

# EDUCAÇÃO NO CENTRO DE MATERIAIS E ESTERILIZAÇÃO: REVISÃO INTEGRATIVA

*Education at the Materials and Sterilization Center: an Integrative Review*

*Educación en el centro de materiales y esterilización: revisión integrativa*

Carolina Gerhardt Primaz<sup>1\*</sup> , Rúbia Knobeloch dos Santos<sup>2</sup> , Jessyca Zanetti Malgor Oliveira<sup>3</sup> ,  
Paôla Maros Heinen<sup>3</sup> , Rita Catalina Aquino Caregnato<sup>4</sup> 

**RESUMO:** **Objetivo:** Analisar as publicações dos últimos cinco anos com temas sobre educação em Centro de Materiais e Esterilização. **Método:** Revisão integrativa com busca nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online, Scopus Info Site, Web of Science, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature via EBSCOhost, Cochrane e Biblioteca Virtual em Saúde. **Resultados:** Seleccionados dez artigos, todos consideraram indispensáveis a atualização constante e a disponibilização de recursos mínimos para realização das atividades profissionais com melhorias na prática clínica. Quatro publicações identificaram as percepções quanto à educação, lacunas de conhecimento e oportunidades de desenvolvimento. Estratégias educacionais utilizadas: educação permanente com materiais didáticos, aplicação de treinamento teórico e prático, reestruturação dos processos com treinamento técnico, programas de mentoria educativa *in loco* e autorreflexão profissional sobre melhores práticas aplicadas nos processos de trabalho. **Conclusão:** As publicações reforçam a importância de intervenções educativas para capacitação profissional, domínio de novas tecnologias, prestação de serviço de qualidade e impacto favorável na eficácia do processamento de produtos para a saúde. **Palavras-chave:** Esterilização. Educação. Segurança do paciente.

**ABSTRACT:** **Objective:** To analyze the publications of the last five years about education at the Materials and Sterilization Center. **Method:** Integrative review with search in databases: Latin American and Caribbean Health Sciences Literature, Online Medical Literature Analysis and Retrieval System, Scopus Info Site, Web of Science, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature via EBSCOhost, Cochrane, and Virtual Health Library. **Results:** Ten articles were selected, all of them considering it essential to constantly update and make available minimum resources to carry out professional activities with improvements in clinical practice. Four publications identified perceptions of education, knowledge gaps and development opportunities. The educational strategies used were: continuing education with teaching materials, application of theoretical and practical training, restructuring of processes with technical training, on-site educational mentoring programs and professional self-reflection on best practices. **Conclusion:** The publications reinforce the importance of educational interventions for professional training, with view to them mastering new technologies, providing quality services and having a favorable impact on the effectiveness of health products' processing.

**Keywords:** Sterilization. Education. Patient safety.

**RESUMEN:** **Objetivo:** Analizar las publicaciones de los últimos cinco años con temas de educación en el Centro de Materiales y Esterilización. **Método:** Revisión integradora con búsqueda en bases de datos: Literatura de Ciencias de la Salud de América Latina y el Caribe, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*, *Scopus Info Site*, *Web of Science*, *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature via EBSCOhost*, *COCHRANE* y Biblioteca Virtual en Salud. **Resultados:** Se seleccionaron 10 artículos, todos considerados imprescindibles a la constante actualización y disponibilidad de recursos mínimos para realizar actividades profesionales con mejoras en la práctica clínica. Cuatro publicaciones identificaron percepciones de educación, brechas

<sup>1</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino na Saúde, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSA) – Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>2</sup>Enfermeira pela UFCSA. Enfermeira residente do Programa de Terapia Intensiva da UFCSA / Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre – Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>3</sup>Graduanda em Enfermagem, UFCSA – Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>4</sup>Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professora adjunta do Departamento de Enfermagem da UFCSA – Porto Alegre (RS), Brasil.

\*Autora correspondente: carolinagp@ufcspa.edu.br

Recebido: 06/11/2020 – Aprovado: 22/07/2021

<https://doi.org/10.5327/Z1414-4425202100030007>

de conocimiento y oportunidades de desarrollo. Estrategias educativas utilizadas: formación continua con material didáctico, aplicación de formación teórica y práctica, reestructuración de procesos con formación técnica, programas de tutoría educativa presencial y autorreflexión profesional sobre las mejores prácticas aplicadas en los procesos de trabajo. **Conclusión:** Las publicaciones refuerzan la importancia de las intervenciones educativas para la formación profesional, el dominio de las nuevas tecnologías, la prestación de servicios de calidad y el impacto favorable en la efectividad del procesamiento de los productos sanitarios.

**Palabras clave:** Esterilización. Educación. Seguridad del paciente.

## INTRODUÇÃO

O Centro de Materiais e Esterilização (CME) é uma área com grande especificidade e importância dentro dos serviços de saúde (SS), fundamental para sua estrutura e funcionamento. Nesse setor, são realizadas práticas diversificadas que requerem conhecimento especializado, com a finalidade de fornecer produtos para a saúde (PPS) processados de forma adequada, garantindo a segurança na prestação do cuidado assistencial ao paciente<sup>1,2</sup>.

As atividades desenvolvidas no CME compreendem recebimento de materiais sujos/contaminados, limpeza, inspeção, preparo, desinfecção e esterilização, armazenamento e distribuição<sup>3</sup>. Todos os processos realizados nesse setor têm a finalidade de prevenir as infecções relacionadas à assistência à saúde (Iras), seguindo as evidências científicas para uma prática de qualidade no preparo dos PPS<sup>4</sup>.

Os profissionais que trabalham no CME não desempenham apenas atividades rotineiras e repetitivas, mas fornecem apoio técnico indispensável ao garantir materiais livres de contaminação e seguros para assistência de pacientes<sup>5,6</sup>. Nesse sentido, os profissionais devem compreender a relevância da condução dos processos envolvidos e a importância da sua atuação. É imprescindível acompanhar o avanço tecnológico e as transformações ocorridas nos outros setores da saúde, como o desenvolvimento de novos instrumentais e técnicas cirúrgicas<sup>7,8</sup>.

A partir da compreensão dos processos de trabalho e do reconhecimento das atividades, cada vez mais complexas e sofisticadas, exercidas no CME, eleva-se a importância de recursos humanos qualificados e motivados<sup>1</sup>. Por isso, estratégias de educação que reforcem o aprimoramento dos profissionais inseridos no contexto do CME são importantes para garantir a qualidade e a segurança do serviço prestado nesse setor, considerando a carência de especificidade durante a formação profissional<sup>9,10</sup>.

Portanto, a implementação de atividades de educação continuada (EC) e educação permanente em saúde (EPS) é fundamental para promover mudanças nos processos

de trabalho e suas relações entre os sujeitos e o ambiente, ampliando-se os espaços de aprendizagem e contribuindo para o desenvolvimento dos profissionais e do próprio serviço<sup>4</sup>.

Diante do cenário traçado, emergiu o interesse em pesquisar o tema educação no CME. Pretende-se fornecer um panorama atualizado em relação à produção de conhecimento na área de educação direcionada ao profissional que trabalha na linha de frente no processamento de PPS.

## OBJETIVO

Analisar as publicações dos últimos cinco anos com temas sobre educação em CME.

## MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa, que possibilita sintetizar e analisar o conhecimento científico disponível para busca de dados que respondam a uma questão de pesquisa<sup>11,12</sup>.

Para atender ao rigor metodológico, o artigo seguiu as seis etapas:

- identificação do tema e seleção da questão de pesquisa;
- estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão;
- identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados;
- categorização dos estudos selecionados;
- análise e interpretação dos resultados;
- apresentação da revisão ou síntese do conhecimento<sup>11,12</sup>.

Para o presente estudo, formulou-se a seguinte questão de pesquisa: o que existe publicado sobre educação dos profissionais que atuam no CME?

Para delimitação da busca, foram definidos como critérios de inclusão artigos científicos publicados na íntegra, de

janeiro de 2015 a outubro de 2020, com livre acesso *online*, que abordassem a questão de pesquisa, independentemente de sua tipologia. Os critérios de exclusão foram: publicações classificadas como editorial, cartas, dissertações, teses, manuais e protocolos.

Os dados foram coletados nas bases de dados científicas *online*: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline/PubMed), Scopus Info Site (Scopus), Web of Science, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) via EBSCOhost, Cochrane e na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

A busca dos artigos nas bases ocorreu no período de 20 de agosto até 7 de outubro de 2020. Foram definidos os descritores controlados obtidos nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH): *sterilization, education, continuing, professional e medical devices*. Também foram utilizados descritores não controlados: *central sterile supply department, sterile processing department e sterilizing practices*. Os descritores definidos para a busca foram combinados entre si pelos operadores booleanos “AND” e/ou “OR” e testados em diferentes associações, resultando nas sequências de combinações apresentadas no Quadro 1.

Para restrição dos resultados que atendessem à pergunta de pesquisa, elegeu-se a quarta combinação e, após a aplicação dos filtros, foram identificados 13.346 artigos. Mediante triagem pela leitura dos títulos, restaram 264 artigos. Desses, foram eliminados 213 após a leitura dos resumos por apresentar um ou mais critérios de exclusão e 30

por serem repetidos em diferentes bases de dados. Depois da leitura dos artigos na íntegra, foram excluídos mais 11 por não atender ao tema de pesquisa, e mantidos os dez artigos que se enquadraram nos critérios definidos previamente e responderam à pergunta norteadora, constituindo, portanto, a amostra final.

O estudo cumpriu as etapas recomendadas a serem seguidas pelo instrumento *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (Prisma)<sup>13</sup>, conforme a Figura 1.

Para a coleta de dados, utilizou-se um instrumento detalhado contendo as variáveis: título, periódico, autores, ano de publicação, objetivos, métodos e resultados. Na etapa seguinte, realizou-se a análise e a síntese dos artigos obtidos de forma descritiva.

Os artigos foram avaliados e classificados quanto ao seu rigor científico, conforme as características de cada estudo, possibilitando uma classificação por nível de evidência. Nessa etapa, foi utilizado um instrumento baseado na *Rating System for the Hierarchy of Evidence for Intervention/Treatment Question*<sup>14</sup> para classificação do nível de evidência (NE) dos estudos, apresentada no Quadro 2.

## RESULTADOS

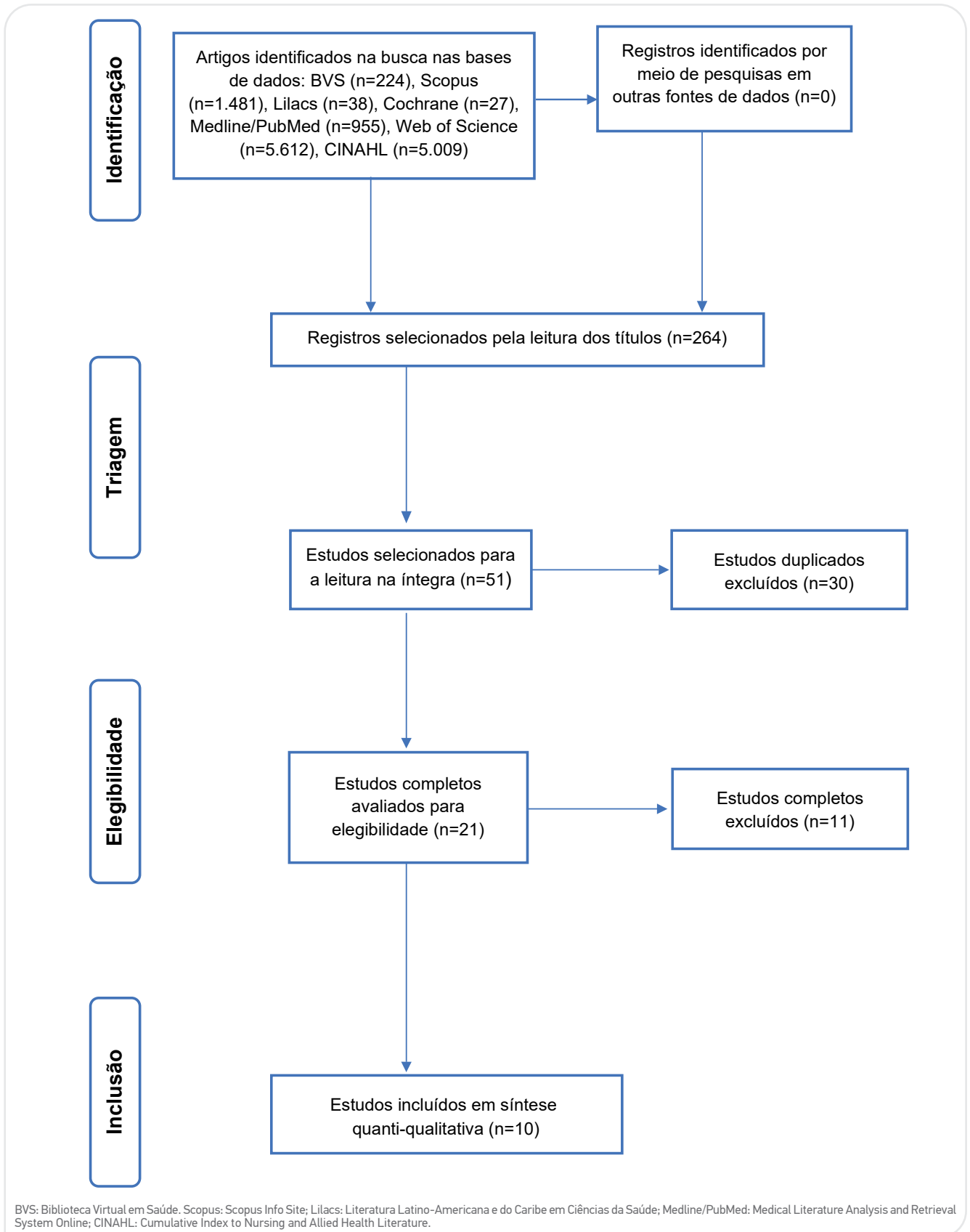
Em relação às dez publicações selecionadas, 50% foram publicadas em periódicos estrangeiros. Desses, cinco são provenientes do Brasil, dois da África, um da Austrália, um dos Estados Unidos e um da China. Os periódicos nos quais os artigos foram publicados são: dois na Revista SOBECC e dois na Revista de Enfermagem da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) On Line, e os demais publicados um em cada periódico a seguir: Revista Mineira de Enfermagem (Reme); Journals Elsevier — Infection, Disease & Health; Surgical Infections; BMC Health Services Research; Antimicrobial Resistance and Infection Control; PlosOne.

Quanto ao delineamento da pesquisa, obtiveram-se: seis estudos exploratórios descritivos, uma revisão de literatura, dois relatos de experiência e um estudo de coorte. Em conformidade com *Rating System for the Hierarchy of Evidence for Intervention/Treatment Question*<sup>14</sup>, classificou-se: um artigo com nível de evidência 4, um com nível de evidência 5, seis com nível de evidência 6 e dois com nível de evidência 7. O Quadro 3 apresenta o perfil dos artigos.

O Quadro 4 apresenta a síntese com os respectivos objetivos e resultados dos estudos incluídos na presente revisão integrativa.

**Quadro 1.** Descritores combinados com operadores booleanos utilizados nas etapas de busca dos artigos.

Etapas da busca	Combinações dos descritores com operadores booleanos
1ª	<i>Sterilization AND Education OR Continuing Education</i>
2ª	<i>Sterilization OR Medical devices OR Central sterile supply department AND Education OR Continuing Education OR Professional Education</i>
3ª	<i>Sterilization OR Medical devices OR Central sterile supply department OR Sterile processing department AND Education OR Continuing Education OR Professional Education</i>
4ª	<i>Sterilization OR Medical devices OR Central sterile supply department OR Sterile processing department OR Sterilizing practices AND Education OR Continuing Education OR Professional Education</i>



**Figura 1.** Fluxograma de seleção dos estudos sobre metodologias utilizadas para educação em Centro de Material e Esterilização.

## DISCUSSÃO

**Quadro 2.** Classificação do nível de evidência.

Escala Rating System for the Hierarchy of Evidence for Intervention/Treatment Questions	
NE1	Evidências de revisões sistemáticas ou meta-análise de ensaios clínicos randomizados
NE2	Evidências de ensaios clínicos randomizados
NE3	Evidências de ensaios clínicos sem randomização
NE4	Evidências de caso-controle e estudos de coorte
NE5	Evidências de revisões sistemáticas de estudos descritivos e qualitativos
NE6	Evidências de estudos descritivos ou qualitativos
NE7	Evidências de opinião de autoridades/relatórios de experts

Fonte: Escala Rating System for the Hierarchy of Evidence for Intervention/Treatment Question<sup>16</sup>.

O uso de estratégias educativas para qualificação dos profissionais que atuam no processamento de PPS tem sido de interesse nacional e internacional. As intervenções se intensificaram na última década, em consonância com a Organização Mundial da Saúde (OMS), que recomenda insistentemente a implementação de programas de educação continuada como iniciativa essencial para desenvolver as competências profissionais e elevar as práticas dos procedimentos assistenciais<sup>2</sup>, garantindo mais confiabilidade e segurança na prevenção de Iras.

As ações de ensino e aprendizagem empregadas para formação e capacitação dos profissionais, além de

**Quadro 3.** Caracterização do perfil dos artigos sobre educação em Centro de Material e Esterilização publicados em periódicos entre 2015 e 2020.

Autores, ano e país	Título	Periódico	Delineamento	Nível de evidência
Athanázio e Cordeiro, 2015 <sup>15</sup> Brasil	Educação permanente a trabalhadores da central de material e esterilização	<i>Revista de Enfermagem UFPE On Line</i>	Qualitativo exploratório descritivo	NE6
Tolson e Friedewald, 2016 <sup>16</sup> Austrália	Beyond the patient zone: improving hand hygiene performance in a Sterilising Services Department	<i>Journals Elsevier – Infection, Disease &amp; Health</i>	Relato de experiência	NE7
Farias et al., 2016 <sup>17</sup> Brasil	Continuing education in a material and sterilization center: perception of the nursing team	<i>Revista de Enfermagem UFPE On Line</i>	Tranversal descritivo quantitativo qualitativo	NE6
Paula et al., 2017 <sup>18</sup> Brasil	Elaboration of didactic material for processing health products in primary health care units	<i>Revista SOBECC</i>	Relato de experiência	NE7
Bugs et al., 2017 <sup>19</sup> Brasil	Profile of the nursing staff and perceptions of the work performed in a materials center	<i>REME</i>	Qualitativo descritivo	NE6
Lucon et al., 2017 <sup>20</sup> Brasil	Training of nurses to work in the central sterile supply department nurse	<i>Revista SOBECC</i>	Qualitativo descritivo	NE6
Forrester et al., 2018 <sup>21</sup> Estados Unidos	Surgical instrument reprocessing in resource-constrained countries: a scoping review of existing methods, policies, and barriers	<i>Surgical Infections</i>	Scoping review	NE5
Wang et al., 2018 <sup>22</sup> China	Application of a sub-specialties management model improves quality control in a central sterile supply department	<i>BMC Health Services Research</i>	Misto descritivo	NE6

Continua...

**Quadro 3.** Continuação.

Autores, ano e país	Título	Periódico	Delineamento	Nível de evidência
Fast et al., 2018 <sup>23</sup> Benim	Mixed methods evaluation of the impact of a short term training program on sterile processing knowledge, practice, and attitude in three hospitals in Benin	<i>Antimicrobial Resistance and Infection Control</i>	Retrospectivo comparativo	NE4
Fast et al., 2019 <sup>24</sup> Etiópia	The impact of a short-term training program on workers' sterile processing knowledge and practices in 12 Ethiopian hospitals: a mixed methods study	<i>PLoS One</i>	Misto descritivo	NE6

**Quadro 4.** Síntese dos artigos sobre educação em CME publicados em periódicos no período de 2015 a 2020.

Autor(es), ano e país	Objetivo	Aspectos metodológicos	Resultados
Athanázio e Cordeiro, 2015 <sup>15</sup> Brasil	Analisar como a educação permanente pode trabalhar a qualificação do profissional de enfermagem do CME.	Aplicação de entrevistas semiestruturadas com análise de conteúdo pelo método de Bardin.	Artigo Nota Prévia apresenta resultados esperados de colaborar para melhor compreensão da Política Nacional de EPS por parte dos profissionais atuantes no CME; implantação e desenvolvimento da EPS na unidade; e futuras reflexões, discussões e pesquisas acerca da EPS.
Tolson e Friedewald 2016 <sup>16</sup> Austrália	Relatar a construção e aplicação dos "5 Momentos" de higiene de mãos no CME.	Descrição da implementação de um programa de auditoria associado a atividades educacionais para o treinamento de técnica eficaz de higiene de mãos.	A intervenção promoveu aumento na conscientização da necessidade de melhorar as práticas pessoais de higiene de mãos. A adesão global para prática de higiene de mãos passou de 43% para 88%.
Farias et al., 2016 <sup>17</sup> Brasil	Identificar a percepção dos profissionais de enfermagem sobre educação continuada no CME.	Aplicação de questionário com perguntas fechadas e objetivas, e entrevista semiestruturada com análise do discurso do sujeito coletivo (DSC).	Observou-se no DSC que o conceito de EC é compreendido como educação direcionada para melhoria da atuação do profissional. Evidenciou-se ausência de atividades de EC e insegurança da equipe quanto ao domínio de novas tecnologias.
Paula et al., 2017 <sup>18</sup> Brasil	Relatar a experiência da elaboração de uma cartilha sobre o processamento de PPS em Unidades de Atenção Primária à Saúde (Uaps).	Construção de material educativo no formato de cartilha envolvendo três etapas: preparação do conteúdo baseado na literatura científica; seleção de ilustrações em sites de busca da internet; elaboração e montagem.	A cartilha foi estruturada em quatro capítulos: 1. CME: conceitos e requisitos de infraestrutura; 2. Classificação dos artigos e biossegurança em CME; 3. Áreas do CME e etapas do processamento de PPS; 4. Monitoramento do processo de esterilização.
Bugs et al., 2017 <sup>19</sup> Brasil	Traçar o perfil da equipe de enfermagem, identificar os processos de EC e as percepções da equipe do CME sobre o processo de trabalho realizado.	Aplicação de questionário semiestruturado para levantamento de dados pessoais, informações de perfil profissional e valorização do trabalho da equipe de enfermagem.	Identificaram-se treinamentos relacionados a atividades técnicas do processo de trabalho, porém somente 56,25% dos entrevistados foram treinados ao longo de dois anos de trabalho no CME.

Continua...

**Quadro 4.** Continuação.

Autor(es), ano e país	Objetivo	Aspectos metodológicos	Resultados
Lucon et al., 2017 <sup>20</sup> Brasil	Compreender a formação do enfermeiro para atuar no CME.	Aplicação de entrevistas, com análise de conteúdo de Bardin.	A análise de conteúdo evidenciou dificuldades para apreender as práticas em CME, identificar lacunas de conhecimento e aprofundar fundamentação teórica. A construção do aprendizado necessita de articulação entre teoria e prática com abordagem abrangente.
Forrester et al., 2018 <sup>21</sup> Estados Unidos	Explorar o <i>status</i> atualizado do reprocessamento de PPS em países de baixa e média rendas e categorizar as barreiras para implementação de diretrizes e práticas seguras.	<i>Scoping review</i> com descrição de métodos atuais, diretrizes e barreiras para reprocessamento de PPS em países de baixa e média rendas.	Observaram-se déficits na estrutura e na força de trabalho do CME, por causa da insuficiência de treinamento e educação, além de desatualização tecnológica e falta de recursos.
Wang et al., 2018 <sup>22</sup> China	Investigar o efeito de um modelo de gestão de rotina por subespecialidades no processamento de PPS no controle de qualidade e na satisfação do profissional do CME.	Utilização de um modelo de rotina por subespecialidade associado a treinamento contínuo da equipe em comparação ao modelo tradicional. Aplicação de questionário para avaliação das competências profissionais.	A adaptação nas rotinas para processamento de PPS por subespecialidade demonstrou melhores resultados em relação ao aprimoramento de conhecimentos teóricos e habilidades práticas, refletindo-se na redução de falhas nos processos e elevando a satisfação das áreas atendidas.
Fast et al., 2018 <sup>23</sup> Benim	Avaliar o impacto dos treinamentos no conhecimento, nas habilidades e nas práticas profissionais, identificando as mudanças institucionais no processamento de PPS.	Aplicação de um curso teórico seguido de mentoria prática <i>in loco</i> . Análise da intervenção, por meio de avaliações hospitalares, testes de conhecimento e entrevistas semiestruturadas.	A análise temática das entrevistas identificou cinco temas-chave relativos à mudança nas práticas e atitudes dos profissionais após a intervenção: 1. Modificação das coisas que eram feitas; 2. Modificação da maneira de ver as coisas; 3. Agora se presta mais atenção; 4. Redução de infecções de sítio cirúrgico; 5. Preocupações com recursos.
Fast et al., 2019 <sup>24</sup> Etiópia	Identificar o impacto de um programa de educação com foco no reprocessamento de PPS em 12 unidades de saúde da Etiópia.	Aplicação de um programa de aulas teóricas associado à capacitação de treinadores e mentoria <i>in loco</i> .	Os resultados dos testes de conhecimento demonstraram melhorias significativas na aquisição de conhecimentos. A melhoria prática foi estatisticamente significativa em várias áreas do CME depois da implementação do programa

CME: Centro de Material e Esterilização; EPS: Educação Permanente em Saúde; EP: Educação Permanente; EC: Educação Continuada; DSC: Discurso do Sujeito Coletivo; PPS: Produtos para Saúde.

demonstrar resultados efetivos na qualificação das equipes que atuam com PPS em diversos países<sup>16,18,22-24</sup>, são ferramentas para motivação e valorização profissionais<sup>19,20,22,23</sup>. Entretanto, a carência de diretrizes robustas e infraestrutura adequada é obstáculo substancial que impacta a incidência de falhas de processos e afeta diretamente a segurança dos pacientes<sup>21,22</sup>.

Adicionalmente, entre as condições necessárias para uma adequada atuação dos profissionais de CME, a atualização constante e a disponibilização de recursos mínimos para

as práticas profissionais foram mencionadas nos dez estudos avaliados como indispensáveis para implementação de melhorias na prática clínica<sup>15-24</sup>. Nesse sentido, o desenvolvimento de competências técnicas para o manejo de PPS pode ser acompanhado e aprimorado por meio de diversificadas intervenções, a se destacar: educação permanente com implementação de materiais didáticos<sup>15,18</sup>, aplicação de programas de treinamento teórico e prático<sup>16,19,22-24</sup>, reestruturação dos processos de trabalho com treinamento técnico<sup>16,22,24</sup>, programas de mentoria educativa *in loco*<sup>24</sup> e autorreflexão

profissional sobre melhores práticas aplicadas aos processos de trabalho<sup>15,17,20,21</sup>.

A educação continuada e a educação permanente, realizadas com uso de cartilhas e outros materiais didáticos, demonstram ser propostas simples e viáveis, que facilitam métodos gerenciais e beneficiam a prática assistencial<sup>18</sup>, e estão alinhadas com a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde<sup>15</sup>, podendo ser ponto de partida para estimular ações de aprimoramento dos profissionais do CME. Porém, dados mensurando a relação com melhorias em indicadores assistenciais não foram documentados nos cenários dessas intervenções.

Em relação aos programas de treinamento teórico e prático, os impactos na prática profissional foram acompanhados, constatando-se: implementação de novas atitudes em serviço, mudanças funcionais, implementação de melhores práticas, de acordo com recomendações técnicas, e mudanças na percepção sobre a importância e o resultado do trabalho para qualidade na assistência prestada, impactando a redução de infecções cirúrgicas<sup>23,24</sup>.

A adesão a novas práticas inter-relaciona-se com a compreensão dos benefícios e impactos tangíveis. Mensurar os resultados e compartilhar os dados podem contribuir para melhora da cultura organizacional.

Um estudo conduzido em New South Wales<sup>16</sup>, com intervenção para melhoria da qualidade de higiene de mãos da equipe do CME, atingiu a conformidade dessa prática em relação ao *benchmark* local, por meio de um programa de auditoria entre pares da própria equipe, com associação de atividades teórico-práticas no formato de educação a distância. O resultado das taxas de higiene de mãos ao longo de 18 meses passou de 43 para 88% de conformidade, desde o início da implementação do programa. Além desse benefício alcançado, outros adicionais foram relatados pela equipe, como: otimismo, autorresponsabilidade, conscientização e mudança cultural.

Uma intervenção realizada em um hospital da cidade de Suzhou<sup>22</sup> implementou um modelo de rotina por subespecialidade para processamento de PPS associado a treinamento contínuo da equipe. Os resultados demonstraram que aprimorar o conhecimento teórico e as habilidades práticas, além de contribuir com ganhos na eficiência e na qualidade do serviço prestado, também impacta outras dimensões do exercício profissional, bem como a forma como as demais áreas do serviço de saúde enxergam o CME.

Quatro<sup>17,19-21</sup> das dez publicações incluídas na análise direcionaram-se para a identificação do perfil dos

profissionais inseridos nesse contexto em relação às percepções quanto à educação no CME, lacunas de conhecimento da área e oportunidades de desenvolvimento. Os resultados dos estudos reforçaram a importância de intervenções educativas como ferramenta de capacitação profissional para domínio de novas tecnologias, prestação de serviço de qualidade e impacto favorável na eficácia do processamento de PPS<sup>17,19-21</sup>.

Considerando os resultados do presente estudo, verificaram-se poucas publicações sobre estratégias de educação em CME. Uma limitação pode estar relacionada à padronização dos descritores para busca nas diferentes bases de dados. Considerando as especificidades de cada uma, pode-se supor que usar descritores diferentes para cada base pode ser mais efetivo.

Contudo, ficou evidente, durante o processo de busca, a relevância do tema, frequentemente mencionado como fundamental para promover melhorias na cultura organizacional e nas práticas dos processos desempenhados pelos serviços de saúde, em todos os níveis de atenção, tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento<sup>16,18,23</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou analisar as publicações recentes que abordavam a educação em CME. Os artigos selecionados apresentaram baixo nível de evidência e 40% dos estudos não aplicaram estratégias educativas, mas destinavam-se a identificar as percepções dos profissionais em relação à educação no CME.

Os resultados evidenciaram a importância de fomentar novas pesquisas para identificar as necessidades de capacitação dos profissionais que trabalham no CME e para divulgar as iniciativas de educação existentes, de forma a incentivar o aprimoramento contínuo dessa área vital para os serviços de saúde. Os resultados demonstraram que a implementação de intervenções educativas possibilita o desenvolvimento técnico para domínio de novas tecnologias, reduz falhas no processamento de PPS, melhorando a qualidade do serviço prestado, e estimula o engajamento, a conscientização e a satisfação dos profissionais.

Sugere-se a construção de mais pesquisas que envolvam essa temática, a fim de promover a qualificação e a valorização das equipes que atuam na linha de frente do processamento de PPS.



## REFERÊNCIAS

1. Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC). Diretrizes de práticas em enfermagem cirúrgica e processamento de produtos para a saúde. 7ª ed. Barueri: Manole; São Paulo: SOBECC; 2017.
2. World Health Organization and Pan American Organization. Decontamination and reprocessing of medical devices for health-care facilities [Internet]. Genebra: World Health Organization; 2016 [acessado em 4 nov. 2020]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250232/9789241549851-eng.pdf>
3. Pereira RA, Morais CM, Santos SJ, Silveira MPM. A atuação do enfermeiro frente às normas e rotinas relacionadas ao processamento de artigos na central de materiais de esterilização. *Revista Extensão*. 2019 [acessado em 4 nov. 2020];3(1):53-62. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/extensao/article/view/1685/1124>
4. Ouriques CM, Machado ME. Enfermagem no processo de esterilização de materiais. *Texto Contexto Enferm*. 2013;22(3):695-703. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072013000300016>
5. Leite ES, Silva EN, Silva EN, Santos J. Educação continuada na central de material e esterilização: significados e dificuldades enfrentadas pela enfermagem. *Rev SOBECC*. 2011;16(4):31-9.
6. Espindola MCG, Fontana RT. Riscos ocupacionais e mecanismos de autocuidado do trabalhador de um centro de material e esterilização. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012;33(1):116-23. <https://doi.org/10.1590/S1983-14472012000100016>
7. Costa R, Montenegro HRA, Silva RN, Almeida Filho AJ. The role of central sterile supply department nursing team members: an integrative review. *Esc Anna Nery*. 2020 [acessado em 4 nov. 2020];24(3):e20190316. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/QnTJBVXYgLKwPQCJgpmzbZp/?lang=en> <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0316>
8. Aguiar BGC, Soares E, Silva AC. Evolução das centrais de material e esterilização: história, atualidades e perspectivas para a enfermagem. *Enferm Glob*. 2009 [acessado em 4 nov. 2020];(15):1-6. Disponível em: [https://scielo.isciii.es/pdf/egn/15/pt\\_reflexion2.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/egn/15/pt_reflexion2.pdf)
9. Tipple AF, Souza TR, Bezerra AL, Munari DB. O trabalhador sem formação em enfermagem atuando em centro de material e esterilização: desafio para o enfermeiro. *Rev Esc Enferm USP*. 2005;39(2):173-80. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342005000200007>
10. Padoveze MC, Figueiredo RM, Pelaes CES, Otrenti E. Necessidades de aprendizagem de enfermeiros sobre processos de esterilização. *Rev SOBECC*. 2013;18(3):23-9.
11. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2008;17(4):758-64. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>
12. Grupo Anima Educação Manual de revisão bibliográfica sistemática integrativa: a pesquisa baseada em evidências. Belo Horizonte: Grupo Anima Educação; 2014 [acessado em 26 jul. 2020]. Disponível em: [http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/manual\\_revisao\\_bibliografica-sistematica-integrativa.pdf](http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/manual_revisao_bibliografica-sistematica-integrativa.pdf)
13. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, the PRISMA group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009 [acessado em 18 set. 2020];6(7):e1000097. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1000097> <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
14. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. 3ª ed. Filadélfia: Wolters Kluwer Health/ Lippincott Williams & Wilkins; 2015.
15. Athanázio AR, Cordeiro BC. Educação permanente a trabalhadores da central de material e esterilização. *Rev Enferm UFPE on line*. 2015;9(6):8758-61. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v9i6a10657p8758-8761-2015>
16. Tolson K, Friedewald M. Beyond the patient zone: improving hand hygiene performance in a sterilising services department. *Infect Dis Health*. 2016;21:11-5. <http://dx.doi.org/10.1016/j.idh.2016.01.003>
17. Farias IP, Caldas CM, Miranda LN, Nagliate PC, Freitas DA, Vasconcelos EL. Continuing education in a material and sterilization center: perception of the nursing team. *Rev Enferm UFPE on line*. 2016;10(7):2604-10. <http://dx.doi.org/10.5205/1981-8963-v10i7a11320p2604-2610-2016>
18. Paula FMS, Beserra NCN, Lopes RCS, Guerra DR. Elaboration of didactic material for processing health products in primary health care units. *Rev SOBECC*. 2017;22(3):165-70. <http://dx.doi.org/10.5327/Z1414-4425201700030008>
19. Bugs TV, Rigo DFH, Bohrer CD, Borges F, Marques LGS, Vasconcelos RO, et al. Profile of the nursing staff and perceptions of the work performed in a materials center. *REME Rev Min Enferm*. 2017;21:e-996. <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20170006>
20. Nunes SMR, Braccialli LAD, Pirolo SM, Munhoz CC. Training of nurses to work in the central sterile supply department nurse. *Rev SOBECC*. 2017;22(2):90-7. <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201700020006>
21. Forrester JA, Powell BL, Forrester JD, Fast C, Weiser TG. Surgical instrument reprocessing in resource-constrained countries: a scoping review of existing methods, policies, and barriers. *Surg Infect*. 2018;19(6):593-602. <https://doi.org/10.1089/sur.2018.078>
22. Wang L, Cai X, Cheng P. Application of a sub-specialties management model improves quality control in a central sterile supply department. *BMC Health Serv Res (Online)*. 2018;18(1):385. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3214-7>
23. Fast O, Fast C, Fast D, Veltiens S, Salami Z, White M. Mixed methods evaluation of the impact of a short term training program on sterile processing knowledge, practice, and attitude in three hospitals in Benin. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2018;7:20. <https://doi.org/10.1186/s13756-018-0312-6>
24. Fast MO, Teka HG, Alemayehu/Gebreselassie M, Fast CMD, Fast D, Uzoka FME. The impact of a short-term training program on workers' sterile processing knowledge and practices in 12 Ethiopian hospitals: a mixed methods study. *PLoS One*. 2019;14(5):e0215643. <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0215643>