria 83% realizou o atendimento indireto ao cliente. E por fim, quando perguntado por que todas as etapas do processo são importantes para a segurança do paciente, 89% dos respondentes informaram que é para a prevenção de infecção e complicações. A Tabela 5 mostra todos os resultados.

Tabela 5 – Dificuldades e atendimento ao cliente

Perguntas e alternativas	n	%	
Quando você foi contratado, quem foi que te recebeu e orientou?	Colega de trabalho	5	28
	Enfermeiro chefe	8	44
	Líder/supervisor	7	39
Você encontra dificuldades no seu dia a dia de trabalho?	Sim	3	17
	Às vezes	10	55
	Não	5	28
Quais dificuldades?	Rotatividade da equipe	4	22
	Falta de conhecimento na área da saúde	3	17
	Sobrecarga de trabalho	3	17
	Falta de comunicação com líder/supervisor	1	6
Em relação ao atendimento ao paciente, o seu trabalho fica classificado como?	Direto	2	11
	Indireto	15	83
	Não sei	1	6
Todas as etapas do processo são importantes para a segurança do paciente. Por quê?	Para não contaminar o produto	2	11
	Para prevenção de infecção e complicações	16	89

Fonte: dados da pesquisa.

Considerando uma unidade de apoio técnico, o CME necessita de funcionários preparados e, capacitados para cada área e funções que assumam. Dessa maneira, fica claro que os recursos humanos no centro de material são de grande importância para o desenvolvimento das atividades com alto padrão. A qualificação dos funcionários é necessária a fim de aprimorar a execução do trabalho, contribuindo á melhor assistência indireta ao paciente⁶.

De acordo com a pesquisa, mostra que prevalece o número de funcionários que possuem somente ensino médio completo, outra parte, dos respondentes possuem curso técnico sendo na área da saúde ou não, completando-se a equipe com um

enfermeiro. Até mesmo o funcionário que não possui curso técnico ou superior na área da saúde e os colaboradores com tempos mínimos de até três anos de empresa representam o maior número da equipe, mas devido à empresa já possuem conhecimento para executar as etapas do processo de trabalho.

Ouriques e Machado (2013)⁷ afirmam que a limpeza do instrumental cirúrgico, como primeira etapa do processo, deve ser rigorosa, sendo uma das etapas mais importantes do processo de esterilização. Nessa etapa, deve ser removida toda a sujidade, pois as cargas microbianas formam barreiras e protegem os microrganismos, impedindo que os agentes esterilizantes penetrem nos artigos, tornando as etapas

ineficientes e comprometendo a esterilização⁷. A inspeção criteriosa da limpeza é um dos pontos críticos para que um produto possa ser reutilizado, pois resíduos podem impedir o contato do agente esterilizante⁸.

Dessa forma, em outra questão mostra que sabem a parte mais importante do processo de esterilização, sendo a lavagem, cuja atividade é responsável pela redução da carga microbiana. Quanto à temperatura correta da água, na lavagem em ultrassônica, para que o detergente enzimático alcalino seja eficaz, somente três funcionários não souberam responder corretamente.

Em seguida, respondem que conhecem quando um produto está estéril pela mudança de cor do integrador químico no papel grau cirúrgico e ainda também há mudança na cor da fita zebraada quando necessário o uso, quanto ao método de esterilização que a empresa utiliza, todos sabem que é o Óxido de Etileno (ETO) e seu tempo de esterilização é seis horas, incluindo a operação de aeração. Conforme as etapas do processo, da chegada até a saída do material na empresa prestadora de serviços de esterilização, 100% responderam: recepção, lavagem/secagem, preparo,

esterilização, armazenamento, distribuição.

O CME exige treinamento, capacitação e orientação às atividades para que permitam ao funcionário conhecimento necessário para executar as atividades padronizadas às técnicas especializadas, adquirir desenvolvimento de habilidade em suas ações profissionais, tais como, capacidade de concentração, destreza manual, atenção e trabalho em equipe⁹. A equipe que atua em CME, ou em empresas prestadoras de serviços de esterilização de produtos para saúde, executam as atividades previstas nos POPs (Protocolo Operacional Padrão), sob orientação e acompanhamento do enfermeiro³.

Com relação à atuação do profissional enfermeiro no CME, o mesmo deve promover a capacitação dos profissionais inseridos no serviço, através da educação continuada, prover equipamentos, recursos materiais e humanos mínimos necessários para o bom desenvolvimento das atividades e funcionamento do setor, bem como acompanhar todas as fases do processamento dos artigos a fim de garantir, juntamente com a equipe, a validade da esterilização dos produtos e evitar o risco de infecção relacionada aos materiais¹⁰.

Cada colaborador vai passando pelas etapas do processo e com isso cada um sente alguma dificuldade em determinada área, a grande maioria, por exemplo, citou a conferência na saída dos produtos, por ainda estar em treinamento ou não ter conhecimento nenhum. Também foi perguntado sobre a existência de acompanhamento do supervisor e sobre ter treinamentos com frequência, para a maioria à resposta foi que existe, enquanto que poucos responderam existe somente às vezes.

Sabendo que, o Centro de Material e Esterilização (CME) é uma unidade que ganhou espaço significativo na área da saúde, onde a assistência de enfermagem é prestada indiretamente ao paciente, porém não menos importante que a assistência direta, pois é nesse setor onde ocorrem as atividades que interferem no resultado final de cada procedimento realizado ao enfermo nas unidades de saúde². De acordo com a coleta de dados, o colaborador está ciente que seu trabalho é importante mesmo que sua assistência seja prestada de forma indireta, e que o produto que passa pelo seu processo de trabalho, será utilizado em procedimentos no paciente.

As empresas devem prever o fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sendo de uso

obrigatório, luvas, botas, macacão de PVC (policloreto de vinila) e máscaras faciais fornecendo ar filtrado, no momento que estiver realizando as atividades de risco, carregamento e descarregamento da câmara e durante vazamentos acidentais. (BRASIL, 1999). O enfermeiro trabalha em conjunto com a segurança do trabalho para a melhoria das atividades e segurança da equipe¹¹.

Quanto aos Equipamentos de Proteção individual – EPI, que se deve fazer uso durante o trabalho, todos informaram que precisam utilizar máscaras, luvas, óculos de proteção, protetor auricular, touca e uniforme e alguns informaram que precisam usar o avental descartável. Complementarmente, indagou-se se a empresa se preocupa com a segurança no trabalho e todos informaram que sim por meio dos EPI's.

Nesta área deve-se ter o cuidado de não permitir, no momento da distribuição, o cruzamento de artigos estéreis com artigos não estéreis¹². No estudo perguntou-se se os materiais passavam por áreas limpas ou sujas, mesmo com algumas respostas negativas, a grande maioria sabe identificar área suja de área limpa.

No Art. 35 da Resolução da Diretoria Colegiada da Agência

Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), definem as atribuições que compete ao Responsável Técnico da empresa prestadora de serviços de esterilização, entre elas são: gerenciar todas as tarefas relacionadas ao processamento de produtos para saúde, providenciar capacitações aos profissionais que atuam no CME, colaborar na definição do dimensionamento e da qualificação dos funcionários para atuação no CME¹³. A pesquisa também questionou quem recebeu e orientou o respondente, quando ele iniciou na empresa e as respostas foram similares entre colega de trabalho, enfermeiro chefe e líder/supervisor. Adicionalmente, questionou-se se o participante encontra dificuldades no seu dia a dia de trabalho e para quase todos a resposta foi que às vezes possuem, principalmente a rotatividade da equipe. Outros responderam que não possuem nenhuma dificuldade, e a minoria respondeu que

CONCLUSÃO

Este estudo permitiu observar que a maioria da equipe possui habilidades para executar todo o processo, do início ao fim, referindo a recepção dos materiais, lavagem, preparo, esterilização e saída, sendo que foi identificado por meio de relatos na

possuem, incluindo falta de conhecimento na área da saúde, sobrecarga de trabalho e até mesmo falta de comunicação com líder/supervisor.

O avanço tecnológico e o aumento de recursos materiais, os instrumentos médico-hospitalares tornaram-se mais complexos e sofisticados, surgindo à necessidade de capacitação de novas técnicas para o tratamento dos materiais e de pessoal para o desenvolvimento dos processos, pois qualquer falha ocorrida durante o processamento pode comprometer na esterilidade, possibilitando o aumento no risco de casos de infecção em qualquer tipo de procedimento⁸.

Para completar a investigação, foi indagado por que todas as etapas do processo são importantes para a segurança do paciente, um número significativo dos respondentes informou que é para a prevenção de infecção e complicações.

pesquisa que alguns colaboradores ainda estão em treinamento.

Mesmo com muitas responsabilidades dentro do serviço, o responsável técnico ou enfermeiro tem papel importante na execução, capacitação e supervisão da equipe, o que foi observado que acontece com todos os funcionários, através de

treinamentos com frequência e acompanhamento do supervisor. Percebeu-se também que a instituição se preocupa com a segurança do trabalhador, por meio do fornecimento de EPI's e treinamentos sobre como evitar acidentes de trabalho.

Trata-se de um serviço que precisa de atenção e atualização constante, pois trata-se de instrumentos e equipamentos que necessitam de uma operacionalização adequada para garantir a qualidade da assistência indireta prestada ao paciente. Dessa forma também foi constatado que entendem a importância de realizar todas as etapas do processo de esterilização corretamente, sendo a limpeza criteriosa que faz reduzir a carga microbiana do material, para

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. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research* 2013; 4(2): 33-38.

2. Anjos MAM, Oliveira JC. As percepções dos profissionais de enfermagem da central de material e esterilização: uma reflexão sobre a cultura organizacional. *Revista Acreditação:*

evitar que ocorra infecção e complicações ao paciente.

Sugere-se, que novas pesquisas sejam realizadas, levando-se em conta as tecnologias e inovações como: alterações no processo, artigos especiais, alteração de produtos para a limpeza, utilização e comando de equipamentos. Contudo indica à importância da continuação de treinamentos e capacitações, dar oportunidade de aprendizagem aqueles que ainda não conhecem todo o processo e reforçar aos mais experientes. Proporcionando o conhecimento e destacando a importância dos insumos e para qual a finalidade do produto que será utilizado no paciente.

ACRED 2016; 6(11): 1-9. ISSN-e 2237-5643.

3. Brasil. Resolução COFEN Nº 424 de 15 de fevereiro de 2012. Normatiza as atribuições dos profissionais de enfermagem em Centro de Material e Esterilização (CME) e em empresas processadoras de produtos para saúde. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-n-4242012_8990.html.

4. Moriya GAA, Takeiti MH. O trabalho da enfermagem em centro de material e esterilização e sua implicação para a segurança do paciente. *Rev. SOBECC* 2016; 21(1). Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/download/35/11>.
5. Silva RM, Sandri ADPG, Nakano V, Nishiyama SAB. Utilização do óxido de etileno para esterilização de material médico-hospitalar. *Revista Uningá* 2005; 4(1): 109-122. ISSN 2318-0579. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/382>.
6. Gomes DR, Gomes DR, Mattos MP. O papel da enfermeira no processo de atualização profissional dos funcionários da Central de Material e Esterilização. *Textura, Governador Mangabeira* 2013; 6(12): 95-102. Disponível em: <http://www.famam.com.br/revistatextura/PDF-edicoes/edicao-11/004.pdf>.
7. Ouriques CM, Machado ME. Enfermagem no processo de esterilização de materiais. *Texto & Contexto Enfermagem* 2013; 22(3): 695-703. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v22n3/v22n3a16.pdf>.
8. Madeira MZA, Santos AMR, Batista OMA, Rodrigues FTC. Processamento de produtos para saúde em centro de material e esterilização. *Revista Sobecc* 2015; 20(4): 220-227. DOI: 10.5327/Z1414-4425201500040006
9. Araújo GA, Oliveira EF. Reflexões sobre o desempenho dos colaboradores no Centro de Material e Esterilização. *Revista SOBECC* 2006; 11(4) 31-36.
10. Ribeiro JM, Bredt CSO, Santos RP. Central de materiais esterilizados e controle de infecção hospitalar: uma revisão narrativa. *Varia Scientia-Ciências da Saúde* 2015; 1(2): 143-148. e-ISSN 2446-8118.
11. Cardoso TS, Lébeis MA. A importância da educação continuada na central de material e esterilização na visão do enfermeiro. In: 13º Simpósio de TCC e 6º Seminário de IC da Faculdade ICESP 2018; 13: 2037-2043. Disponível em: 28 http://nippromove.hospedagemdesites.ws/anais_simposio/arquivos_up/documentos/artigos/a56773f43f8b705d7cbb0750f11206d4.pdf.
12. Schmitt MD, Binda PN, Rech KCJ, Ascari RA. Normas técnicas para o processo de esterilização de materiais em

unidades de saúde: uma proposta da enfermagem. 2015. Disponível em: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/52600>.

13. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). 2012. Resolução – RDC nº 15, de 15 de março de 2012, que dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Brasília: ANVISA. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/rdc-15-de-15-de-marco-de-2012>.

14. Brasil. Ministério da Saúde e Ministério do Trabalho. Portaria Interministerial nº 482, de 16 de abril de 1999. Dispõe sobre o uso de óxido de etileno. Diário Oficial da União, Brasília, 19 abril, 1999. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1999/pri0482_16_04_1999.html

Juliana Matte

Rua Professora Viero 571/154

Caxias do Sul/RS – CEP 95040-520

e-mail: ju.cxs1@gmail.com

Data de submissão: 14 de Julho de 2020.