



ÁREA TEMÁTICA: INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NO ENSINO DO CUIDADO DE ENFERMAGEM

UTILIZAÇÃO E O IMPACTO DAS TECNOLOGIAS DE RASTREABILIDADE DE CME/ COPME NO ENSINO DE ENFERMAGEM PARA CIRURGIAS SEGURAS

Gabriela Schmengler Lencina ¹

Elisandra Medianeira Razera Nogueira Cassol ²

Ana Paula Sachet Noal ³

Jenifer de Mello Rossi ⁴

Fernanda Stock da Silva ⁵

RESUMO: O Centro de Material e Esterilização (CME) desempenha um papel central na segurança dos insumos para procedimentos cirúrgicos, gerenciando de maneira eficiente todo o ciclo de materiais, incluindo a rastreabilidade de órteses, próteses e materiais especiais (OPME). A rastreabilidade de materiais cirúrgicos. Com o avanço das tecnologias, o ensino de enfermagem tem a possibilidade de acompanhar ferramentas que demonstram a prática real no gerenciamento desses materiais. Diante disso, o intuito foi o de demonstrar como essas tecnologias estão sendo integradas ao currículo de enfermagem, preparando futuros profissionais para lidar com o dia a dia em um CME/COPME. Através de plataformas digitais e sistemas de rastreamento em tempo real, como o MV Soul, os estudantes podem acompanhar o andamento do ciclo dos materiais, desde a solicitação até a esterilização e devolução ao CME/COPME,

¹ Acadêmica do Curso de Enfermagem da Faculdade Integrada de Santa Maria - FISMA. E-mail: lencina.gabriela@gmail.com

² Enfermeira Mestre e Supervisora de Estágio no Hospital Geral da Unimed. E-mail: unimed2441@unimedsm.com.br

³ Enfermeira do CME no Hospital Geral da Unimed. E-mail: unimed2411@unimedsm.com.br

⁴ Enfermeira Especialista Responsável pelo CME no Hospital Geral da Unimed. E-mail: unimed2096@unimedsm.com.br

⁵ Enfermeira Mestre, Coordenadora de Enfermagem no Hospital Geral da Unimed e Docente FISMA no Curso de Enfermagem. E-mail: fernanda.stock@fisma.edu.br



garantindo um aprendizado focado na segurança do paciente e na eficiência dos processos cirúrgicos.

Palavras chave: Centro Cirúrgico, monitoramento, OPMEs, CME, tecnologias de rastreamento, segurança do paciente

INTRODUÇÃO

A complexidade crescente das cirurgias e a necessidade de garantir a segurança do paciente trouxeram a rastreabilidade de materiais para o centro das atenções. Hoje, gerenciar uma Central de Órteses, Próteses e Materiais Especiais (COPME) exige mais do que simplesmente lidar com esses itens de forma burocrática. É preciso acompanhar de perto cada etapa, desde a preparação até o final do procedimento, para garantir que tudo ocorra da melhor forma possível e sem riscos desnecessários, como aponta Johnston et al. (2015). As tecnologias de rastreamento surgiram justamente para atender a essa demanda, oferecendo uma visão clara e precisa de todo o processo. Vasconcelos et al. (2022) reforçam que além de aumentar a segurança, a rastreabilidade otimiza o fluxo de materiais e torna o trabalho mais eficiente. No ensino de enfermagem, essa inovação é essencial para preparar os futuros enfermeiros a utilizarem essas tecnologias com confiança e precisão no ambiente clínico.

Conforme estabelecido pelo Resolução RDC nº 15, de 15 de março de 2012, que dispõe sobre os requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde, a rastreabilidade de materiais no contexto hospitalar é essencial para garantir segurança e a qualidade dos procedimentos cirúrgicos, minimizando riscos de infecções e falhas no processo.



OBJETIVOS

Discutir a implementação de tecnologias de rastreabilidade de OPME no ensino de enfermagem, explorar como essas tecnologias são utilizadas na educação de enfermeiros para gerenciar materiais cirúrgicos de forma eficiente e segura. Avaliar os benefícios educacionais da prática com ferramentas digitais de rastreabilidade na formação de profissionais preparados para o ambiente cirúrgico e analisar o impacto da rastreabilidade de CME/COPME na segurança do paciente durante os procedimentos cirúrgicos.

REVISÃO DE LITERATURA

A rastreabilidade de materiais em ambientes cirúrgicos tem sido uma ferramenta fundamental para garantir a segurança do paciente e a eficiência do processo cirúrgico. Johnston et al. (2015) enfatizam que a escalabilidade no controle de materiais e a rápida identificação de possíveis falhas são cruciais para evitar danos evitáveis em pacientes hospitalizados. O estudo sugere que a implementação de sistemas de rastreabilidade pode minimizar riscos e assegurar a rápida identificação de problemas, permitindo ações corretivas eficazes.

O Manual de Boas Práticas de Gestão das OPMEs, publicado pelo Ministério da Saúde (2016), também recomenda fortemente a adoção de sistemas de rastreamento. Para os gestores de saúde, essas tecnologias são ferramentas indispensáveis para gerenciar com eficiência órteses, próteses e materiais especiais. O manual sugere que o monitoramento dos materiais comece no momento em que eles entram no hospital e só termine quando forem usados no paciente, evitando assim perdas e desperdícios.



Essa abordagem ajuda os hospitais a operarem de forma mais organizada e a oferecerem um cuidado mais seguro para os pacientes.

O processo de esterilização, que faz parte do fluxo de rastreabilidade, também é de extrema importância. Rosa et al. (2013) apontam que o uso de tecnologias no processo de esterilização garante que os materiais utilizados em cirurgias sejam manipulados de maneira segura e controlada, reduzindo significativamente o risco de infecções pós-operatórias. A rastreabilidade digital permite acompanhar a movimentação dos materiais esterilizados em tempo real, proporcionando mais segurança tanto para os profissionais quanto para os pacientes.

Segundo Vasconcelos et al. (2022), a rastreabilidade dos materiais no Centro de Material e Esterilização (CME) é influenciada por fatores como a organização do fluxo de trabalho, o treinamento da equipe de enfermagem e o uso de sistemas informatizados.

A integração de tecnologias no ensino de enfermagem não só prepara os alunos para os desafios da prática clínica, mas também melhora a gestão de materiais e aumenta a segurança dentro do centro cirúrgico. Lima et al. (2017) destacam que o controle preciso de órteses e próteses é fundamental, pois, quando esse monitoramento não é feito de maneira adequada, o risco de erros aumenta drasticamente. Nas cirurgias mais complexas, garantir que os materiais certos sejam usados nos pacientes certos é crucial, e a rastreabilidade eficaz ajuda a evitar complicações graves.



METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa no funcionamento do CME/COPME de um hospital de médio porte da Região Central do Rio Grande do Sul, no qual a Faculdade Integrada de Santa Maria - FISMA possui alunos realizando estágios extracurriculares em diversos setores. Para este estudo, o foco foi dado ao Centro Cirúrgico e CME/COPME. O hospital utiliza o sistema Soul MV Hospitalar, que permite a gestão e rastreabilidade detalhada dos materiais, como previsto no Manual de Boas Práticas de Gestão das OPMEs do Ministério da Saúde (BRASIL, 2016).

Além da observação prática no ambiente hospitalar, foram utilizados como objeto de estudo os artigos científicos de referência e os manuais pertinentes ao tema. Esses materiais foram fundamentais para complementar as análises e proporcionar uma visão mais ampla sobre a gestão de OPMEs, o controle de rastreabilidade e a segurança cirúrgica. A combinação da experiência prática com a pesquisa bibliográfica permitiu um entendimento mais profundo e uma abordagem mais completa sobre a integração dessas tecnologias no ensino de enfermagem.

Os materiais estéreis são revisados, avaliados, identificados e bipados de um setor para o outro, saindo do CME/COPME para o Centro Cirúrgico, especificamente para o paciente em questão. O processo envolve múltiplas conferências: na solicitação do material para cirurgia, na chegada do material ao hospital, quando o material é enviado ao CME para processos inerentes do setor, e após ao Centro Cirúrgico, antes da utilização. Após a cirurgia, os materiais são conferidos mais uma vez, como evidenciado no estudo de Vasconcelos et al. (2022), onde a conferência e o controle minucioso dos materiais são essenciais para garantir a segurança do paciente.



Os instrumentais cirúrgicos passam por conferência, identificação, lavagem e esterilização. No CME, há um sistema que está em processo de implementação que monitora em tempo real a localização e o uso dos materiais em cada sala no Centro Cirúrgico, além de contar com detalhes como a sala de cirurgia, paciente, médico responsável, tipo de procedimento, além das anotações de enfermagem da enfermeira circulante e de sala, bem como dos instrumentadores. Segundo Rosa et al. (2013), o processo de esterilização é fundamental para a segurança cirúrgica, e a tecnologia facilita o controle e monitoramento dos materiais.

O processo inclui a verificação de checklist do paciente, com informações sobre nome, procedimento, horário, data, cirurgião, lateralidade, membro cirúrgico e tipo de material (pronto uso ou instrumental). Cada caixa de pronto uso contém um requerimento detalhado indicando o que está sendo levado, todos identificados com o nome de quem realizou a separação, entrega e recebimento. Há ainda o pedido de material solicitado e, quando necessário, a autorização para a cirurgia e o vale do material encaminhado ao Centro Cirúrgico.

Para que o material chegue ao Centro Cirúrgico, é necessário inseri-lo no sistema do hospital, incluindo o setor de origem, destino e a bipagem dos materiais e suas quantidades. Esses dados são anexados ao checklist do paciente, garantindo a rastreabilidade completa, conforme os protocolos de cuidado descritos por Lima et al. (2017), que enfatizam a importância do controle detalhado de OPMEs para a segurança dos procedimentos.

O material entregue é dividido entre área suja e limpa. Instrumentais que necessitam de esterilização vão para a área suja, enquanto materiais estéreis, como pronto uso, implantes, são entregues na área limpa em caixas lacradas. O CME assina o recebimento e monitora todo o processo de lavagem, entrega e utilização,



assegurando que a cirurgia ocorra de forma segura tanto para os profissionais quanto para os pacientes.

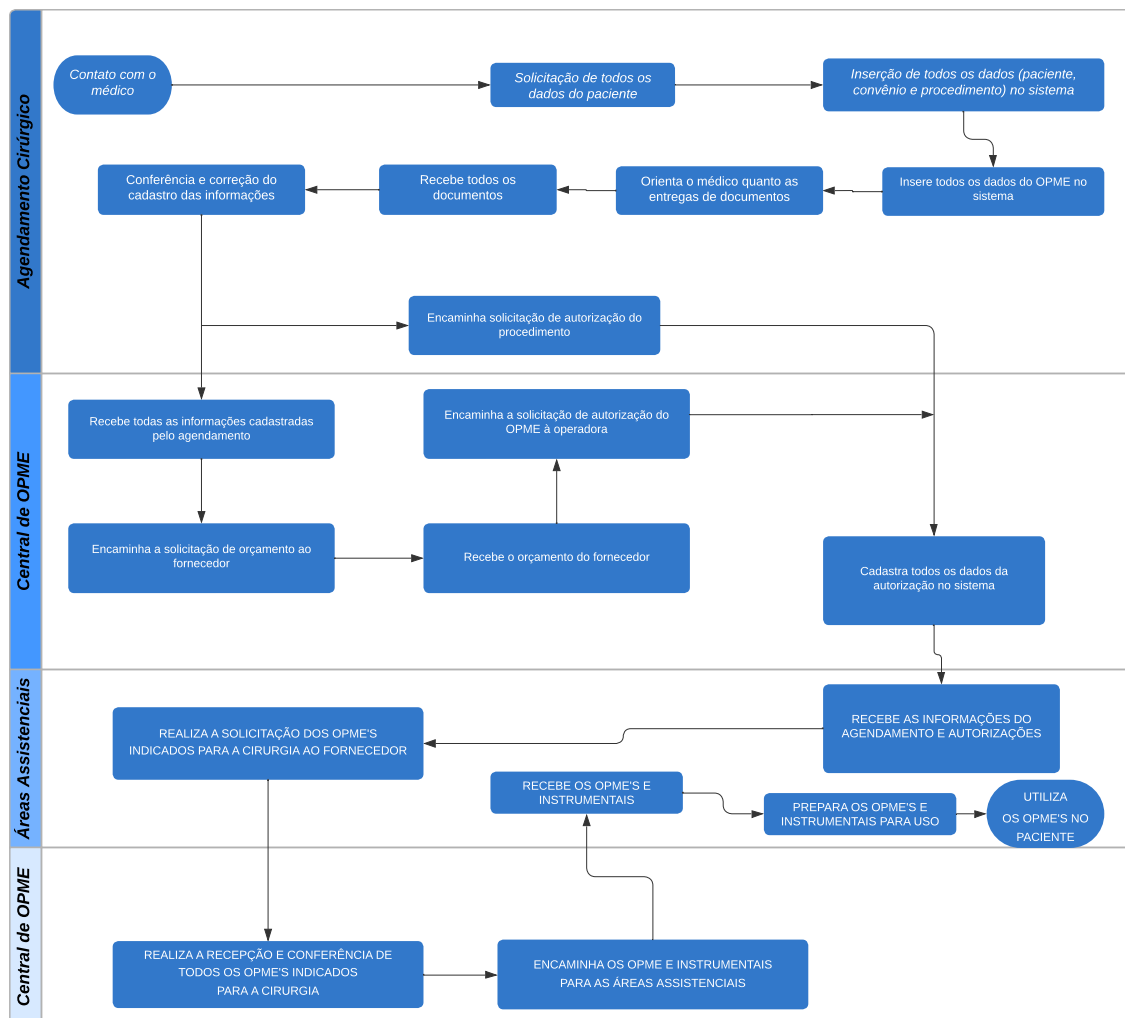
Além disso, é possível acompanhar o andamento da cirurgia em tempo real nas telas do Centro Cirúrgico, desde a liberação do paciente para o quarto até o recolhimento do material, lavagem e devolução ao CME/COPME, onde são realizadas as conferências finais, devoluções aos fornecedores e solicitações de reposição ou solicitação de reesterilização para novos procedimentos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A introdução de tecnologias de rastreabilidade no ensino de enfermagem tem mostrado resultados promissores na preparação de profissionais para o ambiente cirúrgico. Ferramentas como o sistema Soul MV permitem que os estudantes de enfermagem acompanhem em tempo real o processo detalhado de gestão de materiais, promovendo uma compreensão prática das rotinas complexas do Centro Cirúrgico e CME. Esse treinamento com tecnologias avançadas resulta em maior segurança no cuidado ao paciente, ao reduzir riscos e otimizar o gerenciamento de OPME.

A Figura 1 ilustra detalhadamente o processo de rastreabilidade dos materiais cirúrgicos. Essas etapas visuais destacam a importância de um sistema de rastreabilidade robusto, que garante a segurança do paciente e a eficiência dos processos cirúrgicos, como observado no estudo de Johnston et al. (2015), que analisou a importância da escalabilidade no controle de materiais durante as cirurgias.

Figura 1 - Fluxograma do Funcionamento de Rastreabilidade de Materiais





CONCLUSÕES

Incorporar tecnologias de rastreamento no ensino de enfermagem é uma grande inovação para garantir mais segurança nas cirurgias. Quando os alunos têm acesso a essas ferramentas avançadas, eles podem aprender de maneira prática como garantir que cada passo do processo seja feito com precisão. Isso reflete diretamente na segurança dos pacientes e na eficiência do uso de OPMEs, além de ajudar a reduzir erros durante as cirurgias. Essas tecnologias preparam os futuros enfermeiros para enfrentar os desafios reais do dia a dia nas salas de cirurgia, sempre com o foco na qualidade do cuidado. Essas inovações não apenas preparam os estudantes para os desafios da prática clínica, mas também impulsionam a evolução das práticas de enfermagem no contexto cirúrgico.

Contribuições para a enfermagem: ao integrar tecnologias de rastreabilidade ao ensino de enfermagem, os profissionais ganham competências essenciais para atuar em cirurgias seguras, reduzindo riscos e promovendo a qualidade assistencial. A aprendizagem com essas tecnologias também reforça a capacidade dos enfermeiros de adaptação às inovações contínuas no cuidado cirúrgico.



REFERÊNCIAS

BRASIL. **Resolução RDC nº 15, de 15 de março de 2012.** Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 19 mar. 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015_15_03_2012.html. Acesso em: 5 out. 2024.

VASCONSCÉLOS, Gabriel Henrique et al. **Fatores que influenciam o processo de rastreabilidade no Centro de Materiais e Esterilização.** *Enfermagem em Foco*, v. 12, n. 5, p. 929-933, 31 mar. 2022. Conselho Federal de Enfermagem - Cofen. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21675/2357-707x.2021.v12.n5.4448>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Manual de boas práticas de gestão das Órteses, Próteses e Materiais Especiais (OPME)** [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2016. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Artigos_Publicacoes/Manual_PraticasGestao_OPME_2016.pdf. Acesso em: 30 set. 2024

JOHNSTON, Maximilian et al. **Escalation of care in surgery: a systematic risk assessment to prevent avoidable harm in hospitalized patients.** *Annals of Surgery*, vol. 261, n. 5, p. 831-838, 2015. DOI: 10.1097/SLA.0000000000000762.

LIMA, Francisco et al. **Avaliação do processo de cuidado com órteses, próteses e materiais especiais.** *Revista Brasileira de Enfermagem*, vol. 70, n. 4, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0031>.

ROSA, Wiliam Marques da et al. **Enfermagem no processo de esterilização de materiais.** *Texto & Contexto - Enfermagem*, vol. 22, n. 3, p. 739-747, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072013000300016>.

VASCONSCÉLOS, Gabriel Henrique et al. **Fatores que influenciam o processo de rastreabilidade no Centro de Materiais e Esterilização.** *Enfermagem em Foco*, v. 12, n. 5, p. 929-933, 31 mar. 2022. Conselho Federal de Enfermagem - Cofen. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21675/2357-707x.2021.v12.n5.4448>.