

O USO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL: visão dos profissionais que atuam na Central de Material e Esterilização

Nayane Jennifer Marinho¹

Carla Aparecida de Carvalho²

Larissa de Almeida Viana Lieberenz³

Resumo: A Central de Material e Esterilização (CME) é uma unidade hospitalar responsável pelo processamento e reprocessamento dos produtos para saúde e necessita da utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI), para garantir a segurança dos materiais e da equipe. Dessa forma, questiona-se: Qual a visão dos profissionais de enfermagem que atuam na CME acerca do uso dos EPI? Assim, o objetivo geral do estudo foi compreender a visão dos profissionais de enfermagem que atuam na CME acerca do uso dos EPI neste setor. Trata-se de um estudo de caso, com abordagem qualitativa, de caráter interpretativo e exploratório, realizado em uma CME de um hospital da rede privada, localizado em um município de Minas Gerais, com profissionais que atuam dentro deste setor. A análise dos dados obtidos foi feita por meio da Análise Temática de Conteúdo de Bardin, sendo elencadas duas categorias: “Uso de equipamentos de proteção individual: interface com o conhecimento dos profissionais” e “Uso dos equipamentos de proteção individual na central de material e esterilização: como melhorar a adesão dos profissionais?” Os resultados evidenciaram que os profissionais atuantes na CME possuem conhecimento acerca da utilização dos EPI, entretanto possuem dificuldades no seu uso. Conclui-se que o enfermeiro é importante para a adesão à utilização dos EPI, porém, é necessário capacitação e sensibilização de toda equipe.

Descritores: Enfermagem. Centro de Esterilização. Equipamentos de Proteção Individual.

Abstract: The Material and Sterilization Center (MSC) is a hospital unit responsible for processing and reprocessing of health products and requires the use of personal protective equipment (PPE) to ensure the safety of materials and staff. Thus, the question is: What is the view of nursing professionals who work in the MSC regarding the use of PPE? Thus, the general objective of the study was to understand the view of nursing professionals who work at MSC regarding the use of PPE in this sector. This is a case study, with a qualitative approach, of an interpretative and exploratory character, carried out in a MSC of a private hospital, located in a municipality of Minas Gerais, with professionals working in this sector. The analysis of the data obtained was performed using Bardin's Thematic Content Analysis, with two categories being listed: “Use of personal protective equipment: interface with the knowledge of professionals” and “Use of personal protective equipment in the material and sterilization center: how to improve the professionals' adherence?” The results showed that the professionals working at MSC have knowledge about the use of PPE, however they have difficulties in its use. It is concluded that the nurse is important to the adherence of use of PPE, however, training and awareness of the entire team is necessary.

Descriptors: Nursing; Material and Sterilization Center; Personal Protective Equipment.

¹ Graduanda em Enfermagem da Faculdade Ciências da Vida, Sete Lagoas-MG. E-mail: nayanemarinho@outlook.com

² Enfermeira. Mestra em Enfermagem pela UFMG. Docente do curso de Enfermagem da Faculdade Ciências da Vida, Sete Lagoas-MG. Orientadora da pesquisa. E-mail: carlafecarvalho@gmail.com

³ Enfermeira. Mestra em Enfermagem pela UFMG. Docente do curso de Enfermagem da Faculdade Ciências da Vida, Sete Lagoas-MG. Coorientadora da pesquisa. E-mail: larissalieberenz@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

A Central de Material e Esterilização (CME) é uma unidade hospitalar responsável pelo processamento e reprocessamento dos produtos para saúde (PPS), com o objetivo de prestar uma assistência indireta ao paciente, com qualidade, efetividade e segurança. Sua criação está relacionada ao desenvolvimento das técnicas cirúrgicas e de medidas de prevenção contra as infecções relacionadas à saúde (IRAS) (COSTA *et al.*, 2017; STRIEDER *et al.*, 2019), através das etapas de recepção, limpeza, secagem, preparo, desinfecção, esterilização, armazenamento e distribuição dos artigos médicos hospitalares (SILVA, 2019).

Por se tratar de um ambiente responsável por receber e reprocessar os materiais decorrentes de diversas intervenções, seja ela clínica ou cirúrgica, os profissionais que atuam na CME estão vulneráveis ao risco de acidentes de trabalho e, portanto, além de reconhecer e identificar o risco, precisam conscientizar-se da importância da implementação de medidas de biossegurança e precaução padrão (CARVALHO *et al.*, 2018). Entre essas medidas, encontra-se a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) (BORGHETI; VIEGAS; CAREGNATO, 2016).

De acordo com a norma regulamentadora 32 (NR-32), EPI é todo dispositivo de uso individual utilizado pelo trabalhador (gorro, óculos, máscara, luvas grossas de borracha, avental impermeável, sapato fechado, entre outros) e se destina à proteção de riscos que ameaçam a segurança e a saúde no trabalho. Esta norma determina que é dever do empregador fornecer os EPI adequados para o trabalho, por sua vez, compete ao empregado a utilização de maneira correta (BRASIL, 2005). Todavia, observa-se, na prática, que há resistência dos trabalhadores no uso dos EPI, ou ainda, a utilização de forma inadequada, uma vez que estes são desconfortáveis e quentes e, por vezes, dificultam a realização do trabalho (CUNHA *et al.*, 2017). Assim, os profissionais de saúde acabam por deixar de fazer uso dos EPI, sendo expostos ao contato com patógenos transportados pelo sangue e outras secreções corpóreas.

Um estudo de revisão sistemática ressaltou que além da utilização dos EPI comuns, a necessidade do EPI respiratório com pressão negativa nas áreas de limpeza e desinfecção da CME é uma premissa para reduzir a contaminação quando houver a geração de aerossóis. As partículas ultrafinas podem conter micro-organismos infecciosos, como, por exemplo, o agente causador da tuberculose que quando inalados por indivíduos suscetíveis, mesmo que não haja contato próximo com a fonte, pode provocar o adoecimento dessas. Portanto, reconhecer a

importância e saber utilizar os EPI na CME são essenciais para manutenção da saúde física do trabalhador (CIOFI-SILVA *et al.*, 2016).

Apesar disso, os estudos acerca da utilização dos EPI, em sua maioria, estão voltados para o uso inadequado, a incidência de acidentes ocupacionais e a ocorrência de infecções cruzadas, em setores em que ocorre um número maior de IRAS, como a unidade de internação, centro cirúrgico e unidade de terapia intensiva, no qual o contato direto com os pacientes é mais presente (NAZARIO; CAMPONOGARA; DIAS, 2017; OH; UHM, 2016; SILVA; *et al.*, 2019; SOUSA; SOUSA; OLIVEIRA, 2018). Poucas são as pesquisas que focam a utilização dos EPI pelos profissionais de enfermagem que atuam na CME.

Diante do exposto, o estudo da temática torna-se relevante, uma vez que a equipe ao compreender a importância da utilização dos EPI na CME estabelece melhorias na sua prática profissional, previne os acidentes ocupacionais e aprimora a qualidade do reprocessamento dos PPS, visando minimizar o risco de contágio durante o processo de limpeza, preparo e esterilização.

Frente a esse contexto, questiona-se: Qual a visão dos profissionais de enfermagem que atuam na central de material e esterilização acerca do uso dos equipamentos de proteção individual? Pressupõe-se que: i) os profissionais que atuam na CME não conhecem todos os EPI que são necessários para sua proteção dentro do serviço; ii) os colaboradores utilizam de forma inadequada os EPI.

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo compreender a visão dos profissionais de enfermagem que atuam na CME acerca do uso dos EPI. E como objetivos específicos, identificar os EPI utilizados pelos profissionais nas diferentes áreas da CME e compreender as estratégias para alcance do uso dos EPI na central de material e esterilização.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Conceitos Básicos Que Envolvem A Central De Material E Esterilização

De acordo com Feitosa, Ferraz e Feitosa (2020), os PPS podem ser divididos em artigos críticos, semicríticos e não críticos. Os artigos críticos são aqueles que entram em contato com tecido estéril ou sistema vascular, como, por exemplo: instrumentais cirúrgicos cujo reprocessamento desses materiais requer esterilização. Já os artigos semicríticos são aqueles que entram em contato com a mucosa intacta e normalmente não penetram no tecido estéril,

tendo como exemplo os endoscópios, no qual seu reprocessamento se dá por meio da desinfecção de alto nível (DAN) (LICHTENSTEIN; ALFA, 2019). Por último, os artigos não críticos, caracterizados por materiais no qual o contato se dá com a pele intacta do paciente, como, por exemplo, o termômetro, que deve ser submetido ao processo de desinfecção de baixo nível. O processamento dos PPS irá depender da sua classificação, porém, todos devem ser submetidos ao processo de limpeza antes de serem encaminhados para a esterilização ou desinfecção (LING *et al.*, 2018).

Define-se por limpeza a remoção de sujidade visível, sangue, camada de gordura e outros resíduos aderentes em materiais. Esta pode ser realizada por ação mecânica com água, detergentes e produtos enzimáticos ou de forma automatizada através da utilização do equipamento conhecido como lavadora ultrassônica. A limpeza deve sempre ser realizada antes do material ser submetido aos processos de desinfecção e ou esterilização, pois a sujeira que permanece nas superfícies destes interfere na efetividade e qualidade desses processos (LICHTENSTEIN; ALFA, 2019). Já o processo de esterilização é a morte de todos os micro-organismos, incluindo os que estão na sua forma esporulada. Pode ser realizada por processos físicos ou químicos, como: vapor sob pressão, calor seco e gás de óxido de etileno (SILVA, 2019).

Segundo Gaskins *et al.* (2017) e Lichtenstein e Alfa (2019), a desinfecção é definida como a destruição de micro-organismos, com exceção dos esporos bacterianos, em objetos inanimados. Existem três tipos de desinfecção, sendo elas: desinfecção de alto nível (DAN), desinfecção de nível intermediário e, por último, a desinfecção de baixo nível. Define-se como DAN a destruição de todos os vírus, bactérias vegetativas, fungos, micobactérias e alguns esporos bacterianos. Já a desinfecção de nível intermediário é aquela que destrói todas as micobactérias, bactérias vegetativas e vírus não lipídicos, mas não mata os esporos bacterianos. Por fim, a desinfecção de baixo nível é aquela que pode matar a maioria das bactérias e vírus, exceto esporos bacterianos.

2.2 Estrutura E Funcionamento Da Central De Material E Esterilização

De acordo com a sua evolução e com o transcorrer dos anos, a CME foi classificada em três tipos: descentralizada, semi-centralizada e centralizada (FEITOSA; FERRAZ; FEITOSA, 2020). Além dessa classificação, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 15 (ANVISA, 2012, p. 1), dispõe:

(...) a CME pode ser classificada em classe I e II. A CME classe I destina-se ao processamento de produtos para a saúde não críticos, semicríticos e críticos de conformação não complexa, passíveis de processamento. Por sua vez, a CME classe II, destina-se ao processamento de produtos para a saúde não críticos, semicríticos e críticos de conformação complexa e não complexa, passíveis de processamento.

Segundo Bucione (2019), para que a CME realize o processamento e reprocessamento dos artigos médicos hospitalares com qualidade e segurança, é necessário que a mesma possua um fluxo unidirecional, de forma padronizada, e as áreas que a compõem devem estar bem demarcadas, de modo a impedir que o material contaminado entre em contato com o material já estéril.

No que se refere à sua composição, a CME é dividida em quatro áreas, a saber: expurgo, preparo e acondicionamento, esterilização e arsenal. O expurgo é a área destinada à recepção do material contaminado proveniente de todos os setores do hospital. É nele que o material contaminado será submetido ao processo de limpeza. Deve possuir equipamentos que permitam a realização do processo de limpeza, seja ele manual ou automatizado. (SEIBEL, 2017; SILVA, 2019).

A área de preparo e acondicionamento é designada a inspeção e identificação dos materiais submetidos ao processo de limpeza. Neste ambiente, os artigos médicos hospitalares devem ser avaliados de forma minuciosa para que nenhum apresente sujidade ou esteja danificado. Após o processo de revisão, os materiais são colocados em invólucros apropriados, em seguida são identificados e, por fim, submetidos ao processo de esterilização (SILVA, 2019).

A área de esterilização é reservada à instalação de diferentes equipamentos utilizados para realizar o processo de esterilização dos diversos tipos de materiais. Por ser uma área quente e úmida, devido à presença de autoclaves, conta com sistema próprio de ventilação e ar condicionado, que mantém a temperatura ambiente entre 20 e 24°C (SEIBEL, 2017).

Por último, o arsenal é o local em que os materiais submetidos ao processo de esterilização ou desinfecção são acondicionados para serem distribuídos para os diversos setores do hospital. O acesso a este ambiente deve ser restrito, com fluxo de pessoas reduzido, com propósito de evitar a contaminação dos instrumentais (MUSSEL; PAULA; OLIVEIRA, 2017). As prateleiras devem ser de material resistente e de fácil limpeza (ANVISA, 2012).

De acordo com a legislação vigente, todas as etapas necessárias para a realização do reprocessamento e processamento dos artigos médico hospitalares devem ser realizadas por

profissionais que estejam aptos para tal, e devidamente registrados pelos seus conselhos de classe. A resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) nº 424 de 2012 dispõe sobre as atribuições dos profissionais de enfermagem atuantes na CME, a fim de orientar o processo de trabalho desses profissionais (COFEN, 2012; SANCHEZ *et al.*, 2018).

A CME é vista como uma área que possui um alto risco de contágio, por processar artigos decorrentes de intervenções clínicas e cirúrgicas. Desta forma, apresenta riscos aos profissionais de enfermagem, que ficam mais expostos a acidentes de trabalho, sendo essencial a utilização de medidas de biossegurança em todas as etapas do reprocessamento dos artigos médicos hospitalares (PIRES *et al.*, 2019).

Entende-se por biossegurança no campo da saúde, o emprego de práticas seguras e o uso de equipamentos de proteção adequados, que reduzam o risco de acidente ocupacional (SOUSA; SOUSA; MOREIRA, 2018). No entanto, apresenta-se como um grande desafio para os profissionais da saúde atuantes no campo prático de um setor pouco conhecido como a CME (BORGHETI; VIEGAS; CAREGNATO, 2016; MENDES *et al.*, 2019).

Com o intuito de proteger os trabalhadores acerca do risco de acidentes ocupacionais a NR32, determina algumas diretrizes básicas que auxiliam na execução de medidas de proteção à saúde dos trabalhadores em instituições de saúde, dentre elas está o uso dos EPI (BRASIL, 2005; SANTOS *et al.*, 2017; SOARES *et al.*, 2019).

De acordo com a RDC 15 de 2012 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), os principais EPI que os trabalhadores devem utilizar na CME são: vestimenta privativa, touca e calçado fechado em todas as áreas deste setor. Na área de limpeza, além desses, devem ser acrescentados óculos de proteção, máscara, e na presença de protetor facial, este pode substituir o uso dos óculos de proteção. No preparo, deve-se utilizar máscara facial e devido a carga e descarga de autoclaves é indispensável à utilização de luvas de proteção térmica impermeável. Além disso, esta normatização ressalta que os profissionais atuantes nesse setor não podem deixar seu local de trabalho utilizando a roupa privativa e os EPI, como medida para prevenir o risco de transmissão cruzada nos serviços de saúde (ANVISA, 2012).

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Trata-se de um estudo de caso, de abordagem qualitativa, de caráter interpretativo e exploratório. O estudo de caso é caracterizado como uma apuração experimental que analisa um fenômeno novo dentro do seu contexto real. Já a abordagem qualitativa permite a análise

do fenômeno a ser pesquisado de forma aprofundada e holística, por meio da coleta de discurso narrativo, com o objetivo de fornecer percepções aprofundadas (ASPERS; CORTE, 2019; MOSER; KORSTJENS, 2017). E por fim, a pesquisa descritiva tem como objetivo descrever os fatos de uma determinada realidade (GIL, 2002).

A pesquisa foi realizada em um hospital privado, localizado no interior de Minas Gerais. A CME da instituição é classificada como do tipo II, sua estrutura é composta por uma sala administrativa destinada ao enfermeiro coordenador, banheiro e vestiário. O expurgo possui duas pias destinadas à lavagem e enxague de material contaminado, bancadas para secagem do instrumental, duas lavadoras ultrassônicas para limpeza automatizada. A área de preparo possui duas autoclaves a vapor de 360 litros. Além disso, conta uma termodesinfectora, seladora e bancadas para a embalagem do material depois de limpo e seco. A área de desinfecção química é disposta de pia, bancada e vasilhame contendo o produto químico utilizado na desinfecção. Por fim, o arsenal é composto por prateleiras abertas, nas quais são armazenados, por um curto período, os materiais estéreis.

Fizeram parte do estudo, 10 profissionais que atuam na CME, sendo um (01) enfermeiro coordenador, com carga horária de 44 horas semanais, nove (09) técnicos de enfermagem em escala de plantão 12x36 horas, sendo três (03) atuantes no plantão diurno, com horários intercalados, um (01) colaborador em cada plantão noturno e um (01) funcionário de oito horas. Foi incluído nesta pesquisa os profissionais que atuam no setor no mínimo há seis meses, por familiaridade com as rotinas estabelecidas no setor. Sendo critério de exclusão os profissionais que durante a coleta de dados, estivessem de férias ou de licença médica.

A coleta de dados foi realizada nos meses de março e abril de 2021, por meio de entrevista com roteiro semiestruturado e a observação não participante, seguindo as exigências dos órgãos sanitários, decorrente da pandemia da COVID-19. Primeiramente, realizou-se um pré-teste do roteiro de entrevista com dois participantes que não foram incluídos no estudo principal, a fim de avaliar a clareza das questões, sequência e duração, não sendo necessário adaptações. As entrevistas tiveram duração média de 15 minutos. A observação de campo foi realizada na CME e registradas em diário de campo, sendo apresentadas neste trabalho como notas de observação (NO). As falas foram gravadas em áudio e em seguida transcritas na íntegra para análise.

A análise dos dados obtidos foi feita por meio da Análise Temática de Conteúdo de Bardin (2016) seguindo sucessivamente as três etapas: i) pré-análise – organização as ideias iniciais utilizando da leitura do material selecionado; ii) análise exploratória – levantamento

das informações colhidas por meio de uma matriz codificante, e, iii) interpretação dos dados – fase de conclusão e exposição de ideias, reflexão, avaliação e interpretação de dados com fundamentos científicos.

O estudo foi encaminhado ao Comitê de Ética, via Plataforma Brasil. O projeto foi apresentado ao Comitê de Ética da instituição, que deferiu a carta de anuência para a realização da pesquisa. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo a preservação da identidade de todos e sigilo dos dados, respeitando assim, os princípios das resoluções nº 466/2012 e 510/2016 (BRASIL, 2012; 2016). Os dados, receberão proteção da pesquisadora durante cinco anos, e após esse período serão descartados. Para manter o sigilo dos participantes estes serão nomeados em P1, P2, P3... e, assim, sucessivamente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 10 participantes, sendo um (01) enfermeiro e nove (09) técnicos de enfermagem. A idade variou entre 30 a 55 anos. Sendo um (01) participante do sexo masculino e nove (09) do sexo feminino. Em relação ao tempo de formação profissional, este variou 02 a 33 anos, quanto à atuação na CME, o tempo de trabalho foi entre seis meses a nove anos.

Após a leitura exaustiva dos dados coletados, foi elaborada a matriz de codificação, sendo possível após análise, elaborar duas categorias finais denominadas: “Uso de equipamentos de proteção individual: interface com o conhecimento dos profissionais” e “Uso dos equipamentos de proteção individual na central de material e esterilização: como melhorar a adesão dos profissionais?”

4.1 Uso De Equipamentos De Proteção Individual: Interface Com O Conhecimento Dos Profissionais

Sabe-se que o uso do EPI é importante dentro da CME devido ao processo de trabalho desempenhado, entretanto, a sua utilização está ligada ao conhecimento adquirido pelos profissionais que atuam no setor (CUNHA *et al.*, 2017). A utilização dos EPI é considerada uma medida de precaução padrão, visto que estes profissionais de enfermagem estão expostos constantemente a vários riscos ocupacionais. Sendo assim, a sua utilização reduz a taxa de

acidentes e contribuem para o aumento da qualidade do reprocessamento dos PPS (SOUSA; SOUSA; OLIVEIRA, 2018). A fala abaixo ilustra este contexto:

Eu falo que a importância do EPI dentro da CME atende aos dois lados, atende ao profissional e atende também à instituição no termo de segurança do processamento do material. Então a gente fala de uma dupla função, a proteção da integridade física do trabalhador e também para a proteção do arsenal, do material, principalmente nas áreas limpas. A gente trabalha com cirurgias e materiais de procedimentos invasivos que a gente não pode ter riscos de contaminação, então ele acaba que atende a dupla função (P1).

A importância dos EPI dentro do setor, segundo os colaboradores, é conferir proteção e diminuir o risco de contaminação, em virtude de estarem em contato constante com material contaminado durante o processo de trabalho realizado. Outro ponto importante é que, além de proteger o colaborador, este também protege o material reprocessado, pois diminui o risco de contaminação e, portanto, melhora a qualidade no processo de esterilização, contribuindo assim, para a diminuição das IRAS.

De acordo com Silveira *et al.* (2019), a utilização dos EPI na CME tem como finalidade diminuir a exposição do profissional aos patógenos presentes em procedimentos realizados nos serviços de saúde, seja por meio do contato com sangue, fluidos orgânicos, secreções e excreções de pacientes, uma vez que este grupo recebe os materiais contaminados proveniente de todos os setores do hospital. A fala a seguir ilustra esta afirmativa:

A gente vai lavar o material contaminado, então pra não ir gotícula no olho ou até produto químico mesmo, igual o enzimático que a gente usa, pode respingar no olho, na pele e pode ter alguma irritação. E os riscos biológicos de contaminação e pegar alguma doença. O avental a gente usa também para não respingar na roupa da gente, tem a bota que a gente usa. E assim vai, os óculos, a máscara (P4).

De acordo com Vidua *et al.* (2020), o EPI é uma medida indispensável para a proteção do profissional da saúde frente aos diversos riscos que estes podem estar expostos no seu ambiente laboral. Os participantes desta pesquisa corroboram com essa afirmativa e compreendem que a função dos EPI está ligada à sua proteção. Os EPI evitam contato com secreções e sangue, evitam que respingos de produtos químicos caiam na boca e olhos, a máscara evita contato com micro-organismos que possam ser inalados durante a sua permanência no setor, e a bota evita que os próprios instrumentais possam cair e causar alguma lesão nos pés.

Além da utilização dos EPI, os profissionais devem estar atentos ao fluxo estabelecido no setor. A CME possui um fluxo unidirecional, de forma padronizada, em que suas áreas devem ser bem delimitadas para que o itinerário do material sujo não entre em contato com o material limpo e ou já esterilizado. E, dessa maneira, não ocorra a contaminação desse instrumental, sendo necessários cuidados básicos, como por exemplo, evitar que profissionais que trabalham nas áreas sujas da CME adentrem aos setores limpos e vice-versa (BUCIONE, 2019). A fala do participante ilustra esses cuidados:

O cuidado de não contaminar os materiais, inclusive quem está no expurgo não deve entrar no arsenal, porque o expurgo é área suja e o arsenal sendo uma área limpa não tem como você ficar entrando nos dois pra evitar essa contaminação mesmo (P3).

De acordo com Bastos, Cardoso e Mendes (2020), a disposição da CME de forma unidirecional é importante, pois contribui para a prevenção de infecções decorrentes da contaminação do material já limpo ou esterilizado por micro-organismos. Já Leite (2008), aponta que uma medida que pode ser utilizada para que essa contaminação não aconteça é escalar profissionais diferentes na área suja e na área limpa, para que, dessa maneira, o profissional que está na área contaminada não circule nas áreas limpas.

Todavia, esta não é a realidade do setor estudado, já que todos os profissionais têm acesso a todas as áreas da CME. Durante a observação não participante foi possível identificar a escala de profissionais, mas estes não são separados por áreas, o que conseqüentemente aumenta o risco de contaminação, já que o mesmo funcionário circula em todos os ambientes.

Outra questão que deve ser mencionada é o uso de roupas privativas na CME. Os colaboradores deste setor, ao transitar dentro deste ambiente devem utilizar a roupa privativa, máscara facial, gorro e sapato fechado, o que pode ser observado na fala abaixo:

A roupa privativa é usada em todas as áreas, então o funcionário nunca entra no setor sem estar em uso do privativo, em qualquer uma das áreas seja limpa ou não limpa (P1).

Neste sentido, Jesus *et al.* (2020) dizem que a utilização da vestimenta privativa tem como finalidade proteger o colaborador contra a exposição ao sangue e outros fluídos corporais decorrentes do processo de limpeza dentro da CME. Seu uso é indicado quando o profissional adentra no setor ou trocada sempre que apresentar sujidade ou estiver molhada. Entretanto, para que essa possa conferir proteção ao profissional é necessário que o seu tamanho garanta a cobertura completa da cintura e dos membros inferiores.

Além da vestimenta privativa, na área contaminada e também na desinfecção química deve-se utilizar também a máscara facial, óculos de proteção ou protetor facial, luva de cano longo, avental impermeável e protetor auricular (ANVISA, 2012).

Aqui no expurgo utiliza-se a máscara N95, o *face shield*, óculos, aquele avental de plástico, luva e eu uso aquela de procedimento e aquela de elástico grandona, que pega até aqui em cima (mostrou que fica até próximo o cotovelo) e bota (P7).

Na química tem a luva de procedimento, a N95, máscara normal, touca, luva, ali a gente não usa capote, porque também já tirou sujidade, já tirou tudo então é só passar no peracético (P2).

Através das falas dos colaboradores, os EPI mais utilizados por eles no expurgo e na desinfecção química são os óculos de proteção, luva de procedimento, luva de cano longo, máscara facial (*face shield*), máscara N95, avental impermeável e bota. Apesar dos entrevistados retratarem o uso da máscara N95, no momento da limpeza desses materiais, não foi possível observar a sua utilização pelos colaboradores durante o processo de limpeza (NO).

Ainda que a RDC 15/2012 da ANVISA preconize o uso do avental impermeável na área de desinfecção química, este não é utilizado pelos colaboradores nesta área devido a limpeza dos materiais ser realizada no expurgo. No cenário deste estudo, esta área é destinada somente para a desinfecção dos materiais (NO).

Estudo realizado em CME de dois hospitais públicos, localizados em João Pessoa, Estado da Paraíba, constatou que a maioria dos profissionais de enfermagem que atuam na CME dos hospitais estudados faz uso do EPI, entre estes, os mais utilizados estão as luvas de procedimento e a máscara facial (SANTOS *et al.*, 2017). Por sua vez, a pesquisa realizada por Feitosa, Ferraz e Feitosa (2020), em hospital do Distrito Federal, com profissionais do CME, evidenciou que os EPI menos utilizados pelos profissionais foram o protetor auricular e a bota de cano longo.

Ciofi-Silva *et al.* (2016), em seu estudo de revisão sistemática, destacam a importância da utilização da máscara N95 pelos trabalhadores destinados à área de limpeza e de recepção do material contaminado, pois esta confere fator de filtração de partículas menores que 3 μ m. Os resultados desta revisão evidenciaram que a taxa de contaminação do ar por aerossol foi maior durante o procedimento de limpeza, com a torneira aberta, retornando aos níveis normais após a conclusão desse procedimento.

Ainda que a literatura não apresente estudos que comprovem a contaminação ocupacional devido à geração de aerossóis decorrentes do processo de limpeza, devido ao

tamanho das partículas de aerossóis, o profissional pode estar mais exposto a contrair infecções respiratórias dentro do setor. Esses dados confirmam a necessidade do uso dos EPI respiratórios pelos profissionais que atuam na CME (COEFI- SILVA *et al.*, 2016). Entretanto, essa não é uma realidade dos profissionais, ainda que os entrevistados relatem a importância da máscara N95, esta não foi utilizada, os profissionais estavam utilizando somente a máscara cirúrgica (NO).

Em estudo realizado em um hospital filantrópico no município de São Paulo, mensurou os decibéis (dB) gerados na CME e mostrou que os locais que apresentaram maior valor de decibéis diferem ao longo do dia, pela manhã são: preparo, a área de esterilização e a autoclave. Já a tarde as áreas com valores mais altos de dB foram: expurgo, preparo e esterilização (GATTI *et al.*, 2020).

Ainda neste estudo, foi possível identificar que as áreas referidas pelos participantes como as de maior intensidade de ruídos diferem das que foram identificadas pela mensuração dos dB. Este fato se deve ao tempo de permanência que os colaboradores se encontram no setor e a não utilização do protetor auricular. O que pode acarretar danos auditivos permanentes, tornando o uso de protetor auricular indispensável dentro da CME (GATTI *et al.*, 2020). O uso do protetor auricular pelos colaboradores do presente estudo se manteve durante todo o momento do processo de limpeza dos PPS (NO).

No preparo e no arsenal, os EPI que devem ser utilizados são: máscara facial, luvas de procedimentos e luva de proteção térmica impermeável e protetor auricular (ANVISA, 2012):

É roupa privativa, a máscara a gente sempre está usando agora. Tem a luva no caso se você fizer um teste na máquina e pra você tirar o material que pro lado de cá (preparo), os testes que a gente tira você utiliza a luva térmica para evitar queimadura na máquina (P6).

E no arsenal, a gente tem que sempre usar touca, máscara, o avental descartável, que é um avental branco, que ele é comprido até aqui (mostrou abaixo da cintura) (P10).

No preparo, os colaboradores citaram como EPI a máscara facial, gorro e luva térmica impermeável devido ao manuseio com a autoclave. Antes de adentrar na área, os colaboradores devem realizar a lavagem das mãos e a desinfecção com álcool em gel. Durante a permanência do profissional na área de preparo e arsenal não foi observado as mesmas medidas. Ao entrarem no arsenal foi observado que apesar de ser obrigatório o uso do avental descartável, os colaboradores não fazem uso do mesmo. Além disso, não foi observado o uso das luvas ao manusear os materiais esterilizados (NO).

Em um experimento laboratorial com o objetivo de identificar o impacto da utilização de diferentes luvas no momento do preparo de instrumentais limpos, evidenciou que independentemente do tipo de luva utilizado no preparo do material, o grau de citotoxicidade encontrado é semelhante em todos. Além disso, pode-se constatar que não houve diferença no resultado frente ao grau de citotoxicidade na preparação do material em relação à utilização ou não de luvas (BRUNA *et al.*, 2016).

É importante salientar que o uso ou não de luvas não descarta a realização da lavagem das mãos, sendo essa medida a mais barata e eficaz para que a qualidade do serviço prestado e a diminuição da incidência de IRAS. Além disso, a necessidade de utilização de luvas para realizar a conferência e preparo dos artigos médicos hospitalares após a limpeza, seja manual ou automatizada, pode indicar uma falha durante o processo de limpeza destes instrumentais.

Vale ressaltar que, devido à complexidade do processo de trabalho desempenhado na CME, os colaboradores ficam mais expostos a riscos ocupacionais. Segundo Loro *et al.* (2016), os profissionais de enfermagem têm conhecimento dos riscos ocupacionais no qual estão expostos, entretanto, o uso dos EPI muitas vezes se dá devido à preocupação com o risco de acidentes com material perfurocortante e, principalmente, ao medo de contaminar-se com o vírus da hepatite B, AIDS e decorrente a atual pandemia do vírus SARS-CoV-2.

E quando não tinha isso (COVID-19) tem as outras doenças e se você não coloca aquela luva pesadona, você não coloca os óculos e se cai um sangue dentro do seu olho ou você só coloca aquela luva fininha e vai lá e tem um bisturi dentro da bandeja como de vez em quando acontece. É, as vezes alguém pega vai lá e arruma, aí outro vem e acha que a pessoa já tirou e leva pra dentro do expurgo, lá de cima e aí é que tem que tá realmente equipado porque se não (P2).

Observa-se nas falas dos entrevistados a preocupação em relação aos acidentes ocupacionais e, principalmente, decorrente de materiais perfurocortantes. O estudo desempenhado por Carvalho *et al.* (2019), provou que os profissionais de enfermagem que trabalham na CME sabem quais riscos ocupacionais que estão mais suscetíveis e que a ocorrência de acidentes está relacionada a não utilização dos EPI. Com a pandemia, os funcionários estão mais preocupados com o risco de contaminação e, conseqüentemente, aderindo mais aos EPIs.

Ainda que o uso do EPI dentro da CME seja indispensável para a realização do reprocessamento dos artigos médicos hospitalares, os colaboradores relataram dificuldades no seu uso. Conforme pode ser observado nas falas abaixo:

A luva, porque o seguinte, a luva ela é maior do que a mão da gente, então dependendo quando você vai pegar o material, igual a manopla de CVL da caixa de CVL, você não consegue desenroscar, é difícil, corre o risco de você quebrar. Eu acho que ela deveria ser mais justa entendeu? Ela, o tamanho dela é muito grande, ela tira um pouco a sensação de segurar o material. É, ela não te dá tanta segurança pra você pegar o material, e se ela tiver com sabão o material escorrega. Então você tem que ,além de você tá usando lá, você tem que ter muito cuidado, não ter pressa pra lavar material, porque se não, vai quebrar (P9).

Eu não gosto muito da bota, eu acho que ela incomoda, porque a bota é mais alta, eu, a bota eu não gosto, eu acho que incomoda, mas, não é dificuldade. Quando tá muito calor que é ruim ficar com aquele trem que esquenta demais (P8).

É a dificuldade maior é até mesmo de colocar o capote, porque o capote daqui é diferente, aí se não tiver ajuda de outra pessoa colocar é (...) a gente tem que manusear ele do jeito certo, né. E na hora de retirar aquele também, porque ele é difícil né, pra tirar e a gente contaminar. Mais a minha maior dificuldade é essa. De tirar mesmo o capote (P10).

As principais dificuldades encontradas pelos colaboradores são referentes ao tamanho das luvas de cano longo, pois segundo os relatos ela não se adaptam ao tamanho das mãos, devido a instituição fornecer somente um tamanho para todos os colaboradores, ocasionando diminuição do tato. Isto traz insegurança principalmente em relação aos acidentes com material perfurocortante. Outra dificuldade encontrada é durante a utilização do capote e da bota de cano longo, por serem de material plástico resistente, os profissionais sentem muito calor durante a sua utilização.

Barros *et al.* (2016) verificaram que os principais motivos para a não utilização dos EPI pelos profissionais são devido a sua autoconfiança frente às atividades desempenhadas no dia a dia, outro ponto importante é que a adesão aos EPI é uma questão de hábito, ou seja, os profissionais de enfermagem precisam estar familiarizados com a rotina em relação ao seu uso.

Assim, essa categoria trouxe a importância da utilização dos EPIs pelos profissionais durante todo o processo de trabalho desempenhado por eles, uma vez que, além de conferir proteção contra os acidentes ocupacionais, auxilia na garantia da qualidade do material reprocessado. Neste sentido, pode-se observar que os participantes do estudo possuem conhecimento acerca dos EPI que devem ser utilizados nas diversas áreas que compõem a CME, entretanto, estes possuem algumas dificuldades na sua utilização, que podem acarretar a não adesão a esse. Vale destacar que devido a atual pandemia, os profissionais estão aderindo mais aos EPI, devido ao receio de contaminação pelo SARS-CoV-2.

4.2 Uso Dos Equipamentos De Proteção Individual Na Central De Material E Esterilização: Como Melhorar A Adesão Dos Profissionais?

A CME é um setor que apresenta grande impacto no controle das IRAS e na segurança do paciente, sendo necessário a realização de treinamentos de toda a equipe, que envolvem a utilização de EPI e todo o processo de trabalho necessário para o reprocessamento dos PPS (COSTA *et al.*, 2020). Além da RDC nº 15 (ANVISA, 2012), e de protocolos que norteiam o processo de trabalho na CME, é importante que os profissionais que fazem parte da equipe estejam capacitados para as atividades que são desempenhas. Para isso, é necessário realizar o trabalho com responsabilidade, calma e muita atenção. As narrativas abaixo retratam esse contexto:

Muita responsabilidade, porque a gente mexe com material muito delicado, e com material grande pesado, então, assim, você tem que ter muito cuidado (P8).

E acaba que, o seu serviço você tem que fazê-lo com calma, não adianta apavorar não, mexendo com material que é cortante, calma, vamos com calma, não adianta ter pressa, porque você pode correr o risco de furar, de machucar, a qualquer momento, até pra secar (P10).

Para Costa *et al.* (2017), o processo de trabalho dentro da CME é realizado de forma minuciosa e que requer dos colaboradores agilidade, mas como muita responsabilidade. Além disso, para que este setor atinja o seu objetivo é necessário que o enfermeiro responsável pela equipe possua as competências necessárias para garantir a qualidade do processo.

O enfermeiro atua dentro da CME de várias maneiras, entre elas o papel de gestor, com a organização de recursos materiais, humanos disponíveis e processos de trabalho. Contudo, o seu papel não se limita somente a prática gerencial, este profissional também é responsável por acompanhar todo o reprocessamento dos PPS, desde a limpeza até sua distribuição, realizar treinamentos e supervisionar os colaboradores frente às medidas de biossegurança (CAVALCANTE; BARROS, 2020).

De vez em quando a gente tem um treinamento, tem o POP também, qualquer dúvida a gente consulta. O supervisor da gente é que faz, mas com a pandemia ele foi remanejado para outro setor (P4).

Segundo Fiuza *et al.* (2018) e Rodrigues *et al.* (2019), o enfermeiro além de supervisionar e acompanhar a sua equipe diante das medidas de precaução padrão, tem como

intuito atualizá-la frente ao advento de novas medidas de biossegurança, por meio de treinamentos e atividades de educação em saúde. Em estudo realizado por Santos *et al.* (2017) com profissionais que atuam na CME, foi evidenciado que as medidas de educação em saúde são ações que podem ser utilizadas para que o profissional possa aderir às medidas de precaução padrão e melhorar a adesão aos EPI.

Pode-se observar que estes recebem treinamentos esporádicos acerca das medidas de biossegurança, este é realizado quando o funcionário adentra no setor e às vezes no dia a dia o enfermeiro responsável, supervisiona o uso de EPI. Outra medida relatada pelos participantes é a consulta ao Procedimento Operacional Padrão (POP), que deve estar sempre disponível e de fácil acesso, pois possibilita a sua consulta sempre que necessário. Foi observado a presença de uma pasta contendo impressos todos os POPs acerca das rotinas do setor que ficam disponíveis para consulta da equipe (NO).

Fato ainda a ser considerado é a importância do enfermeiro capacitar a equipe frente ao surgimento de novas tecnologias e, para isso, é necessário são necessárias atividades de educação permanente para os técnicos de enfermagem, com capacitação e esclarecimentos de dúvidas. Para isso, o enfermeiro este deve estar sempre em busca de novos conhecimentos, para que torne o trabalho dentro da CME cada vez melhor e de qualidade (CAVALCANTE; BARROS, 2020; SANTOS *et al.*, 2017).

Rodrigues *et al.* (2019) ressaltam que o trabalho do enfermeiro está cada dia mais ligado ao surgimento de novas tecnologias, pois estas trazem melhorias que podem otimizar o trabalho dentro da CME, como por exemplo, melhorias no processo de comunicação da equipe que fazem parte deste setor. A RDC nº 15 exige a realização de treinamentos específicos para o setor, a saber: transporte de materiais contaminados, acompanhamento dos indicadores de qualidade, quais sejam eles: indicadores químicos, biológicos e físicos; acondicionamento de produtos estéreis. Verificação das embalagens, dentre outros (ANVISA, 2012).

Além dos treinamentos obrigatórios e de novas tecnologias, é preciso educar os profissionais quanto a adesão de medidas de precaução padrão, com a realização de treinamentos com temas de transmissão cruzada, acidente com material perfurocortante, doenças transmitidas pelo sangue, higienização das mãos, técnica de paramentação e desparamentação dos EPI (MORALEJO *et al.*, 2018).

Entretanto, para que os profissionais de saúde possam aderir às medidas de precaução padrão é necessário realizar várias intervenções que abordem a sua adesão e não somente uma intervenção isolada. Estas devem ser focada nos vários aspectos que envolvem os riscos e as

medidas de minimização dos mesmos. A utilização do EPI é importante para prevenção de acidentes, no entanto, para que isso aconteça são necessários fatores que englobam não só a realização de treinamentos, mas também a presença de EPI de qualidade, quantidade adequada e conservação destes pela equipe.

Durante a observação foi possível identificar que os profissionais, além de possuir os EPI necessários para seu trabalho, como luvas de borracha, capote impermeável, botas de borracha de cano longo e *face shield*, também possuem armário individual para guarda e armazenamento desses insumos, garantindo, assim, a sua conservação (NO). Essa ação, possibilita que os profissionais sejam responsabilizados sobre a importância da conservação dos EPI. Somente a educação em saúde não é suficiente para a adesão dos EPI e, por isso, é importante que se incentive outros hábitos, sendo o autocuidado uma dessas práticas.

Sendo assim, esta categoria apresentou as principais medidas que podem ser utilizadas para que os profissionais que atuam dentro da CME, possam aderir ao uso dos EPI, por meios de medidas de educação em saúde. Para que essas medidas sejam efetivas, o enfermeiro possui papel fundamental na sensibilização da sua equipe.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da realização desta pesquisa pôde-se observar que os profissionais atuantes na CME estudada possuem conhecimento acerca da utilização dos EPI. Entretanto, apesar de saberem quais são os EPI, estes possuem conhecimento insuficiente acerca dos riscos ocupacionais, com foco somente no risco de acidente com material biológico e perfurocortante.

Destaca-se a importância do enfermeiro na melhoria da comunicação, capacitação da equipe com práticas que garantam a qualidade do reprocessamento dos PPS e, ainda, promovam formas de adesão às medidas de precaução padrão neste setor.

Sendo assim, o primeiro pressuposto desta pesquisa de que os profissionais que atuam na CME não conhecem todos os EPI que são necessários para sua proteção dentro do serviço, foi refutado, pois observou-se que estes sabem quais são eles. Entretanto, apesar de possuir este conhecimento, eles utilizam os EPI de forma inadequada, o que confirma o segundo pressuposto levantando neste trabalho.

Este estudo apresentou como fator limitante a dificuldade em se realizar as entrevistas devido à adequação de horário decorrente a atual pandemia do COVID-19. Sugere-se a

realização de nova pesquisa no cenário da Atenção Primária à Saúde, a fim de compreender como são utilizados os EPI neste serviço.

REFERÊNCIAS

ANVISA. AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução da diretoria colegiada - RDC nº 15, de 12 de março de 2012**. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Disponível em: <https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015_15_03_2012.html>. Acesso em: 20 ago. 2020.

ASPERS, Patrik; CORTE, Ugo. What is qualitative in qualitative research. **Qualitative Sociology**, [S.l.], v. 42, n. 2, p. 139-160, 2019. ISSN 0162-0436. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11133-019-9413-7>>. Acesso em 12 out. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11133-019-9413-7>.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luis Antero Reto; Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016. ISBN: 978-85-62938-04-7.

BARROS, Jéssica Silva de Oliveira; RODRIGUES, Ana Paula Rebelo Aquino; MIRANDA, Lays Nogueira de; ARAÚJO, Maria Anilda dos Santos. A enfermagem e a resistência ao uso dos equipamentos de proteção individual. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-ALAGOAS**, [S.l.], v. 3, n. 3, p. 189-189, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/fitsbiosauade/article/view/3444>>. Acesso em 12 out. 2020.

BASTOS, Giselle Santana; CARDOSO, Maynah Neves; MENDES, Paulo de Jesus Araújo. Recolocação da estrutura da central de material e esterilização de um hospital privado de manaus: relato de experiência. **BIUS-Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**, [S.l.], v. 21, n. 15, p. 1-12, 2020. ISSN 2176-9141. Disponível em: <<https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/BIUS/article/view/8027>>. Acesso em 12 out. 2020.

BORGHETI, Solinei Paulo; VIEGAS, Karin; CAREGNATO, Rita Catalina Aquino. Biossegurança no centro de materiais e esterilização: dúvidas dos profissionais. **Revista SOBECC**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 3-12, 2016. ISSN 2358-2871. Disponível em: <<https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/36>>. Acesso em: 25 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201600010002>.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora nº 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 16 nov. 2005. Seção 1. Disponível em: <https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-32.pdf>. Acesso em 15 de agosto de 2020.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo

seres humanos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 12 dez. 2012. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em: 05 out. 2020.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre os princípios éticos das pesquisas em ciências humanas e sociais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 24 mai. 2016. Seção 1. p. 44-46. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2020.

BRUNA, Camila Quartim de Moraes; SOUZA, Rafael Queiroz de; MASSAIA, Irineu Francisco Silva; CRUZ, Áurea Silveira; GRAZIANO, Kazuko Uchikawa. O impacto do uso de diferentes tipos de luvas e das mãos nuas no preparo do instrumental cirúrgico limpo. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 24, e2805, p. 1-7, 2016. ISSN 1518-8345. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rlae/a/X7xgBMs4PdXG83fL4PV69sj/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 05 out. 2020. DOU: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1127.2805>.

BUCIONE, Fernanda Torquato Salles. **Implementando melhorias na área de expurgo de um centro de material e esterilização**. 2019. 106p. Dissertação (Mestrado em Gestão para a Competividade) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/27609>>. Acesso em 25 ago. 2020.

CARVALHO, Dayra Cabral de; ROCHA, Jessica Cavalcante da; GIMENES, Mariane Carli de Almeida; SANTOS, Edialda Costa; VALIM, Marília Duarte. Acidentes de trabalho com material biológico na equipe de enfermagem de um hospital do Centro-Oeste brasileiro. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, 2018. ISSN 2177-9465. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452018000100206&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 25 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2017-0140>.

CARVALHO, Herica Emilia Félix; SILVA, Vanessa de Fátima Magalhães; SILVA, Dandara Leticia da; RIBEIRO, Ivonete Pires; OLIVEIRA, Adélia Dalva da Silva; MADEIRA, Maria Zélia de Araújo. Visão dos profissionais de enfermagem quanto aos riscos ocupacionais e acidentes de trabalho na Central de Material e Esterilização. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 5, p. 1161-1166, 2019. ISSN 2175-5361. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/download/6930/pdf_1>. Acesso em: 25 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i5.1161-1166>.

CAVALCANTE, Francisco Marcelo Leandro; BARROS, Lívia Moreira. O trabalho do enfermeiro no centro de material e esterilização: uma revisão integrativa. **Revista SOBECC**, São Paulo, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 171-178, out. 2020. ISSN 2358-2871. Disponível em: <<https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/580>>. Acesso em: 10 mai. 2021. doi:<https://doi.org/10.5327/10.5327/Z1414-4425202000030007>.

CIOFI-SILVA, Caroline Lopes; HANSEN, Lisbeth Lima; LAMEIDA, Alda Graciele Claudio dos Santos; KAWAGOE, Julia Yaeko; PODOVEZE, Maria Clara; GRAZIANO, Kazuko Uchikawa. Negative pressure of the environmental air in the cleaning area of the materials and sterilization center: a systematic review. **Revista latino-americana de enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 24, e2781, 2016. ISSN 1518-8345. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100611&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 28 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1140.2781>.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Resolução nº 424, de 19 de abril de 2012**. Normatiza as atribuições dos profissionais de enfermagem em Centro de Material e Esterilização (CME) e em empresas processadoras de produtos para saúde. COFEN, 2012. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-n-4242012_8990.html>. Acesso em: 28 ago. 2020.

COSTA, Carolina Cabral Pereira; SOUZA, Norma Valeria Dantas de Oliveira; OLIVEIRA, Elias Barbosa de; LISBOA, Marcia Tereza Luz; VIEIRA, Manoel Luís Cardoso; SILVA, Patrícia Alves dos Santos. A organização e o processo de trabalho da enfermagem em uma central de material. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, [S.l.], n. esp., p. 19-25, 2017. ISSN 1519-339X. Disponível em: <<http://www.revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/download/547/519>>. Acesso em: 28 ago. 2020.

COSTA, Ricardo da; MONTENEGRO, Hercília Regina do Amaral; SILVA, Rodrigo Nogueira da; ALMEIDA FILHO, Antônio José. Papel dos trabalhadores de enfermagem no centro de material e esterilização: revisão integrativa. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, 2020. ISSN 1519-339X. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ean/a/QnTJBVXYgLKwPQCJgpmzbZp/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 28 nov. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0316>.

CUNHA, Quézia Boeira da; CAMPONOGARA, Silviamar; FREITAS, Etiane de Oliveira; PINNO, Camila; DIAS, Gisele Loise; CESAR, Mariana Pellegrini. Fatores que interferem na adesão às precauções padrão por profissionais da saúde: revisão integrativa. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 8, n. 1, p. 72-76, 2017. ISSN 2357-707X. Disponível em: <<http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/980>>. Acesso em 10/05/2020. DOI: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2017.v8.n1.980>.

FEITOSA, Kamila Alves; FERRAZ, Cinthya Ramires; FEITOSA, Fábio Pereira. A compreensão da equipe de enfermagem de uma central de material e esterilização frente aos riscos ocupacionais relacionados ao processo de limpeza dos artigos médicos hospitalares. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, [S.l.], v. 3, n. 7, p. 10-26, 2020. ISSN 2595-1661. Disponível em: <<http://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/118>>. Acesso em: 28 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5281/m9.figshare.12649742>.

FIUZA, Keilla Oliveira; SOUSA, Priscilla Flor; OLIVEIRA, André Luiz Gomes; SOUZA, Juliana Gaia de; GAMA FILHO, Reubes Valério; HENRIQUES, Lucinete Leandro Bicoque. A atuação do enfermeiro no Centro de Material Esterilizado (CME). **Revista de Trabalhos Acadêmicos-Universo Campos dos Goytacazes**, [S.l.], v. 1, n. 10, 2018. Disponível em: <<http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=1CAMPOSDOSGOYTACAZES2&page=a>>

rticle&op=viewFile&path%5B%5D=6059&path%5B%5D=3158>. Acesso em: 28 ago. 2020.

GASKINS, Audrey J.; CHAVARRO, Jorge E.; RICH-EDWARDS, Janet W.; MISSMER, Stacey A.; LADEN, Francine; HENN, Scott A.; LAWSON, Christina C. Occupational use of high-level disinfectants and fecundity among nurses. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**, [S.l.], v. 43, n. 2, p. 171, 2017. ISSN 1795-990X. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5840865/>>. Acesso em: 12 set. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5271/sjweh.3623>.

GATTI, Yolanda Alcantara Monteiro; SOUSA, Cristina Silva; ACUNÃ, Andrea Alfaya; FERREIRA, Expedita Rodrigues; MONTES, Karine Moretti. Intensidade de ruídos e conscientização da equipe de enfermagem no centro de materiais e esterilização. **Revista SOBECC**, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 197-203, 2020. ISSN 2358-2871. Disponível em: <<https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/631>>. Acesso em: 10 mai. 2021. DOI: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425202000040002>.

GIL, Antônio Carlo. **Como elaborar projeto de pesquisa**. São Paulo: Atlas. 4. ed. 2002. ISBN 85-224-3169-8.

JESUS, Maria Rafaella Carvalho de; MELO, Michele Gutierrez de; CAMPOS, Maria Pontes de Aguiar; BARBOSA, Tamara Oliveira; ABUD, Ana Cristina Freire; LORDELO, Daniela de Souza. Avaliação da adequação no uso da paramentação cirúrgica. **Revista SOBECC**, São Paulo, p. 91-98, 2020. ISSN 2358-2871. Disponível em: <<https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/560>>. Acesso em: 10 mai. 2021. DOI: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425202000020005>.

LEITE, Flávia Borges. Central de material esterilizado: projeto de reestruturação e ampliação do hospital regional de Francisco Sá. **Centro Universitário Euroamericano–UNIEURO**, 2008. Disponível em: <https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/artigos/artigo_CME_flavia_leite.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2021.

LICHTENSTEIN, David; ALFA, Michelle J. 4 -cleaning and disinfecting gastrointestinal endoscopy equipment. **Clinical Gastrointestinal Endoscopy**, [S.l.], p. 32-50, e5, 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780323415095000049>>. Acesso em: 12 set. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-41509-5.00004-9>.

LING, Moi Lin; CHING, Patricia; WIDITAPURA, Ammar; STEWART, Alison; SIRIJINDADIRAT, Nanthipha; THU, Le Thi Anh. APSIC guidelines for disinfection and sterilization of instruments in health care facilities. **Antimicrobial Resistance & Infection Control**, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 25, 2018. ISSN 2047-2994. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1186/s13756-018-0308-2>>. Acesso em: 15 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13756-018-0308-2>.

LORO, Marli Maria; ZEITOUNE, Regina Célia Gollner; GUIDO, Laura de Azevedo; SILVEIRA, Camila Reiffel; SILVA, Rosângela Marion da. Desvelando situações de risco no contexto de trabalho da Enfermagem em serviços de urgência e emergência. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, 2016. ISSN 2177-9465. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/ean/a/Z8KYHH3j7tjDJmp9kwkKsJK/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 15 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160086>.

MENDES, Aline Maria Veras; LIMA, Magda Milleyde de Sousa; ARAÚJO, Dariane Veríssimo de; ALBUQUERQUE, Izabelle Mont'Alverne Napoleão; SANTIAGO, Luciana Maria Montenegro; BARROS, Livia Moreira. Adesão às medidas de precaução padrão entre os profissionais de enfermagem da emergência pré e intra-hospitalar de um município do Nordeste. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, [S.l.], v. 17, n. 4, p. 573-581, 2019. ISSN 2447-0147. Disponível em: <<https://www.rbmt.org.br/details/1499/en-US/adherence-to-standard-precaution-measures-between-pre-and-in-hospital-emergency-nursing-professionals-in-a-northeast-county>>. Acesso em: 24 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5327/Z1679443520190390>.

MORALEJO, Donna; DIB, Regina El; PRATA, Rafaela A.; BARETTI, Pasqual; CORRÊA, Ione. Improving adherence to Standard Precautions for the control of health care-associated infections. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, [S.l.], n. 2, 2018. ISSN 1469-493X. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29481693/>>. Acesso em: 24 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010768.pub2>.

MOSER, Albine; KORSTJENS, Irene. Series: Practical guidance to qualitative research. Part 1: Introduction. **European Journal of General Practice**, [S.l.], v. 23, n. 1, p. 271-273, 2017. ISSN 1381-4788. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13814788.2017.1375093>>. Acesso em: 12 out. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/13814788.2017.1375093>.

MUSSEL, Ivone Coutinho; PAULA, Adriana Oliveira de; OLIVEIRA, Adriana Cristina de. Armazenamento dos produtos para saúde em centros de esterilização de hospitais. **Enfermagem em foco**, Brasília, v. 8, n. 4, p. 37-41, 2017. ISSN 2177-4285. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bde-33672>>. Acesso em: 15 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2017.v8.n4.1026>.

NAZARIO, Elisa Gomes; CAMPONOGARA, Silviamar; DIAS, Gisele Loise. Riscos ocupacionais e adesão a precauções-padrão no trabalho de enfermagem em terapia intensiva: percepções de trabalhadores. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, [S.l.], v. 42, 2017. ISSN 2317-6369. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbso/a/d5wPs4BM9hs4zcsz8fPsbBd/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 15 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000009216>.

OH, Hyang Soon; UHM, Dongchoon. Occupational exposure to infection risk and use of personal protective equipment by emergency medical personnel in the Republic of Korea. **American journal of infection control**, [S.l.], v. 44, n. 6, p. 647-651, 2016. ISSN 0196-6553. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0196655315012924>>. Acesso em: 10 set. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2015.12.022>.

PIRES, Andréa da Silva; ALMEIDA, Hariane Freitas Rocha; AMORIM, Edna Rosy Almeida; DEÇA, Rousilene Araújo; FONTENELE, Rafael Mondego; SILVA, Clarissa Galvão da. Riscos ocupacionais dos profissionais de enfermagem na central de material e esterilização. **Revista de Enfermagem da UFPI**, [S.l.], v. 8, n. 3, p. 70-77, 2019. ISSN 2238-7234.

Disponível em: <<https://revistas.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/8300/0>>. Acesso em: 20 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.26694/2238-7234.8370-77>.

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**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 107-114, jul. 2019. ISSN 2358-2871. Disponível em: <<https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/480>>. Acesso em: 29 maio 2021. DOI: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201900020009>.

SANCHEZ, Marina Landarin; SILVEIRA, Rosemary Silva da; FIGUEIREDO, Paula Pereira de; MANCIA, Joel Rolim; SCHWONKE, Camila Rose Guadalupe Barcelos; GONÇALVES, Naiane Glaciele da Costa. Estratégias que contribuem para a visibilidade do trabalho do enfermeiro na central de material e esterilização. **Texto & Contexto-Enfermagem**, Florianópolis, v. 27, n. 1, e6530015, 2018. ISSN 1980-265X. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072018000100306&script=sci_arttext>. Acesso em: 20 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-07072018006530015>.

SANTOS, Iolanda Beserra da Costa; CORDEIRO, Maria de Fátima Gomes Santiago; MELO, Andrea Cristina de; LIMA, Valdinez da Silva; CHAVES, Bárbara Jeane Pinto; SILVA, Paulo Emanuel. Equipamentos de proteção individual utilizados por profissionais de enfermagem em centros de material e esterilização. **Revista SOBECC**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 36-41, 2017. ISSN 2358-2871. Disponível em: <<https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/155>>. Acesso em: 25 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201700010007>.

SEIBEL, Luísa Raquel Soares. **Riscos e desafios enfrentados pelos profissionais no centro de material esterilizado**. 2017. 17f. Monografia (Graduação) – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/235/11751>>. Acesso em: 25 ago. 2020.

SILVA, Celso Eduardo Dutra; SANTOS, Igor Labre dos; CAVAINAC, André Luís de Oliveira; GORDON, Ariadne Siqueira de Aarújo; CARNEIRO, Isabella Cristina Cunha; ARAÚJO, Francisca Taires Moura; GOMES, Janildes Maria Silva. Utilização de Equipamento de Proteção Individual pela equipe de enfermagem em um hospital público em Imperatriz-MA: um levantamento estatístico. **Brazilian Journal of Production Engineering-BJPE**, [S.l.], v. 5, n. 6, p. 61-85, 2019. ISSN 2447-5580. Disponível em: <<https://periodicos.ufes.br/bjpe/article/view/27746>>. Acesso em: 25 ago. 2020.

SILVA, Monica Arruda dos Santos. **Valorização da central de material e esterilização pelo enfermeiro: um resgate histórico**. 2019. Monografia (Graduação em Enfermagem) – Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Disponível em: <<http://repositorio.faema.edu.br/handle/123456789/2529>>. Acesso em: 19 ago. 2020.

SILVEIRA, Ana Beatriz de Campos; MARIANO, Lara Berti; PAULIN, João Felipe; LUCIENE, Papa Patrici. Importância da utilização de equipamento de proteção individual e prevenção de infecção cruzada durante as práticas odontológicas. **JORNACITEC-Jornada Científica e Tecnológica**, 2019. Disponível em: <<http://www.jornacitec.fatecbt.edu.br/index.php/VIIIJTC/VIIIJTC/paper/view/1921/0>>. Acesso em: 10 mai. 2021.

SOARES, Rafaella Zappe; SCHOEN, Andressa Santos; BENELLI, Kelly da Rocha Gomes; ARAÚJO, Mitiyo Shoji; NEVES, Matheus. Analysis of reported work accidents involving healthcare workers and exposure to biological materials. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, [S.l.], v. 17, n. 2, p. 201, 2019. ISSN 1679-4435. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7138471/>. Acesso em: 24 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5327/Z1679443520190341>.

SOUSA, Fernanda Ferreira; SOUSA, Isabele Alves de; OLIVEIRA, Luciane Marta Neiva de. A utilização de equipamentos de proteção individual e coletiva por profissionais de saúde: revisão integrativa. **Revista de Atenção à Saúde**, São Caetano do Sul, v. 16, n. 58, 2018. ISSN 2359-4330. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/5667>. Acesso em: 24 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.13037/ras.vol16n58.5667>.

STRIEDER, Alice Teresinha; GRAUBE, Sandra Leontina; DEZORDI, Cátia Cristiane Matte; STUMM, Eniva Miladi Fernandes; MENEGHETE, Maria Cristina; BITTENCOURT, Vivian Lemos Lobo. Atuação do enfermeiro no processo de limpeza em um centro de material e esterilização. **Revista SOBECC**, São Paulo v. 24, n. 1, p. 50-53, 2019. ISSN 2358-2871. Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/425>>. Acesso em: 10 mai. 2021. DOI: <https://doi.org/10.5327/10.5327/Z1414-4425201900010010>.

VIDUA, Raghvendra K.; CHOUKSEY, Vivek K.; BHARGAVA, Daideepya C.; KUMAR, Jitendra. Problems arising from PPE when worn for long periods. **Medico-Legal Journal**, [S.l.], v. 88, n. 1, p. 47-49, 2020. ISSN 2042-1834. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0025817220935880>>. Acesso em: 10 mai. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1177/0025817220935880>.