RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

FUNCIONAMENTO DO CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19.

OPERATION OF THE MATERIAL AND STERILIZATION CENTER DURING THE COVID-19 PANDEMIC.

FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE MATERIAL Y ESTERILIZACIÓN DURANTE LA PANDEMIA COVID-19.

Wenderson Laelcio da Silva Oliveira[1], Marcos Vinicius Santana de Melo[2], Douglas Henrique da Silva Ferreira[3], Beatriz Ferreira Barbosa[4], Maria Carolina Cabral Freitas[5], Laís de Carvalho Santos Bezerra[6], Filipe Almeida[7], Wanuska Monique Portugal[8], Lenio José de Pontes Costa[9], Giselda Bezerra Correia Neves[10]

Submetido em: 04/07/2021
Aprovado em: 24/07/2021

e26506
https://doi.org/10.47820/recima21.v2i6.506

RESUMO

O presente artigo tem como intenção mostrar o funcionamento do Centro de Material e Esterilização (CME) durante a pandemia da COVID-19, buscando responder sobre as mudanças no setor, novas recomendações, esclarecer dúvidas a respeito do funcionamento de um CME, das atribuições do enfermeiro, suas competências e o posicionamento dos órgãos competentes a respeito do assunto.

PALAVRAS CHAVES: Esterilização. Enfermagem. COVID-19.

[1] Acadêmico do curso de Bacharelado de Enfermagem do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. PE, BRASIL.
[2] Acadêmico do curso de Bacharelado de Enfermagem do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. PE, BRASIL.
[3] Acadêmico do Curso de Bacharelado de Enfermagem do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. Aluno de Iniciação Científica - UNIBRA. PE, BRASIL.
[4] Acadêmica do curso de Bacharelado de Enfermagem do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. PE, BRASIL.
[5] Acadêmica do Curso de Bacharelado em Enfermagem pelo Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. PE, BRASIL. Flebotomista pela Cooperativa Coopestar.
[6] Mestranda, bolsista Capes - Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Energéticas e Nucleares (PROTEN), Departamento de Energia Nuclear (DEN) - Universidade Federal de Pernambuco. PE, BRASIL.
[7] Graduado em ENFERMAGEM. Pós-Graduando em Estomaterapia. Coordenador de Enfermagem do Serviço de Medicina Hiperbárica da Unidade de Apoio do Diabético e Medicina Hiperbárica.
[8] Bacharel em Enfermagem - Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO). Mestranda - Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Energéticas e Nucleares (PROTEN), Departamento de Energia Nuclear (DEN) - Universidade Federal de Pernambuco. Coordenadora Acadêmica dos cursos de Bacharelado em Enfermagem, Tecnologia em Estética e Cosmetologia e Tecnologia em Radiologia - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. PE, BRASIL.
[9] Graduado em Turismo e Hotelaria e Enfermagem. Especialista em Saúde Coletiva, Sanitarista, Saúde da Família, Enfermagem do Trabalho e Especialista em Saúde da Mulher com Ênfase em Ginecologia e Obstetrícia. Docente do Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. PE, BRASIL.
[10] Enfermeira - Hospital da Restauração Governador Paulo Guerra. Bacharel em Enfermagem - Universidade de Pernambuco. Doutora em Biologia Aplicada à Saúde - LIKA/UFPE - Universidade Federal de Pernambuco. PE, BRASIL.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

ABSTRACT
This article intends to show how the Center for Material and Sterilization (CME) is working during the COVID-19 pandemic, seeking to answer about changes in the sector, new recommendations, clarify doubts about the functioning of a CME, the attributions of the nurse, their competences and the position of the competent bodies on the subject.

KEYWORDS: Sterilization. Nursing. COVID-19.

RESUMEN
Este artículo tiene como objetivo mostrar cómo el Centro de Materiales y Esterilización (CME) está trabajando durante la pandemia de COVID-19, buscando responder sobre los cambios en el sector, nuevas recomendaciones, aclarar dudas sobre el funcionamiento de un CME, las atribuciones, competencias y el posicionamiento de los organismos competentes en la materia.

PALABRAS CLAVE: Esterilización. Enfermería. COVID-19.

INTRODUÇÃO

No fim de 2019, a COVID-19 começou a se espalhar pelo globo terrestre, tornando-se rapidamente uma pandemia. O Coronavírus tem um período de encubação de três a sete dias, mas em alguns casos pode chegar até duas semanas, tendo como principal meio de propagação as vias respiratórias, através das gotículas que ficam no ar, por contato de forma direta de uma pessoa infectada para outra saudável ou de forma indireta, através de uma pessoa infectada para um indivíduo saudável por meio de objetos ou superfícies contaminadas (TIPPLE; COSTA, 2020).

A biossegurança é um fator principal no serviço de saúde, principalmente dentro do Centro de Material e Esterilização (CME), onde se tem contato com diversos tipos de materiais infectados advindos de procedimentos hospitalares. Contudo, existe a Norma regulamentadora (NR-32) que tem como público-alvo os trabalhadores dos serviços de saúde com a finalidade de estabelecer diretrizes relacionados a segurança dos trabalhadores desta classe, assim, todos que exerçam atividades relacionados a promoção da saúde em geral e sua assistência, podem exigir o cumprimento desta norma, desta forma podemos considerar a existência da NR-32, um grande avanço para a classe (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2005).

OBJETIVO GERAL: Descrever o processamento de materiais e funcionamento do CME durante a pandemia.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica da literatura, desenvolvida com o propósito de contribuir para a divulgação do conhecimento, e foi desenvolvida em três etapas: busca na literatura; extração de dados e avaliação dos estudos encontrados. Serão considerados como critérios de inclusão os

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

artigos abertos, literaturas publicadas entre 2019-2021 e estar no idioma português. Os critérios de exclusão serão produções não relacionadas ao tema proposto, temáticas repetidas, revisões, Dissertações, monografias, TCC. As buscas foram realizadas nos meses de junho e julho de 2021, em primeiro momento, a pesquisa foi realizada utilizando o descritor “esterilização” na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) onde foram encontrados 28.411 artigos nas diversas bases, entre elas: Electronic Library Online (SciELO), MEDILINE e LILACS. Desses, apenas 4.549 eram abertos, porém, após restringir-se a artigos apenas na língua portuguesa e com data de publicação entre 2019-2021, restaram apenas 60 artigos que foram lidos o título e resumo, avaliando quanto à sua adequação aos critérios de inclusão e exclusão, devido a isto, apenas 4 foram usados na produção final. A segunda pesquisa foi realizada com cruzamento em operador Boleano “AND” dos descritores ‘’Papel do profissional de enfermagem’’ e ‘’Administração de materiais no hospital’’, onde foram encontrados 39 artigos, que após serem avaliados quanto aos critérios da pesquisa, restaram 12 que foram lidos título e resumo, mas apenas 2 foram escolhidos para compor a produção final. Também foram feitas pesquisas livres em órgãos governamentais e conselhos de classes com o objetivo de fortalecer a base da pesquisa com normas e recomendações.

RESULTADOS

No período pré-pandêmico era muito comum o uso de máscaras cirúrgicas no CME, mas devido ao novo desafio enfrentado pelos diversos setores da saúde, foram adotadas mudanças para o enfrentamento da pandemia, tornou-se recomendado o uso de máscaras N95 por trabalhadores da limpeza manual de produtos para saúde (PPS), dado a possível geração de aerossóis durante o processo de limpeza, uma vez que a atual legislação brasileira preconiza que para o processamento de PPS de estrutura complexa, é necessária a execução de limpeza manual antes da automatizada (TIPPLE; COSTA, 2020).

O Centro de Material e Esterilização é vital para a continuidade e garantia de uma assistência segura, sendo responsável pela recepção, limpeza, secagem, avaliação da integridade, preparo, esterilização, armazenamento, rastreio e distribuição dos materiais. Sendo assim, este setor necessita de um planejamento logístico para que seja executado de maneira clara, rápida e eficaz e para isto o enfermeiro é considerado, hoje, um dos profissionais mais bem preparados para exercer a função de liderança na gestão de materiais hospitalares, sendo responsável por garantir a segurança dos materiais que serão utilizados na assistência. (RODRIGUES et al, 2019)

Vale salientar que, de acordo com a Resolução n. 424/2012 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), o profissional enfermeiro é capacitado para exercer o cargo de chefia e liderança dentro do CME, cabendo a ele supervisionar cada detalhe de tudo que acontece no processo (COFEN, 2012).

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

O enfermeiro gestor possui um papel fundamental na gestão hospitalar, no combate e na prevenção a covid-19, tanto entre os pacientes quanto entre os profissionais da enfermagem durante a realização de suas atribuições. Desta forma, provê a segurança do paciente e do profissional em si, ele é o profissional que deve possuir conhecimento prático e teórico da organização e rotina, o que lhe permite identificar fatores que venham a causar algum mal durante atividades realizadas no setor, faz-se necessário, para o enfermeiro, criar estratégias para o uso de EPI pela equipe a fim de evitar a propagação da covid-19 e também na correta remoção e descarte do EPI (VENTURA-SILVA et al, 2020).

É imprescindível que o CME saiba, em tempo real, a localização e disposição dos materiais por ele distribuído, evitando assim situações como a falta de algum material no meio de uma cirurgia ou até mesmo um quadro de infecção hospitalar causada pela esterilização incorreta dos materiais (RODRIGUES et al, 2019).

Considera-se infecção hospitalar aquela adquirida após a internação ou decorrente da assistência prestada. Itens que entram em contato direto com o sitio cirúrgico são considerados materiais críticos e podem servir de transporte para agentes infecciosos, estes artigos requerem uma esterilização, ou seja, a eliminação de todas as formas de microrganismos para diminuir o risco de infecção em consequência do procedimento cirúrgico (SILVA et al, 2019).

É necessário adotar algumas precauções durante a chegada de produtos infectados no CME como: usar EPI que seja condizente, utilizar aventais que sejam de manga comprida e impérvia, óculos ou protetor facial, luvas de borracha que sejam de cano alto, calçado impérvio totalmente fechado. A utilização destes EPI's é fundamental, tendo em vista que o vírus pode permanecer nas superfícies por vários dias e no ar por horas. Ressalta também, que nos materiais e objetos advindos dos casos de COVID-19 sigam de forma rígida as etapas e boas práticas previstas na legislação vigente, evitando atividades que gerem aerossol no ambiente e que sejam escolhidos de forma preferencial limpeza e desinfecção nas termodesinfecctadoras (COFEN, 2020).

Miranda *et al.* (2020), assim como o COFEN preconizam algumas precauções quanto o funcionamento da CME com a pandemia. A Nasce|CME preconiza precauções semelhantes quanto o funcionamento do Centro de Material e Esterilização.

Antes da esterilização, faz-se necessário avaliar o produto a ser esterilizado e as características dos agentes esterilizantes, que podem ser químicos, físicos ou físico-químicos. Ainda se faz necessária a adição de indicadores de processo com a função de assegurar que o produto passou por determinado processo e que o processo foi eficaz, só assim toda a esterilização poderá ocorrer de maneira segura e sem danos (SILVA et al, 2019).

Com o passar do tempo, os artigos cirúrgicos foram ficando cada vez mais complexos, gerando a necessidade de uma esterilização mais criteriosa dos artigos que forem ser processados no CME e que tragam resultados que sejam insuspeitos, fazendo desta forma a remoção de toda sujeira orgânica e ou inorgânica (STRIEDER et al., 2019).

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

Diversos produtos no CME são passíveis de repetidos processos de limpeza, desinfecção ou esterilização, entretanto vários fatores podem influenciar durante o preparo ou limpeza do artigo como: ser desarmáveis para maior facilidade na retirada de sujidades em partes nas quais o acesso é dificultoso; ser translúcido para melhor visão de partes sujas; estrutura interna que permita a entrada de água corrente para limpeza, além das estruturas das superfícies do artigo (SOUZA et al., 2020).

Alguns artigos processados no CME de forma regular não são passíveis de limpeza, como as fresas intramedulares flexíveis, por causa de sua forma. Entretanto, ressalta-se que é necessária uma criteriosa análise do material, ou seja, do seu design antes da desinfecção e esterilização, a fim de evitar que fiquem resíduos no material (SOUZA et al, 2020).

O setor deve ser dividido em pelo menos 3 áreas distintas, de fluxo unidirecional e com barreiras físicas, entre elas para que funcionários não possam transitar livremente, reduzindo assim, o risco de contaminação. Estas áreas são denominadas como área suja, área limpa e área de guarda e distribuição de artigos (PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS, 2021).

Na área suja ocorre a recepção dos materiais advindos dos diversos setores, a limpeza, inspeção da integridade dos artefatos. A área limpa é responsável pela secagem, conferencia da limpeza, funcionalidades, integridade, separação, desinfecção, empacotamento, selagem das embalagens e esterilização. Já na área de guarda e distribuição de artigos, como o próprio nome já diz, é responsável pelo armazenamento adequado dos materiais esterilizados, evitando que os mesmos sejam contaminados, também é responsável pela distribuição dos mesmos (PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS, 2021).

É importante salientar que existe um monitoramento dos processos de esterilização para garantir que os artigos foram esterilizados adequadamente, evitando assim, erros humanos ou falha mecânica proveniente do mau funcionamento de algum equipamento (PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS, 2021).

O monitoramento mecânico é relacionado aos equipamentos de esterilização que devem ter registros de manutenções corretivas e preventivas no livro de registro de segurança da autoclave, em caso de problemas mecânicos, deve-se solicitar a manutenção do equipamento por registro no livro supracitado. O monitoramento físico leva em conta questões como temperatura, pressão e parâmetros de tempo que devem ser registradas manualmente ou por impressora acoplada ao equipamento. No monitoramento químico faz-se uso de indicadores e integradores químicos, os usados pela norma, em suma, foram os de classe 1, 2 e 5 que visam garantir a qualidade do processo em que foram submetidos. Já o monitoramento biológico é realizado no primeiro ciclo da autoclave do dia e tem leitura que pode durar até 3 horas, as cargas do dia podem ser feitas normalmente durante o período de leitura, mas devem aguardar o resultado dela para serem liberadas para uso (PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS, 2021).

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

A transmissão do SARS-CoV-2 ocorre primordialmente por vias respiratórias, por meio das gotículas de Flügge expelidas ao falar ou espirrar, estas gotículas podem ser depositadas em objetos e consequentemente contaminar pessoas que tenham contato, para que isto ocorra é preciso levar as mãos contaminadas aos olhos, nariz ou boca (TIPPLE; COSTA, 2020).

Existem comprovações da formação de aerossóis pelos equipamentos de limpeza automatizada de PPS em CME, como os aerossóis gerados por lavadoras ultrassónicas. Infelizmente a legislação não especifica o uso de respirador particulado na área de recepção e limpeza do CME, mas afirma que a proteção deve ser feita, de acordo com o risco causado pela atividade, o que dá embasamento para que estes profissionais também tenham direito ao uso do EPI (TIPPLE; COSTA, 2020).

CONCLUSÃO

Os profissionais que trabalham no CME, embora não prestem assistência direta a pacientes, estão irrefutavelmente expostos ao risco do contagio por covid-19, a legislação não é rígida o suficiente com a proteção dos trabalhadores do setor, sendo necessário que estes profissionais se agarrem a normas subjetivas pré-existentes na tentativa de conseguirem também acesso aos EPI's necessários para a continuidade de seus trabalhos diários.

Deve-se também enfatizar que o enfermeiro, enquanto gestor, é um profissional de extrema importância no CME, pois é ele quem vai ser responsável por supervisionar, passar os treinamentos e orientações necessárias para o funcionamento do CME, na prevenção, evitando assim a propagação da COVID-19 juntamente na prevenção de outras infecções. Tendo em vista o conteúdo apresentado, o CME é um setor de vital importância no hospital, pois é graças a ele que inúmeros procedimentos podem ser realizados de forma segura e eficaz, sem trazer dano algum ao paciente devido à limpeza e esterilização que são feitas nos artigos hospitalares.

AGRADECIMENTOS*

Ao ''Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e comunicações'' (MCTIC). Ao ''Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico'' (CNPQ). Agradecimentos a Autora[5] Bolsista Industrial Tecnológico DTIA-A CNPq, pesquisadora do ministério da educação.

REFERÊNCIAS

1-ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde**. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/legislacao/NR-32.pdf. Acesso em: 16 jun. 2021.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

2-COFEN. **Recomendações gerais para organização dos serviços de saúde e preparo das equipes de enfermagem**. São Paulo: COFEN, 2020. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/cofen_covid-19_cartilha_v3-4.pdf. Acesso em: 30 maio 2021.

3-MIRANDA, Ana Maria Ferreira de *et al* (org.). **Nota técnica Coronavírus e a CME**. Brasília: Nasce|Cme, 2020. Disponível em: http://nascecme.com.br/2014/wpcontent/uploads/2020/03/NotaT%C3%A9cnica-Anexos-28-03-2020-17h45.pdf. Acesso em: 02 jul. 2021.

4-PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. **Manual de normas e rotinas para o processamento de produtos para saúde**. Campinas: Prefeitura Municipal de Camapinas,2021. Disponível em: http://www.saude.campinas.sp.gov.br/saude/enfermagem/Manual_Normas_Rotinas_para_Proc_Prod_Saude.pdf. Acesso em: 13 jun. 2021.

5-COFEN. **Resolução Cofen Nº 424/2012**: Normatiza as atribuições dos profissionais de enfermagem em Centro de Material e Esterilização (CME) e em empresas processadoras de produtos para saúde. 2012. Brasília: COFEN, 2012. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-n-4242012_8990.html. Acesso em: 05 jun. 2021.

6-RODRIGUES, Alisson Francisco Vargas; SCHNEIDER, Daniela Silva dos Santos; SILVEIRA, Denise Tolfo; TREVISAN, Ivana; CAMARGO, Maximiliano Dutra de; THOMÉ, Elisabeth Gomes da Rocha. Estrutura informatizada para processos no centro de material e esterilização. **Revista Sobecc**, v. 24, n. 2, p. 107-114, jul. 2019. DOI: http://dx.doi.org/10.5327/z1414-4425201900020009. Disponível em: https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/480/pdf. Acesso em: 28 jun. 2021.

7-SILVA, Gabriela Wanderley Souza e et al. Monitoramento e rastreabilidade de artigos esterilizados no bloco operatório. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 13, n. 4, p. 1064-1070, abr. 2019. ISSN 1981-8963. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/238636/31831. Acesso em: 28 jun. 2021. DOI: https://doi.org/10.5205/1981-8963-v13i4a238636p1064-1070-2019.

8-SOUZA, Rafael Queiroz de; BARIJAN, Ana Tércia; BRONZATTI, Jeane Aparecida Gonzalez; LARANJEIRA, Paulo Roberto; GRAZIANO, Kazuko Uchikawa. Validação da limpeza de produtos para saúde no cotidiano do centro de material e esterilização. **Revista Sobecc**, v. 25, n. 1, p. 58-64, abr. 2020. DOI: http://dx.doi.org/10.5327/z1414-4425202000010009. Acesso em: 28 jun. 2021.

9-STRIEDER, A. T. *et al*. Atuação do enfermeiro no processo de limpeza em um centro de material e esterilização. **Revista SOBEEC**, p. 1-4, mar. 2019. DOI: 10.5327/Z1414-4425201900010010. Disponível em: https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/425/pdf. Acesso em: 1 jul. 2021.

10-TIPPLE, Ana Clara Ferreira Veiga; COSTA, Dayane de Melo. Área de recepção e limpeza do centro de material e esterilização: manutenção do uso (ou não) de respirador particulado por trabalhadores após a pandemia da covid-19. **Revista Sobecc**, v. 25, n. 2, p. 65-66, jun. 2020. DOI: http://dx.doi.org/10.5327/z1414-4425202000020001. Disponível em: https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/633/pdf. Acesso em: 28 jun. 2021.

11-VENTURA-SILVA, João Miguel Almeida; RIBEIRO, Olga Maria Pimenta Lopes; SANTOS, Margarida Reis; FARIA, Ana da Conceição Alves; VANDRESEN, Lara. Planejamento organizacional no contexto de pandemia por COVID-19: implicações para a gestão em enfermagem. **Journal Health Npeps**, v. 5, n. 1, p. 1-18, jun. 2020. DOI: http://dx.doi.org/10.30681/252610104626. Disponível em: https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/4626. Acesso em: 01 jul. 2021.