

CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO: O TRABALHO DA ENFERMAGEM FRENTE ÀS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS

Data de submissão: 11/02/2025

Data de aceite: 05/03/2025

Natascha Monteiro Medeiros

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Enfermagem
Porto Alegre – Rio Grande do Sul
<https://orcid.org/0000-0002-1288-5518>

Luane Luz Barth Rodrigues

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Enfermagem
Porto Alegre – Rio Grande do Sul
<https://orcid.org/0000-0002-4868-0047>

Júlia Ariane Schuh

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Enfermagem
Porto Alegre – Rio Grande do Sul
<https://orcid.org/0009-0001-0351-0597>

Daniela Silva dos Santos Schneider

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Assistência e Orientação Profissional
Porto Alegre - Rio Grande do Sul
<https://orcid.org/0000-0001-9593-9931>

Cecília Helena Glanzner

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica
Porto Alegre – Rio Grande do Sul
<https://orcid.org/0000-0002-2553-8582>

RESUMO: O centro de material e esterilização tem passado por diversas transformações, impulsionadas pela adoção de novas tecnologias no hospital. Assim, o objetivo do estudo foi compreender as perspectivas dos trabalhadores em relação a sua atividade laboral no centro de material e esterilização frente às mudanças de área física e inovações tecnológicas. Estudo qualitativo realizado com 19 trabalhadores de enfermagem da unidade de um hospital universitário, em junho de 2019. Foi realizado uma entrevista coletiva com os participantes com três questões norteadoras. As informações foram submetidas a análise temática. Emergiram duas categorias temáticas: Contribuições das Inovações Tecnológicas no Trabalho do CME e Comunicação e Conhecimento dos Processos de Trabalho da unidade. A pesquisa obteve aprovação do comitê de ética institucional. Conclui-se que as inovações tecnológicas no centro de material e esterilização interferem positivamente no processo de trabalho, contudo a comunicação entre os trabalhadores continua sendo um fator humano que não pode ser substituído, precisa ser assertiva para garantir a eficácia do processo.

PALAVRAS-CHAVE: Enfermagem; Saúde ocupacional; Gestão de ciência, tecnologia e inovação em saúde; Esterilização.

MATERIAL AND STERILIZATION CENTER: NURSING WORK IN THE FACE OF TECHNOLOGICAL INNOVATIONS

ABSTRACT: The material and sterilization center has undergone several transformations, driven by the adoption of new technologies in the hospital. Thus, the objective of the study was to understand the perspectives of workers in relation to their work activity in the material and sterilization center in the face of changes in the physical area and technological innovations. A qualitative study was carried out with 19 nursing workers from a university hospital unit, in June 2019. A collective interview was held with the participants with three guiding questions. The information was subjected to thematic analysis. Two thematic categories emerged: Contributions of Technological Innovations in the Work of the CME and Communication and Knowledge of the Unit's Work Processes. The research was approved by the institutional ethics committee. It is concluded that technological innovations in the material and sterilization center positively interfere in the work process, however communication between workers continues to be a human factor that cannot be replaced, it needs to be assertive to guarantee the effectiveness of the process.

KEYWORDS: Nursing; Occupational health; Health sciences, technology, and innovation management; Sterilization.

INTRODUÇÃO

A história dos centros de material e esterilização (CMEs) está fortemente interligada à evolução da complexidade das técnicas cirúrgicas e dos instrumentais utilizados (Wingers; Donoso, 2020). Pode-se dizer que os pilares que revolucionaram a história dos procedimentos cirúrgicos foram o aperfeiçoamento dos conhecimentos em anatomia, a descoberta da anestesia e a constatação do papel dos microrganismos nos processos infecciosos (Amato, 2020), este último possui influência direta na criação dos CMEs.

Conhecimentos sobre a importância da lavagem de mãos (Carlos *et al.*, 2020), a comprovação da capacidade de bactérias causarem doenças e avanços na área da microbiologia (Amato, 2020), assim como por Florence Nightingale (1820 - 1910) que promoveu a separação de pacientes feridos e infectados dos demais (Wingers; Donoso, 2020), ressaltaram a importância dos microrganismos na infecção e mortalidade de pacientes. Já Joseph Lister (1827-1912) foi pioneiro nas técnicas de esterilização ao utilizar fenol nos fios de suturas e compressas utilizados nos procedimentos cirúrgicos. A partir da necessidade de um local adequado para o tratamento desses materiais, surgiram os primeiros CMEs (Wingers; Donoso, 2020), como uma necessidade frente à evolução do conhecimento e das tecnologias médicas, sobretudo cirúrgicas (Carlos *et al.*, 2020).

Inicialmente descentralizados, os primeiros CMEs funcionavam anexos ao Centro Cirúrgico (CC). No Brasil, desde sua organização, os CMEs estão sob responsabilidade da enfermagem (Carlos *et al.*, 2020). Com o constante avanço da complexidade dos materiais e equipamentos utilizados, se fez necessário que profissionais da enfermagem se especializassem, visando garantir qualidade no processo de trabalho (Wingers; Donoso, 2020).

Desde então, o CME é caracterizado pela unidade funcional responsável pela recepção, limpeza, secagem, inspeção da integralidade, funcionalidade, preparo, desinfecção, esterilização, armazenamento, bem como, a distribuição dos produtos para a saúde (PPS). A legislação brasileira determina que todos os PPS críticos devem ser esterilizados e todos os PPS semi-críticos devem ser submetidos ao processo de desinfecção. Essas atividades são realizadas pelo CME, que atende a toda instituição hospitalar e funciona também como uma unidade de apoio técnico (Brasil, 2012a).

As tecnologias em saúde abrangem medicamentos, equipamentos, procedimentos técnicos, programas e protocolos assistenciais, sistemas organizacionais, educacionais e de suporte e outros aspectos que visam a prestação de cuidados à saúde da população (Martins, 2022).

Destaca-se que a adoção de novas tecnologias nas diversas áreas da instituição, impactará diretamente nos processos de trabalho no CME (Primaz *et al.*, 2021). Dentre elas, o CC se caracteriza como uma unidade pioneira na adesão a novas tecnologias para a saúde e, por se tratar de uma área de grande faturamento hospitalar, fabricantes, profissionais da saúde e até mesmo pacientes interessados em procedimentos inovadores exercem influência na adoção de avanços tecnológicos (Fraiberg *et al.*, 2024). Tal condição acaba impactando invariavelmente no processo de trabalho no CME, que deve se modernizar para atender ao processo produtivo.

Por outro lado, aliada a inovação tecnológica, é necessária a valorização dos recursos humanos para desenvolver os conhecimentos e habilidades necessários diante das novas tecnologias. Nesse sentido, é importante que os trabalhadores designados para o CME possuam capacidades interpessoais e técnicas, contribuindo para o trabalho em equipe, gerando mais segurança no processo de esterilização, e consequentemente, para os pacientes (Aguar; Soares; Silva, 2009).

A inserção do enfermeiro nessa realidade visa propor soluções adequadas à realidade de sua instituição, otimizando o método de serviço no CME, reduzindo custos e assegurando a segurança dos pacientes. Para tanto, o enfermeiro e a equipe de enfermagem que atua no CME precisam ter conhecimento específico sobre os diversos equipamentos, instrumentais cirúrgicos, domínio sobre os processos de esterilização, contribuindo com ações de precaução e monitorização de infecções e, da mesma forma, estar em constante atualização sobre as inovações tecnológicas (Barreto *et al.*, 2023).

O CME estudado estava prestes a ser reestruturado com mudança de área física e incorporação de novas tecnologias (Hospital de Clínicas de Porto Alegre, 2021). Isso impacta a reformulação do processo de trabalho da equipe de enfermagem, na adaptação às inovações tecnológicas tanto para os trabalhadores da área, como para todas as áreas usuárias do CME. Esse é um processo que traz desafios aos gestores e equipe que desempenham suas funções neste local.

Portanto, surge o seguinte questionamento: qual o impacto das inovações tecnológicas no centro de material e esterilização no processo de trabalho da equipe de enfermagem? Quais as perspectivas dos trabalhadores frente às mudanças?

OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi compreender as perspectivas dos trabalhadores em relação a sua atividade laboral no centro de material e esterilização frente às mudanças de área física e inovações tecnológicas.

MÉTODO

Estudo transversal, qualitativo, do tipo exploratório-descritivo (Minayo, 2014) realizado na unidade de centro de material e esterilização de um hospital universitário do sul do Brasil. Para a condução da metodologia e construção do estudo, foi utilizado a ferramenta Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research (COREQ) (Souza *et al.*, 2020).

O CME em questão é considerado um dos maiores da América Latina, contando com tecnologia capaz de automatizar o processo de trabalho e reduzir o esforço físico dos trabalhadores (Hospital de Clínicas de Porto Alegre, 2021). Além disso, processa mais de um milhão de pacotes com materiais e instrumentos hospitalares por ano e se enquadra na Classe II (Brasil, 2012a) e atende a todas as unidades do hospital.

A coleta de dados ocorreu em junho de 2019 com os trabalhadores do CME e para tanto, foi realizada uma entrevista coletiva. Na oportunidade, os sujeitos foram convidados a participar da pesquisa e falarem sobre suas perspectivas em relação ao processo de trabalho no CME, além de responderem às questões a seguir: Quais suas expectativas em relação ao impacto e às inovações tecnológicas que estão ocorrendo no CME? Como você vê essas mudanças? e quais suas sugestões para melhorar os processos de trabalho?

A entrevista foi conduzida pela pesquisadora responsável, enquanto outros dois membros da equipe de pesquisa realizaram anotações de campo.

Utilizou-se como critérios de inclusão para participar da pesquisa as seguintes condições: trabalhar no mínimo seis meses no CME, aceitar participar do estudo e no momento da coleta de dados não estar afastado. Considera-se que trabalhadores ativos há pelo menos seis meses no setor podem refletir de maneira mais aprofundada a respeito do tema que está sendo estudado, levando em conta suas experiências no trabalho. Excluiu-se os profissionais que atuam há menos de seis meses no setor, que estavam cumprindo férias, licenças ou atestados, e os trabalhadores que não tiveram interesse em participar da pesquisa durante o período de coleta das informações.

O estudo qualitativo faz parte de uma pesquisa maior, onde dados quantitativos coletados previamente foram apresentados e então a equipe de enfermagem foi convidada para a segunda etapa. Na entrevista, 19 trabalhadores participaram, um enfermeiro e 18 técnicos de enfermagem. Os integrantes da pesquisa receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, ao concordarem, todos assinaram em duas vias de igual teor, sendo que uma das vias foi entregue ao participante e a outra, arquivada pelos pesquisadores.

A entrevista foi realizada na própria unidade, organizada antecipadamente pelo setor para não comprometer o trabalho. Foi realizada por meio de agendamento, levando em consideração o tempo disponível dos trabalhadores e com duração aproximada de duas horas (uma hora de apresentação dos dados quantitativos e uma hora de entrevista propriamente dita).

A coleta das informações foi realizada em apenas um momento e na data agendada. A entrevista foi gravada em equipamento de áudio (MP4) e transcrita na íntegra para compreensão e exploração das informações, garantindo a autenticidade dos dados.

Considerou-se a entrevista como encerrada após validação do conteúdo discutido e saturação das informações, que se deu por repetição dos temas. Aplicou-se a técnica de análise de conteúdo do tipo temática (Minayo, 2014), na qual são contempladas três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados obtidos e interpretação.

A pré-análise está relacionada à organização, onde se realiza uma leitura do material que será analisado e, define-se os principais componentes do estudo. A exploração do material e tratamento dos resultados obtidos consiste na implementação do que foi determinado na primeira. E, a interpretação é caracterizada pela investigação de conteúdos subjacentes aos que estão sendo apresentados (Minayo, 2014).

A partir das análises, originaram-se duas categorias temáticas: Contribuições das Inovações Tecnológicas no Trabalho do CME e, Comunicação e Conhecimento dos Processos de Trabalho da unidade. As falas da entrevista foram apresentadas com a letra E para Enfermeiro ou TA para técnico ou auxiliares de enfermagem, seguidas com a ordem de fala na entrevista.

O estudo foi realizado seguindo os preceitos éticos da Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012b). A pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de saúde sob o protocolo CAAE: 65993517.9.0000.5327.

RESULTADOS

Dos 19 trabalhadores da equipe de enfermagem do CME que participaram da entrevista coletiva, predominou o sexo feminino, com 84,8% (n=16) da amostra. O intervalo de idades prevalente entre os participantes foi entre 46 e 55 anos, configurando-se 42% (n=8).

Em relação ao tempo de atuação na enfermagem, 36% (n=7) dos participantes tinham mais de 20 anos de vínculo empregatício na instituição e 31,5% (n=6), entre 10 a 20 anos. Levando em conta a atuação no CME, 36% (n=7) dos entrevistados tinham entre 10 e 20 anos de atuação nesta função e 31,5% (n=6) a exerciam há mais de 20 anos.

A unidade estava sendo organizada para uma mudança de área física três vezes maior que no momento do estudo, como também, seus futuros equipamentos iriam permitir automatizar o processo e reduzir o esforço físico dos colaboradores. Estava previsto um novo sistema de gestão e rastreabilidade dos produtos, aumento na qualidade da limpeza e desinfecção, retorno do material em menor espaço de tempo, contribuindo para maior agilidade no processamento dos instrumentais para as unidades assistenciais (Hospital de Clínicas de Porto Alegre, 2021). Esse movimento na unidade gerou um misto de sentimentos e expectativas na equipe de enfermagem, na qual, o estudo se configurou em um momento de escuta e reflexões acerca das mudanças que estavam por vir.

A entrevista coletiva auxiliou no entendimento das perspectivas dos trabalhadores frente à mudança de área física e às inovações tecnológicas na área, como também apontou outros aspectos complementares necessários ao processo de trabalho no CME. A partir das falas, foi possível elencar duas categorias temáticas na qual são expressas tanto a percepção dos benefícios que as novas tecnologias podem trazer, quanto a necessidade de comunicação para melhorar o processo de trabalho já existente, quanto o conhecimento da unidade.

Contribuições das inovações tecnológicas no trabalho do CME

Nos relatos, os trabalhadores apontaram vantagens trazidas pelas inovações tecnológicas na área, como a diminuição da carga física de trabalho, vantagens pertinentes à saúde do trabalhador, pois a tecnologia é vista como auxiliar nas atividades realizadas e, a maior visibilidade da unidade dentro da instituição.

[...] agora tá vindo toda a questão dos equipamentos, de automatizar o máximo possível em relação à saúde do trabalhador [...] (E1)

[...] eu acho que vai vir para nos ajudar e muito, vai vir para acarretar um monte na nossa jornada de trabalho [...] (TA2)

Nesse sentido, a maior visibilidade da unidade é compreendida como uma facilidade, que pode proporcionar agilidade nas manutenções dos equipamentos, e especialização da mão de obra.

[...] eu espero que melhore isso, tenha mais recursos...Qualquer coisa que a gente precisar, manutenção, mais gente específica da manutenção. Não adianta ter todo o equipamento de última geração e não ter gente que saiba consertar o equipamento [...] (E1)

Também é esperado pelos trabalhadores maior visibilidade para a unidade e mais reconhecimento da sua importância.

[...] que ele tenha realmente um reconhecimento, como eu disse, o coração de um hospital [...] (TA6)

[...] que a gente tenha um reconhecimento efetivo. (TA9)

Comunicação e conhecimento dos processos de trabalho da unidade

Apesar dos avanços e da alta tecnologia envolvida nos processos de trabalho no CME, os trabalhadores apontam a comunicação e conhecimento dos processos da unidade como um aspecto essencial que não pode ser substituído pela tecnologia.

[...] agora está vindo equipamento que tu coloca no contêiner e lava. Tá, mas e a comunicação? A enfermeira do bloco tá vindo aqui acompanhar a enfermeira da tarde? (TA1)

Contudo, a tecnologia é descrita como uma ferramenta auxiliar na comunicação, facilitando o processo de trabalho.

[...] eu acho que o novo CME, essa parte de comunicação, o novo sistema vai nos ajudar um monte, em tempo real né? Todo mundo sendo capacitado, se todo mundo fizer sua parte, nossa! Vai fluir, vai ser uma "Ferrari" né, que nem a gente brinca [...] (TA2)

Mesmo dentro de uma unidade com alta densidade tecnológica, também são esperados outros aspectos da comunicação, como a adoção da proatividade na resolução de problemas:

[...] a comunicação é o passo primordial e espero agora que tenha uma luz no fim do túnel, volto a dizer, que ela seja focada. Não, vamos trocar informações, vamos ir lá, vamos ser ativos [...] (TA1)

[...] em relação aos problemas de cobrança, eu acho que no momento em que surge, como o colega falou, aconteceu o problema, foi procurada a solução. (TA6)

[...] Há uma certa convicção do bloco que as coisas estão aqui. Não é verdade. Até mesmo uma vez ligaram pedindo uma caixa que já não existia mais aqui, então são coisas assim. Daí, nem ligam para gente e nos deixam procurando como umas "baratas tontas" aqui as coisas, porquê? Porque a gente é comprometido e se preocupa. Então acho que essa comunicação, acho que uma grande coisa aqui é a tal da comunicação, sabe? (TA9)

A importância da comunicação entre as diferentes unidades também é apontada pelos participantes, podendo contribuir para os processos de trabalho nas diferentes áreas, bem como, se as unidades usuárias do CME conhecessem o trabalho realizado, o trabalho poderia ser mais efetivo.

[...] Porque a maneira que o material vêm, a gente vê que eles não têm o mínimo de noção da dificuldade que vai ser de tirar a sujeira de um material muito sujo. Se eles fizessem o mínimo lá na sala já diminuiria muito o tempo de processamento desse material. (TA3)

[...] os materiais somem, e daí a gente procura, procura, enche o saco de todo mundo e, está no bloco cirúrgico o material. E ninguém liga para dizer que está lá, para nos dar um retorno. E materiais que sobem, nas bandejas e daí tu vai fechar a bandeja, demora um tempão para fechar e o material sumiu. É só aqui que sumiu. É aqui que desaparecem as coisas. (TA8)

A falta de comunicação, aliada ao não conhecimento do funcionamento da unidade e sua importância, são fatores importantes que impedem um bom funcionamento do seu processo de trabalho, como relatado na fala a seguir:

[...] Essa diferença eu senti mesmo quando eu vim da CTI, parece que o CME não tem tanta atenção quanto tem lá. Lá tudo funciona, não é? Tem equipamento, indicação, exames, tudo. Precisou de tal coisa, não tá funcionando? Bipa a supervisora, a equipe dali e em questão de minutos, no máximo uma hora já está a mão pra gente usar. Outro dia, tinham três autoclaves estragadas, até contatar o cara da manutenção para vir aqui, para ele investigar o que estava acontecendo, para colocar ela para funcionar, demorou e, só funcionou de madrugada. E lá não, lá não funcionou, bipa a supervisora de enfermagem, plantão administrativo e resolve. (TA8)

A equipe de enfermagem que atua na unidade, entende sua importância como uma área central na instituição, que tem usuários nas mais diversas áreas e que muitos desconhecem.

[...] o CME é o coração de um hospital, aqui o comprometimento e orgulho de fazer as coisas bem feitas e uma consciência tranquila. Saber que tudo que eu faço tem um bom resultado, trabalhar em um ambiente, um lugar dentro do hospital que é tão importante. Se o CME para de funcionar, o hospital para, nenhum lugar aqui dentro funciona. (TA6)

DISCUSSÃO

Contribuições das inovações tecnológicas no trabalho do CME

Dentre os apontamentos dos trabalhadores, foram trazidas as contribuições no trabalho, como a importância da inovação e automatização dos equipamentos. As contribuições tecnológicas são muito amplas, pois além de inovarem o trabalho e trazer segurança ao paciente, elas também contribuem na redução de riscos aos trabalhadores.

As relações que a enfermagem estabelece com a tecnologia devem ser examinadas, considerando ainda a comunicação, o estabelecimento de vínculos, o acolhimento e o empoderamento do cuidado (Souza, 2021). Deste modo, a tecnologia é compreendida de forma ampliada, podendo ser classificada como tecnologia dura, a qual abrange máquinas e aparelhos; tecnologia leve-dura, que corresponde ao saber estruturado e protocolizado dos trabalhadores; e por fim, tecnologias leves, que correspondem aos vínculos manifestados pelos trabalhadores e sua capacidade de comunicação e responsabilização (Carvalho *et al.*, 2021).

As tecnologias leves são comumente descritas como as ferramentas utilizadas no encontro entre trabalhadores e pacientes, no qual há um jogo de necessidades e direitos. Contudo, a finalidade do trabalho da enfermagem é o cuidado, e no CME, este ocorre de maneira indireta (Padilha; Martins; Strada, 2021). No presente estudo os relatos apontam que mesmo com a incorporação da tecnologia dura, a tecnologia se faz necessária.

A incorporação das tecnologias são vistas como auxiliares para a realização das atividades laborais da equipe, considerando que as características das atividades específicas desenvolvidas no CME submetem os trabalhadores a diversos riscos, que são classificados como químicos, físicos, biológicos, ergonômicos ou de acidentes (Cunha; Silva, 2023). Os riscos ergonômicos abrangem a exigência de posturas desconfortáveis e inadequadas na realização das tarefas, movimentos repetitivos, esforços manuais e tarefas fisicamente estressantes, como manter-se em pé no decorrer de seu período de trabalho e o carregamento de peso exercido ao manejar bandejas e outros materiais. Essas atividades podem levar ao desenvolvimento de distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho, um grave problema enfrentado pelos trabalhadores que gera sofrimento pessoal e impactos econômicos negativos (Medeiros; Schneider; Glanzner, 2021).

Para os estabelecimentos de saúde no Brasil oferecerem condições mínimas de conforto e ergonomia, existem resoluções como a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) RDC/ANVISA/2002-3079 (Brasil, 2002), que alterou a RDC/ANVISA/1988-50, sendo o documento legal que regulamenta as diretrizes mínimas a serem adotadas quanto aos aspectos físicos e arquitetônicos da área construída, determinando por meio de planejamento para criação de barreiras que reduzam as infecções associadas aos cuidados de saúde.

Desde a Revolução Industrial, o trabalho manufaturado foi diminuindo ao longo da história, conforme o desenvolvimento da tecnologia. Assim, máquinas foram substituindo a sobrecarga do trabalho manual, bem como a diminuição de riscos, sobretudo ergonômicos, dos trabalhadores. No contexto do CME, as tecnologias em saúde trouxeram consigo a modernização de equipamentos e aparatos, por isso, são vistas como auxiliares do trabalhador nas atividades realizadas (Araújo, 2023).

Comunicação e conhecimento dos processos de trabalho da unidade

O uso da tecnologia como instrumento surgiu para colaborar na realização dos processos de trabalho, e envolvem conhecimento técnico e científico para o uso de ferramentas, processos, instrumentos e equipamentos. No entanto, a tecnologia não é definida somente a algo palpável, mas entendida como um conjunto de ações abstratas e concretas que apresentam finalidade, sendo a comunicação necessária para aprimorar os processos de trabalho (Costa *et al.*, 2022). Isso vem ao encontro do presente estudo e foi afirmado pelo relato dos participantes.

Falhas na comunicação, tanto oral quanto escrita, podem induzir a erros, conduzindo a resultados adversos para trabalhadores e pacientes (Yamamoto *et al.*, 2022). Quando há falhas na comunicação entre os trabalhadores do CME, o cuidado indireto fica comprometido. Essa situação pode se refletir na qualidade do cuidado ofertada ao paciente,

ao passo que a desarticulação entre o trabalho da enfermagem do CME e da enfermagem do centro cirúrgico podem resultar em problemas na indisponibilidade de instrumentais. A comunicação é uma ferramenta gerencial que quando bem executada, contribui para a execução segura dos procedimentos anestésico-cirúrgicos.

Convém destacar que estudos ressaltam a evolução tecnológica do CME atrelada às inovações de instrumentais e técnicas em centros cirúrgicos ou outras unidades (Primaz *et al.*, 2021; Aguiar; Soares; Silva, 2009; Medeiros; Schneider; Glanzner, 2021). E, pouco aborda-se que inovações estejam diretamente ligadas ao trabalho no CME e suas tecnologias, como processamento de materiais e/ou maquinários específicos (Primaz *et al.*, 2021; Aguiar; Soares; Silva, 2009; Medeiros; Schneider; Glanzner, 2021).

Uma possível limitação deste estudo foi a realização da coleta de dados em apenas um CME, evidenciando um contexto único no qual os trabalhadores estavam prestes a vivenciar mudanças consideráveis em seu ambiente de trabalho.

Também considera-se interessante avaliar as percepções dos trabalhadores após a efetiva implementação do novo CME, tendo em vista que a pandemia ocasionada pelo SARS-Cov-2 nos anos de 2020 e 2021 alteraram a data de inauguração, o que pode ter interferido nas expectativas dos trabalhadores.

As inovações tecnológicas trazem inúmeras contribuições para a área da enfermagem e saúde, tendo impactos positivos na saúde do trabalhador do centro de material e esterilização, contribuindo na valorização das funções exercidas na unidade, além de auxiliar na troca de conhecimentos. Por isso, se torna um instrumento importante para o processo de trabalho no centro de material e esterilização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu compreender as perspectivas dos trabalhadores em relação a sua atividade laboral no centro de material e esterilização frente às mudanças de área física e inovações tecnológicas.

Dentre as questões apontadas pelos participantes, foram salientadas as contribuições das inovações tecnológicas no trabalho do CME, bem como, a comunicação e conhecimento dos processos de trabalho da unidade, como elementos fundamentais para a ampliação da área. As inovações tecnológicas são consideradas uma ferramenta que auxilia na troca de informações e resolução de problemas no centro de material e esterilização e interferem positivamente no processo de trabalho, trazendo benefícios ligados à saúde do trabalhador e ao reconhecimento da importância da unidade.

Apesar das tecnologias, existe um fator humano que não pode ser substituído, ouvir e valorizar a opinião dos trabalhadores, bem como a preservação da comunicação assertiva entre eles nos lembra que as inovações não excluem a necessidade humana de reconhecimento dos trabalhadores, impulsionando a proatividade e a resolução de problemas da equipe.

Dessa forma, uma relação de reconhecimento da unidade, bem como as demais áreas institucionais conhecer o funcionamento da unidade e a comunicação entre os diversos setores, como também, maiores investimentos, podem proporcionar mais segurança e efetividade do trabalho, redução de riscos ocupacionais, qualificação da assistência mesmo que de forma indireta, faturamento para o hospital e qualificar a segurança do paciente.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, B.G.C.; SOARES, E.; SILVA, A.C. da. **Evolução das centrais de material e esterilização: história, atualidades e perspectivas para a enfermagem**. Enfermeria Global, n.15, p. 1-6, 2009. Disponível em: https://scielo.isciii.es/pdf/eg/n15/pt_reflexion2.pdf. Acesso em: 03 out 2024.

AMATO, A.C.M. **Breve História da Cirurgia: Dando futuro ao passado**. 1. ed. Amato: Instituto de Medicina Avançada; 2020.

ARAÚJO, D.H.P. da S. de. **Reconhecimento e valorização do trabalho e do trabalhador de Enfermagem em Centro de Material de Esterilização**. 2023. 101 p. dissertação (mestrado)- Faculdade de Enfermagem, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <http://www.bdtu.uerj.br/handle/1/20479>. Acesso em: 03 out 2024

BARRETO, J. da S.; VICENTE, R. de O.; VERÇOSA, A.J. de S.M.; MORAES, S.M. de.; ALMEIDA, A.G.C. dos S. **Integração serviço de saúde e acadêmicos de enfermagem no centro de esterilização de materiais: relato de experiência**. Gep News, v.7, n.2, p. 335–341, 2023. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/gepnews/article/view/16174>. Acesso em: 03 out 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução RDC nº15, de 15 de março de 2012**. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015_15_03_2012.html. Acesso em: 03 out 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução RDC n.º 307, de 14 de novembro de 2002**. Altera a Resolução - RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Diário Oficial da União, 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0307_14_11_2002.html. Acesso em: 03 out 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução nº466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 2013. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 03 out 2024.

CARLOS, D.J.D.; LINO, C.R. de M.; XAVIER, S.S. de M.; OLIVEIRA, L.P.B.A de.; RIBEIRO, K.R.B.; BARROS, W.C.T. dos S. **História e processos de trabalho da enfermagem em Centrais de Material e Esterilização**. História da enfermagem revista eletrônica, v.11, n.2, p. 133-141, 2020. Disponível em: <https://here.abennacional.org.br/here/v11/n2/a5.pdf>. Acesso em: 03 out 2024.

CARVALHO, T.C.; JÚNIOR, D.I.S.; BALSANTE, D.J.L.; DAMASCENO, F.G. **Qualidade da Comunicação entre Enfermeiros: uma Revisão Integrativa**. Revista Portal: Saúde e Sociedade, v.6, n único, e02106016, 2021. DOI: <https://doi.org/10.28998/rppss.e02106016>

COSTA, L. dos S.; SILVA, I.R.; SILVA, T.P. da.; SILVA, M.M. da.; MENDES, I.A.C.; VENTURA, C.A.A. **Information and communication technologies: interfaces the nursing work process.** Revista Brasileira de Enfermagem, v.75, n.2, e20201280, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1280>

CUNHA, H.V. da.; SILVA, T.M. **Riscos ocupacionais que trabalhadores de centrais de materiais esterilizados estão expostos: principais desafios.** Revista observatório de la economia latinoamericana, v.21, n.8, p. 9758-9770, 2023. DOI: <https://doi.org/10.55905/oelv21n8-103>

FRAIBERG, F.S.; DAMASCENO, P.C.; NEVES, J.C.N.; WILK, M.M.G. de S. **Os desafios da enfermagem na assistência humanizada em centro cirúrgico: uma revisão de literatura.** Research, Society and Development, v.13, n.4, e10913445516, 2024. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v13i4.45516>

Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **Iniciam as atividades no novo Centro de Material Esterilizado do HCPA - o maior da América Latina.** Porto Alegre: HCPA, 2021. Disponível em: <https://www.hcpa.edu.br/2044>. Acesso em: 03 out 2024.

MARTINS, S.A. da S. **Influência da tecnologia e da gestão da qualidade no processo de trabalho do enfermeiro que atua em hemodiálise.** 2022. 198p. tese (doutorado)- Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Paulista – UNIP. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/taimacan-items/198/86939/SATURNINA-ALVES-DA-SILVA-MARTINS.pdf>. Acesso em: 03 out 2024.

MEDEIROS, N.M.; SCHNEIDER, D.S. dos S.; GLANZNER, C.H. **Central Sterile Services Department: psychosocial risks related to the prescribed organization of nursing work.** Revista Gaúcha de Enfermagem, v.42, e20200433, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200433>

MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 14. ed. São Paulo: Hucitec; 2014.

PADILHA, M.V.; MARTINS, W.; STRADA, C. de F.O. **Papel da equipe de enfermagem no centro de material e esterilização: uma revisão integrativa da literatura.** Boletim de Conjuntura, v.8, n.24, p.33-41, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5709141>

PRIMAZ, C.G.; SANTOS, R.K. dos.; OLIVEIRA, J.Z.M.; HEINEN, P.M.; CAREGNATO, R.C.A. **Education at the materials and sterilization center: an integrative review.** Revista SOBECC, v.26, n.3, p. 172-180, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425202100030007>

SOUZA, J.W.R. de.; SILVA, F.C.V.; BRITO, P.K.H.; SILVA, R.C.R. da.; ALVES, B.; FERNANDES, M.C. **Tecnologias leves na atenção básica: discurso dos enfermeiros.** Revista saúde & ciência online, v.9, n.3, p.18-28, 2021. Disponível em: <https://rsc.revistas.ufcg.edu.br/index.php/rsc/article/view/460>. Acesso em: 03 out 2024.

SOUZA, V.R. dos S.; MARZIALE, M.H.P.; SILVA, G.T.R.; NASCIMENTO, P.L. **Translation and validation into Brazilian Portuguese and assessment of the COREQ checklist.** Acta Paulista de Enfermagem, v.34, eAPE02631, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2021ao02631>

WINGERS, E.; DONOSO, M.T.V. **Discorrendo sobre os períodos pré e pós Florence Nightingale: A Enfermagem e sua historicidade.** Enfermagem em Foco, v.11, n.1, p. 58-61, 2020. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3567/803>. Acesso em: 03 out 2024.

YAMAMOTO, S.S.; MOURA, G.M.S.S. de.; COSTA, D.G. da.; MAGALHÃES, A.M.M. de.; BRONZATTI, J.A.G. **Patient safety culture in central sterile supply departments: nurses' perceptions.** Revista Gaúcha de Enfermagem, v.43, e20210337, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210337>