

(RE)PENSAR SOBRE A ESTRUTURA FÍSICA E OS RECURSOS HUMANOS DE UM CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO

(RE) THINKING ABOUT A PHYSICAL STRUCTURE AND THE HUMAN RESOURCES OF A MATERIAL AND STERILIZATION CENTER

Paloma De Fátima De Almeida Bolico¹, Dara Brunner Borchardt¹, Giovana Wachekowski¹,
Vivian Lemes Lobo Bittencourt¹, Rosane Teresinha Fontana¹

¹Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), Santo Ângelo, RS, Brasil.

RESUMO

Objetivo: relatar uma experiência de estágio extracurricular a fim de descrever as não conformidades quanto à estrutura física e de recursos humanos de um Centro de Material e Esterilização. **Método:** trata-se de um ensaio que relata a experiência de acadêmicos em um Centro de Material de Esterilização de um hospital de pequeno porte, situado ao noroeste do Rio Grande do Sul. **Resultados:** a vivência foi realizada em períodos distintos, entre 2017 a 2019 e identificou algumas inconformidades que podem ser melhoradas por processo de educação permanente em saúde e envolvimento da equipe de enfermagem. **Considerações Finais:** a gestão do enfermeiro, ciente das necessidades do setor, pode comprometer positivamente a qualidade do serviço prestado no Centro de material e esterilização.

Descritores: Centro de Esterilização; Assistência à saúde; Equipe de Enfermagem; Serviços Técnicos Hospitalares.

ABSTRACT

Objective: To report an extracurricular internship experience in order to describe non-conformities regarding the physical and human resources structure of Sterilization Material Center. **Method:** this is an essay that reports the experience of academics in a Sterilization Material Center of a small hospital, located in the northwest of Rio Grande do Sul. **Results:** the experience was held in different periods, from 2017 to 2019 and identified some non-conformities that can be improved by the process of continuing health education and involvement of the nursing staff. **Conclusion:** The management of the nurse, aware of the needs of the sector, can positively compromise the quality of the service provided at the Material and Sterilization Center.

Descriptors: Sterilization; Delivery of Health Care; Nursing, Team; Ancillary Services, Hospital.

INTRODUÇÃO

O Centro de material e esterilização (CME) é uma unidade hospitalar que tem como objetivo o processamento de produtos para a saúde. É responsável pelo processamento de todos os materiais utilizados na assistência à saúde, limpeza, inspeção e seleção no que diz respeito à integridade, funcionalidade e ao acondicionamento em embalagens adequadas, até a distribuição desses produtos esterilizados às unidades consumidoras¹. No entanto, também é um ambiente que favorece a exposição do trabalhador a riscos, já que a equipe trabalha em contato com fluidos orgânicos, calor e substâncias químicas resultantes de processos químicos e térmicos de desinfecção e esterilização, em ambiente fechado^{2,3}.

O CME tem grande importância no contexto hospitalar por ser uma unidade de suporte a todos os serviços assistenciais e de diagnósticos, que necessitam de produtos para serem utilizados no cuidado aos seus clientes. Deve contar com a capacidade técnica necessária, infraestrutura física, recursos humanos e materiais de acordo com a demanda, entre outros.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde, por meio da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 15¹, que tem o objetivo de estabelecer os requisitos de boas práticas para o funcionamento dos serviços com vistas à segurança do paciente e dos profissionais envolvidos.

Em relação à planta física do CME, o Ministério da Saúde recomenda fluxo contínuo sem retrocesso e sem cruzamento dos artigos limpos com os contaminados⁴. Portanto, o planejamento desta unidade é de suma importância, considerando-se as diferentes

etapas do processamento dos produtos até sua distribuição às unidades de cuidado.

Os projetos dos serviços de saúde deverão obrigatoriamente obedecer às disposições da RDC nº 50⁴, aprovada pela ANVISA, que normatiza a elaboração e avaliação dos projetos físicos adequados às novas tecnologias na área da saúde, o que beneficia usuários e trabalhadores de saúde, devendo ser planejados e construídos, de modo a atender as atividades que são executadas na instituição.

Deve-se considerar o número e especialidades de leitos; existência de centro cirúrgico; demanda diária de produtos a serem processados; quantidades de salas cirúrgicas, média de cirurgias, bem como as especialidades cirúrgicas realizadas⁵. Essa estrutura deve ser planejada, projetada para os próximos dez anos, no mínimo⁵. Além disso, é necessário um amplo espaço para que os profissionais possam executar suas ações de forma segura para evitar maiores riscos aos profissionais⁶.

Diante do exposto, percebe-se a importância do CME no processamento dos produtos de uso no cuidado e o seu relevante papel no controle das infecções relacionadas à assistência à saúde, e, conseqüentemente na segurança do paciente e do trabalhador. Todo instrumental/artigo/material a ser utilizado no paciente deve ser processado adequadamente, a fim de que esse material não se torne uma fonte de infecção.

Entretanto, sabe-se que muitas instituições hospitalares não seguem, ou seguem parcialmente as normatizações quanto a estrutura, funcionamento e disponibilização de recursos humanos para o CME, fator que pode gerar inúmeras complicações, não somente ao

paciente, como também aos profissionais que atuam nesse setor. Nesse sentido, considera-se importante abordar essas dificuldades para a reflexão e sensibilização de trabalhadores e gestores sobre a importância do setor na rota da transmissão de microrganismos e no cuidado seguro.

Diante dessa contextualização, o estudo parte do seguinte questionamento: quais as não conformidades identificadas em um CME de um hospital de pequeno porte? Assim, o objetivo deste estudo é relatar uma experiência de estágio extracurricular a fim de descrever as não conformidades quanto à estrutura física e de recursos humanos de um CME.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo⁷, do tipo relato de experiência, decorrente de um estágio extracurricular, realizado por três acadêmicas de Enfermagem de uma universidade privada do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul em uma associação hospitalar de pequeno porte, localizada em um município da mesma região.

O estágio ocorreu em momentos diferentes, sendo que duas acadêmicas o realizaram no mês de dezembro de 2017 e a outra em janeiro de 2019. A vivência instigou a uma análise crítica quanto a estrutura física e dinâmica de funcionamento do CME desta instituição, resultante de uma observação simples do mesmo. Neste tipo de observação, o pesquisador permanece alheio à comunidade, grupo ou situação que pretende estudar, observa de maneira espontânea os fatos que aí ocorrem⁸.

O referido hospital possui uma estrutura física dividida em três andares, dispondo de 45 leitos de internação.

No primeiro andar há a recepção, ambulatório, sala de procedimentos, banheiros, sala do administrador, recursos humanos, lavanderia, consultórios médicos e base do serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). No segundo andar ficam os leitos hospitalares, cozinha, sala da enfermagem, farmácia, posto de enfermagem e três banheiros, desses dois são para uso dos pacientes e acompanhantes e um para uso exclusivo aos profissionais. Esse andar também conta com almoxarifado, expurgo, quartos individuais de convênio, quartos coletivos femininos, quartos coletivos masculinos, um quarto destinado às gestantes e puérperas, e outro para crianças e recém-nascidos. O terceiro andar conta com mais leitos, com quartos individuais, o Centro de Material e Esterilização (CME), duas salas cirúrgicas, banheiros, Unidade de Saúde Mental. Quanto aos recursos humanos responsáveis pelo cuidado direto ao usuário do serviço a instituição conta com uma equipe de enfermagem que é composta por seis enfermeiros e 17 técnicos de enfermagem.

O CME deste hospital, tema central deste relato de experiência, é um CME classe II e é dividido em “área suja” e “área limpa” interligadas por meio de uma janela¹. Na área suja é realizado o recebimento e higienização dos materiais, enquanto na área limpa eles são empacotados, esterilizados e armazenados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O CME, foco deste estudo, é classificado em nível II, mas não conta com todas as exigências legais necessárias. Comporta somente um setor sujo, utilizado para recepção e limpeza dos mate-

riais, e um setor limpo, utilizado para desinfecção, esterilização, armazenamento e distribuição dos materiais, além de ter uma estrutura física antiga, ultrapassada em termos de arquitetura e organização. O mobiliário está desgastado pelo tempo de uso.

Quanto à classificação, os CMEs podem ser classificados em classe I ou II. O CME classe I faz o processamento de produtos não críticos, semicríticos e críticos de composição não complexa, aptos ao processamento. Já o CME classe II, é aquele que realiza, além dos serviços citados anteriormente, artigos de composição complexa¹.

Tanto o CME classe I quanto a classe II, devem possuir, no mínimo, uma sala de recepção e limpeza (setor sujo), sala de preparo e esterilização, sala de desinfecção química, quando aplicável, área de monitoramento do processo de esterilização e sala de armazenamento e distribuição de materiais esterilizados (setores limpos), sendo que deve haver uma barreira física entre estes dois setores¹. O CME classe II, que faz o processamento de instrumental cirúrgico, deve conter uma área exclusiva para tal e o seu tamanho deve ser calculado para o volume do trabalho realizado, devendo dispor de uma bancada que permita o manuseio e conferência segura dos materiais¹.

Devem ser centralizados, a fim de contribuir com a qualidade do processamento de produtos, pois permite a supervisão do trabalho, a padronização de técnicas de limpeza e distribuição dos artigos estéreis e a redução do risco de infecção cruzada⁶. Na instituição onde foi realizado o estágio, o CME encontra-se ao lado do centro cirúrgico, no terceiro andar do prédio. Porém, a sua localização desfavorece a supervisão e fluxo de organização e distribuição dos

materiais para o próprio centro cirúrgico e também para os outros setores do hospital, já que a unidade não possui campainhas ou outro sistema de comunicação com o pessoal externo.

A RDC nº 50 legisla que o CME deve seguir um fluxo unidirecional, da área suja para a área limpa, com no mínimo, uma barreira física entre as duas, para evitar o cruzamento dos materiais sujos com os limpos⁴. Nesse caso, o hospital conta com a estrutura física adequada, já que existe a barreira física entre as duas áreas. Entretanto, o CME conta com somente uma funcionária para realizar todas as etapas do processo e o fluxo unidirecional não existe. É válido destacar a importância da barreira técnica nesse ambiente, visto que pode impedir a contaminação dos materiais, e o papel relevante do enfermeiro em proporcionar conhecimento aos trabalhadores do CME sobre comportamentos que previnem a contaminação cruzada entre o ambiente sujo e o ambiente limpo¹.

Ainda em relação à estrutura física, são visualizados diversas não conformidades. Os pisos de ambas as áreas são de cor escura, extremamente lisos e apresentam-se com rachaduras e sem rejunte entre as cerâmicas em determinados pontos, entrando em desacordo com as orientações da Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e CME. A mesma expressa que os pisos devem ser de cor clara para que as sujidades sejam vistas com facilidade e que, em áreas limpas, pode-se optar por pisos sem juntas, e em áreas úmidas, usar pisos antiderrapantes e sem porosidades⁵. Deve-se levar em conta a resistência do mesmo, já que será submetido a limpezas frequentes, com aplicação de agen-

tes químicos. Em áreas que serão constantemente lavadas, opta-se por revestimento impermeável, sem porosidade⁵.

As paredes apresentam rachaduras e saliências, contrapondo-se às definições da RDC nº 50, a qual ressalta que é necessário que as paredes sejam sem trincas, sem saliências e sem rachaduras, com pinturas intactas sem descamações e que os materiais de acabamento devem ser lisos. Os materiais para o revestimento de paredes, pisos e tetos de ambientes de áreas críticas e semicríticas devem ser resistentes à lavagem e ao uso de desinfetantes⁴.

As portas e janelas do CME seguem as recomendações quanto a abertura, que deve ser para dentro, mas são de madeira e encontram-se danificadas devido ao tempo de uso. Entretanto, devem ser de material durável e resistente, revestida de esmalte sintético e lavável, devido às higienizações constantes e impactos mecânicos. O forro do teto do setor é de chapada e apresenta sujidades como teia de aranhas e em algumas partes, a pintura descascada ou com áreas mofadas. O forro auxilia na redução de ruídos, mas deve contar com uma perfeita junção das placas, ser contínuo, sem a presença de vãos, frestas ou saliências, e o mesmo deve permitir a limpeza necessária^{5,6}.

Os mobiliários das duas áreas são de madeira e antigos, além de não conter bancadas suficientes que facilite o trabalho por parte da equipe de enfermagem. As bancadas devem ser escolhidas de acordo com o trabalho a ser realizado, resistente a limpezas úmidas e ao uso de produtos saneantes⁵.

O CME é deficiente quanto a iluminação e ventilação do ambiente. A iluminação é precária, com apenas uma lâmpada em cada sala, de baixa voltagem e sem iluminação específica nas

bancadas de trabalho. Quanto a ventilação, não existem climatizadores, controle de temperatura, pressão e umidade em nenhuma das duas áreas, apenas algumas janelas pequenas. Tal fato, prejudica a qualidade do ar e dos materiais já esterilizados, além de ser nocivo à saúde do trabalhador^{3,5,9}.

O sistema de climatização da área de limpeza deve preservar uma temperatura ambiente entre 18º e 22º C, assegurar vazão mínima de ar total de 18,00 m³/h/m², reter pressão negativa entre os ambientes próximos, com pressão diferencial mínima de 2,5 Pa e abastecer exaustão forçada de todo ar da sala com descarga para o exterior do edifício¹.

Já na sala de preparo e esterilização, o sistema de climatização deve conservar uma temperatura ambiente entre 20 e 24º C, garantir vazão mínima de ar total de 18,00 m³/h/m² e manter um diferencial de pressão positivo entre os ambientes adjacentes¹. A área de desinfecção química (área limpa), além de manter todos os itens citados anteriormente (com exceção da temperatura), deve prover exaustão forçada de todo ar da sala com descarga para o exterior da edificação¹.

São necessários exaustores nesses espaços, pois a alta temperatura gerada pela esterilização física compromete a esterilidade dos materiais, diminui a qualidade do ar e prejudica a saúde dos profissionais^{6,9}. Os sinais e sintomas que os profissionais podem apresentar, em consequência disso, são fadiga, erros de percepção e raciocínio, cefaleia, estresses, o que desencadeia esgotamentos e prostrações⁶. A exposição às altas temperaturas e à ventilação deficiente foram constatados em outros estudos, sendo referido como um agente de

desconforto no ambiente de trabalho^{10,11}.

A sala de armazenamento e distribuição de produtos, deve ser dimensionada de acordo com o quantitativo dos produtos e dimensões do mobiliário utilizado para armazenamento. Este armazenamento deve ser centralizado em um local restrito, limpo e seco, sob proteção da luz solar direta e com mínima manipulação. Deve dispor de prateleiras de material não poroso, resistente à limpeza úmida e uso de saneantes⁵.

O referido CME não possui uma área limpa somente para o armazenamento dos materiais, estes ficam na mesma sala de esterilização, fator que prejudica a qualidade dos materiais já esterilizados, visto que as autoclaves eliminam vapor após a finalização do processo, o que eleva a temperatura e umidade do ambiente, e conseqüentemente, dos materiais ali armazenados¹².

Tais questões foram evidenciadas em outro estudo, principalmente no que tange ao acesso livre para qualquer profissional nas áreas limpas, tubulações expostas, estrutura física e dimensões inadequadas, presença de luz solar direta e fluxo incorreto, fatores estes que colocam em risco a saúde do trabalhador, aumentam a probabilidade de infecções e diminuem a qualidade do serviço prestado¹³. É fundamental que sejam realizadas melhorias para qualificar o trabalho, e, que sejam pensadas reestruturações nas áreas físicas destes ambientes com a participação efetiva dos trabalhadores, de modo a favorecer a gestão do trabalho e o protagonismo a quem desempenha a atividade¹⁰.

Além da estrutura física, encontram-se inconformidades quanto aos recursos humanos e uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) no CME,

pois o mesmo possui uma técnica de enfermagem com carga horária de 36 horas semanais, responsável por todo o processamento. Não conta com atuação exclusiva e direta do profissional enfermeiro e nem de outros funcionários. Todavia, torna-se necessária a presença de, pelo menos, um profissional de nível médio em cada setor, para que o fluxo dos produtos seja contínuo e sem contaminação da área limpa e seus materiais.

Além da atuação dos profissionais de nível médio, é necessária a presença do enfermeiro exclusivo do CME, que deverá coordenar e supervisionar diretamente a atuação dos mesmos, além de responder pelo controle de qualidade^{2,5,14,15}. Fato alicerçado pelo art. nº 28 da RDC nº15, o qual afirma que o CME e a empresa processadora devem possuir um profissional responsável de nível superior, para a coordenação de todas as atividades relacionadas ao processamento de produtos para a saúde, de acordo com competências profissionais definidas em legislação específica¹. Além disso, deve realizar ações de educação permanente em saúde, a fim de diminuir falhas durante o processamento dos produtos¹⁶.

A Resolução nº 424/2012, do Conselho Federal de Enfermagem, aborda que ao enfermeiro do CME compete planejar, coordenar, executar, supervisionar e avaliar todas as etapas relacionadas ao processamento de produtos para a saúde, além de qualificar os profissionais que ali atuam¹⁷, garantindo assim, qualidade do serviço e contribuindo para redução de infecções relacionadas à assistência à saúde.

Frequentemente as instituições hospitalares possuem recursos humanos escassos e/ou com qualificação inadequada para realizar o processamento de produtos para a saúde¹⁸. Esses dados

vão ao encontro de um estudo¹⁹ realizado em CMEs de Goiás, o qual identificou que em 11 instituições não haviam a atuação do enfermeiro no hospital e das 33 que possuíam, 94% delas não contavam com enfermeiro exclusivo do CME. Os autores retratam ainda que, a falta de um enfermeiro para coordenar este setor pôde ser sentida quando os técnicos e auxiliares de enfermagem não souberam responder alguns questionamentos¹⁹.

Sabe-se que o uso de EPIs no CME é necessário para a proteção da saúde do trabalhador, mas que ainda existem dificuldades na adesão pelos profissionais²⁰. Na instituição deste relato, a profissional que trabalha no CME não faz uso de todos os EPIs necessários, mesmo com acesso a todos eles. Ela faz uso somente de luvas de procedimento, avental não impermeável e calçado fechado.

É válido ressaltar a importância da educação permanente com os profissionais que atuam no CME, sobre o uso dos EPI's. Ela é compreendida como um conjunto de ações de trabalho-aprendizagem, partindo de uma situação problema, no qual o objetivo principal é transformar em uma situação diferente e desejada²¹.

A RDC nº15 determina que o profissional que atua na recepção e limpeza dos materiais utilize máscara, óculos, luvas, avental impermeável de manga longa, protetor auricular e calçado fechado¹. Ela não especifica o tipo de máscara a ser utilizada, entretanto, devido ao tamanho dos aerossóis formados durante este processo, deve ser usada a máscara tipo N95, já que esta possui a capacidade de filtrar partículas menores que $3\mu\text{m}$ ⁹.

Em contrapartida a estes dados, um estudo realizado em CMEs de dois

hospitais públicos, localizados em João Pessoa, Estado da Paraíba, demonstrou que, em relação à frequência de utilização dos EPIs, 74% dos profissionais entrevistados os utilizavam sempre que desenvolviam suas atividades e somente 22% citaram que usavam algumas vezes²².

Estes dados revelam que diversas instituições e profissionais da saúde não acompanharam as legislações, evolução histórica e importância que o CME foi conquistando ao longo dos anos. Entretanto, é necessária a atualização destas, a fim de qualificar a assistência prestada aos usuários e eliminar e/ou reduzir os danos à saúde dos mesmos, além de valorizar os trabalhadores do CME, sua saúde e qualidade de vida.

Nesse ínterim, o CME é uma unidade que possui as suas especificidades. Torna-se essencial que o gestor dessa área tenha atenção quanto a estrutura física e procedimentos adequados para o processamento dos produtos, para que estes sejam eficazes e viáveis financeiramente, além de manter-se atualizado quanto às normas e legislações, às demandas do mercado e às tecnologias, bem como às perspectivas dos usuários²³. Com a atual ênfase na prevenção de infecções e na segurança do paciente, é necessário, em muitos cenários, alterações na logística, tecnologias e reestruturação física do CME²⁴.

Uma pesquisa realizada com funcionários do CME constatou que uma área física inadequada, sem a devida separação de área suja e área limpa, impossibilita o fluxo unidirecional dos materiais o que acarreta no cruzamento dos artigos e prováveis contaminações¹⁶. Além disso, uma área física que não segue as normas da legislação sani-

tária, é fator de risco à qualidade do processamento dos produtos, a segurança do paciente e do trabalhador^{3,11,10}.

CONCLUSÃO

O CME exige qualificação por parte dos profissionais, estrutura física e recursos humanos adequados, porém é um setor sem a visibilidade que ela exige. Embasar as lacunas encontradas com as legislações, dados atuais e científicos, podem ser contribuições importantes para que gestores, enfermeiros e demais profissionais da saúde possam realizar uma reflexão crítica sobre a sua instituição de saúde e assim, promover mudanças.

Estratégias por parte do enfermeiro nesta transição são imprescindíveis. Instigar, com cientificidade, um novo olhar por parte dos gestores e profissionais da área da saúde para este setor com a devida valorização, recursos humanos e apoio financeiro, torna possível reduzir os índices de infecções relacionadas a assistência à saúde, morbidade de pacientes e funcionários, mortalidade, tempo de internação e gastos desnecessários. A gestão do enfermeiro pode influenciar positivamente a qualidade do serviço prestado em CME.

Pretende-se com esse estudo, sugerir a realização de pesquisas com abordagem ao tema estudado, a fim de elevar a qualidade da assistência ao paciente/ cliente e também melhorar a saúde do trabalhador do CME.

REFERÊNCIAS

- 1- Ministério da saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC Nº 15, DE 15 DE MARÇO DE 2012. Aprova o Regulamento Técnico que estabelece os requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde. Brasil, Ministério da Saúde, 2012. Acesso em: 5 set. 2017. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saude-legis/an-visa/2012/rdc0015_15_03_2012.html.
- 2- Sanchez ML, Silveira RS, Figueiredo PP, Mancia JR, Schwonke CRB, Gonçalves NGC. Estratégias que contribuem para a visibilidade do trabalho do enfermeiro na central de material e esterilização. *Texto Contexto Enferm*. 2018; 27 (1): 1-9. Acesso em: 9 fev 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v27n1/0104-0707-tce-27-01-e6530015.pdf>.
- 3- Espindola MCG, Fontana RT. Riscos ocupacionais e mecanismos de autocuidado do trabalhador de um centro de material e esterilização. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012; 33 (1): 116-23. Acesso em: 10 fev 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472012000100016.
- 4- Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Aprova o Regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasil, 2002. Acesso em: 13 mar. 2019. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/seguran-cadopaciente/index.php/legislacao/item/rdc-50-de-21-de-fevereiro-de-2002>.
- 5- SOBECC. Sociedade Brasileira De Enfermeiros De Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica E Centro De Material E Esterilização. Práticas recomendadas: centro cirúrgico, recuperação pós-anestésica e centro de material e esterilização. 7. ed.. São Paulo: SOBECC; 2017.
- 6- SOBECC. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e

- Esterilização. Práticas recomendadas da SOBECC. 5 ed. São Paulo: SOBECC, 2013.
- 7- Polit DF, Beck CT. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem. 7ª edição. Porto Alegre: Art Med, 2011.
- 8- Gil AC. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6ª edição. São Paulo: Editora Atlas, pg. 101, 2008.
- 9- Ciofi-Silva CL, Hansen LL, Almeida AGCS, Kawagoe JY, Padoveze MC, Graziano KU. Pressão negativa do ar ambiente em área de limpeza do centro de material e esterilização: revisão sistemática. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2016; 24: 1-11. Acesso em: 14 fev 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt_0104-1169-rlae-24-02781.pdf.
- 10- Lima MDP, Chaves BJP, Lima VS, Silva PE, Soares NSCS, Santos IBC. Riscos ocupacionais em profissionais de enfermagem de centros de material e esterilização. Rev Cuidarte 2018; 9(3):2361-8. Acesso em: 14 fev 2019. Disponível em: <https://revistacuidarte.udes.edu.co/index.php/cuidarte/article/view/544>.
- 11- Costa CCP, Souza NVDO, Silva PAS, Oliveira EB, Vieira MLC. O trabalho na central de material: repercussões para a saúde dos trabalhadores de enfermagem. Rev enferm UERJ, Rio de Janeiro, 2015 jul/ago; 23(4):533-39
- 12- Bruna CQM, Graziano KU. Temperatura e umidade no armazenamento de materiais autoclavados: revisão integrativa. Rev. Esc. Enferm. USP. 2012; 46 (5): 1215-1220 Acesso: 14 fev 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n5/25.pdf>.
- 13- Oliveira AC, Mussel IC, Paula AO. Armazenamento dos produtos para saúde estéreis em unidades assistenciais: estudo descritivo. Rev. SOBECC, São Paulo. out./dez. 2014; 19(4): 188-194. Acesso em: 13 mar 2019. Disponível em: http://sobecc.org.br/arquivos/artigos/2015/pdfs/v19n4/SOBECC_v19n4_188-194.pdf.
- 14- Cunha AF, Miranda AMF, Rodrigues CT, Daú GL, Lech J, Possari JF, et al. Recomendações práticas para processos de esterilização em estabelecimentos de saúde: guia elaborado por enfermeiros brasileiros. São Paulo: Komedi; 2000.
- 15- Bittencourt VLL, Benetti ERR, Graube SL, Stumm EMF, Kaiser DE. Vivências de profissionais de enfermagem sobre riscos ambientais em um centro de material e esterilização. Rev Min Enferm. 2015 out/dez; 19(4): 878-884
- 16- Ouriques CM, Machado ME. Enfermagem no processo de esterilização de materiais. Texto Contexto Enferm. 2013; 22 (3): 695-703. Acesso em: 14 mar 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v22n3/v22n3a16.pdf>.
- 17- Cofen. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 424/2012. Normatiza as atribuições dos profissionais de enfermagem em Centro de Material e Esterilização (CME) e em empresas processadoras de produtos para a saúde. Brasil, 2012. Acesso em: 13 mar 2019. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-n-4242012_8990.html.
- 18- Costa JA, Fugulin FMT. Atividades de enfermagem em centro de material e esterilização: contribuição para o dimensionamento de pessoal. Acta Paul Enferm 2011; 24 (2): 249-56. Acesso em: 14 fev 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v24n2/15.pdf>.
- 19- Tipple AFV, Pires FV, Guadagnin SVT, Melo DS. O monitoramento de processos físicos de esterilização em hospitais do interior do estado de Goiás. Rev. Esc. Enferm. USP. 2011; 45 (3): 751-757. Acesso em: 18 fev 2019. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n3/v45n3a29.pdf>

20- Ribeiro RP, Vianna LAC. Uso dos equipamentos de proteção individual entre trabalhadores das centrais de material e esterilização. *Cienc. Cuid. Saúde*. 2012; 11: 199-203. Acesso em: 15 mar 2019. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/17076>.

21- Ricardoni CAC, Sena RR. Educação permanente: uma ferramenta para pensar e agir no trabalho de enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* [en linea], 2006. 14(6). Acesso em: 13 mar 2019. Disponível em: <http://www.re-dalyc.org/html/2814/281421865002/>.

22- Santos IBC, Cordeiro MFGS, Melo AC, Lima VS, Chaves BJP, Silva, PE. Equi-

pamentos de proteção individual utilizados por profissionais de enfermagem em centros de material e esterilização. *Rev. SOBECC*, São Paulo; 2017; 22(1): 36-41. Acesso em: 13 mar 2019. Disponível em: http://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/05/833447/sobecc-v22n1_pt_36-41.pdf.

DOI:10.5327/Z1414-4425201700010007.

23- 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): 1-2. Acesso em: 20 jan 2019. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1414-4425/2016/v21n1/a5564.pdf>.

24- Carvalho RD. *Enfermagem em Centro de Material, Biossegurança e Bioética*. 1ª ed. São Paulo: Manoele, 2015.

Autor Correspondente: Paloma De Fátima De Almeida Bolico.

E-mail: Recebido em: 30 de outubro de 2019.

Aprovado em: 10 de dezembro de 2019.