

# PROCESSAMENTO DE PRODUTOS PARA SAÚDE EM CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO\*

*Processing of health products in material and sterilization centers*  
*Procesamiento de productos para salud en centro de material y esterilización*

Maria Zélia de Araújo Madeira<sup>1</sup>, Ana Maria Ribeiro dos Santos<sup>2</sup>,  
Odinéa Maria Amorim Batista<sup>3</sup>, Flávia Tomaz Coelho Rodrigues<sup>4</sup>

**RESUMO:** **Objetivo:** Analisar o processamento de produtos para saúde em Centro de Material e Esterilização (CME) de Estabelecimentos de Assistência à Saúde do município de Teresina (PI), Brasil. **Método:** Estudo observacional analítico de seguimento transversal realizado em três estabelecimentos de assistência à saúde, por meio de uma entrevista com o profissional responsável pelo CME e da observação direta *in loco*, a partir de um roteiro. **Resultados:** Dois dos locais pesquisados apresentaram condições técnicas adequadas e um apresentou condições técnicas parcialmente adequadas. Os profissionais responsáveis relatavam quadro de pessoal insuficiente para a necessidade de trabalho. **Conclusão:** Observou-se em um dos locais pesquisados o descumprimento das legislações vigentes, o que constitui infração sanitária e põe em risco a segurança do processo e do paciente, sendo necessárias adaptações estruturais e organizacionais. Além da necessidade de gerenciamento de recursos humanos.

**Palavras-chave:** Esterilização. Enfermagem. Segurança do paciente.

**ABSTRACT:** **Objective:** To analyze the processing of health products in Material and Sterilization Centers (MSC) of Health Care Establishments of the city Teresina – PI. **Method:** Transversal analytic observational study performed at three health care establishments through an interview with the professional responsible for the MSC and through direct observation *in loco* with a script. **Results:** Two of the health care establishments studied presented appropriate technical conditions and one presented partially appropriate techniques. The professionals responsible for the MSC related an insufficient staff for the work demand. **Conclusion:** It was observed in one of the places studied the noncompliance with the current legislation, which constitutes sanitary infraction and represents a risk to the safety of the process and the patient. Some structural and organizational adjustments are required. Also, it is necessary a human resources management.

**Keywords:** Sterilization. Nursing. Patient safety.

**RESUMEN:** **Objetivo:** Analizar el procesamiento de productos para salud en Centro de Material y Esterilización (CME) de Establecimientos de Asistencia de Salud en el municipio de Teresina-PI. **Método:** Estudio observacional analítico de seguimento transversal realizado en tres establecimientos de asistencia de salud por medio de entrevista con el profesional responsable por el CME y observación directa *in situ* con un guión. **Resultados:** Dos de los locales analizados presentaron condiciones técnicas adecuadas y uno presentó condiciones técnicas parcialmente adecuadas. Los profesionales responsables relataban un cuadro de personal insuficiente a la necesidad. **Conclusión:** Se observó en uno de los locales analizados el incumplimiento de las legislaciones vigentes, lo que constituye infracción sanitaria y pone en riesgo la seguridad del proceso del paciente. Siendo necesarias adecuaciones estructurales y organizacionales. Además, la necesidad de gerenciamento de recursos humanos.

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

<sup>1</sup>Enfermeira. Doutora em Ciências Médicas pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Docente do curso de enfermagem na Universidade Federal do Piauí (UFPI). E-mail: zeliamaideira15@yahoo.com.br  
Rua Humberto de Campos, 1291. Lourival Parente. CEP: 64023-600. Teresina (PI), Brasil. Telefone: (86) 99987-2371

<sup>2</sup>Enfermeira. Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP). Docente do curso de enfermagem na UFPI. E-mail: ana.mrsantos@gmail.com

<sup>3</sup>Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela UFPI. Docente do curso de enfermagem na UFPI. E-mail:oenf@uol.com.br

<sup>4</sup>Acadêmica de Enfermagem na UFPI. E-mail: flaviatomaz@gmail.com

\*Artigo resultante de monografia: Processamento de produtos para saúde em centro de material e esterilização, 2014, Universidade Federal do Piauí.

Recebido: 02 maio 2015 – Aprovado: 24 set. 2015.

DOI: 10.5327/Z1414-4425201500040006

## INTRODUÇÃO

O Centro de Material e Esterilização (CME) é definido como uma unidade funcional destinada ao processamento de produtos para a saúde<sup>1</sup>. Sua missão é abastecer os serviços assistenciais e de diagnóstico com materiais processados, garantindo a quantidade e a qualidade necessárias para uma assistência segura<sup>2</sup>.

O CME compõe um relevante setor de apoio à instituição de saúde associado à qualidade dos serviços prestados<sup>3</sup>. Com o avanço tecnológico e o desenvolvimento das técnicas cirúrgicas, os instrumentos tornaram-se mais complexos e sofisticados, surgindo a necessidade de um aprimoramento de técnicas de tratamento dos materiais e de pessoal para o desenvolvimento dessas tarefas<sup>4</sup>.

Qualquer falha ocorrida durante o processamento implica possível comprometimento na esterilidade, possibilitando o aumento no risco de casos de infecção trans ou pós-operatória e em todos os procedimentos não cirúrgicos realizados, tais como curativos<sup>5</sup>.

A inspeção criteriosa da limpeza é um dos pontos críticos para que um produto possa ser reutilizado, pois resíduos podem impedir o contato do agente esterilizante, causar eventos adversos de ordem imunológica nos pacientes, como Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS) e Síndrome Tóxica do Segmento Anterior do Olho (TASS), além de contribuir para acelerar danos aos instrumentais<sup>2</sup>.

Nesse sentido, os profissionais que atuam no CME devem ter ativa responsabilidade na prevenção e controle das infecções hospitalares, adotando medidas com o propósito de causar a morte microbiana e garantir a segurança do processamento de artigos<sup>4,6</sup>.

O trabalho no CME vem acompanhado de dificuldades associadas ao próprio processo de trabalho, compreendendo a existência de riscos ocupacionais, falta de recursos humanos, falta de apoio mediante a demanda institucional, precariedade na comunicação intersetorial e profissionais atuando sem capacitação técnica para a função, refletindo diretamente nos trabalhadores da área e na qualidade da assistência indireta prestada<sup>4</sup>.

A partir dessas reflexões, surgiu o seguinte questionamento: “Como ocorre o processamento de produtos no Centro de Material e Esterilização (CME) em Estabelecimentos de Assistência à Saúde (EAS) do município de Teresina (PI)?”.

## OBJETIVO

Analisar o processamento de produtos no Centro de Material e Esterilização de Estabelecimentos de Assistência à Saúde do município de Teresina (PI), Brasil.

## METODOLOGIA

Estudo observacional, analítico, de seguimento transversal, realizado em três estabelecimentos de assistência à saúde: um hospital de grande porte público e de ensino, um hospital de grande porte filantrópico e uma Unidade de Saúde do município de Teresina (PI), no período de junho de 2014.

Os dados foram obtidos por meio de entrevistas com os profissionais responsáveis pelo CME e da observação direta *in loco* a partir de um roteiro de observação.

O instrumento de observação foi elaborado com questões fechadas, baseado no roteiro de inspeção da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)<sup>7</sup> para Centro de Material e Esterilização, nas legislações nacionais vigentes<sup>1,8-10</sup> e práticas recomendadas da Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC)<sup>2</sup>. Constituiu-se com base em três categorias:

1. estrutura física do CME;
2. processamento de produtos;
3. saúde do trabalhador.

Cada categoria foi construída com variáveis independentes e com as pontuações: um (1) = adequada resposta; e zero (0) = inadequada resposta, totalizando 96 pontos, alocados conforme as categorias descritas. Após a pontuação de cada categoria, foram calculados os percentuais de respostas.

O Estabelecimento com CME Classe I e o com Classe II receberam um escore que foi calculado, respectivamente, na seguinte fórmula: escore final = escore obtido / escore máximo (77) x 100, e escore final = escore obtido / escore máximo (96) x 100. Essa diferença ocorreu pelo fato de alguns itens do instrumento não se aplicarem às duas realidades. Foram classificados em três níveis: adequado (67 – 100%), parcialmente adequado (66 – 34%) ou inadequado (33 – 0%).

Utilizou-se como critério de inclusão os CMEs em pleno funcionamento e com profissional responsável presente no momento da observação direta; e de exclusão, os CMEs que não atendem aos requisitos citados.

O projeto foi aprovado pelas Comissões de Ética dos Estabelecimentos de Assistência à Saúde (EAS) e Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí, CAAE nº 30987614.7.0000.5214. Todos os pontos éticos da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional em Saúde foram atendidos<sup>11</sup>. Os participantes da pesquisa também assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

Os três estabelecimentos de assistência à saúde possuíam seus próprios Centros de Material e Esterilização e realizavam o processamento dos produtos, um CME de pequeno porte, classificado como Classe I (EAS 1); e dois como CME Classe II (EAS 2) e (EAS 3).

Os CMEs pesquisados são coordenados por enfermeiros. De acordo com o perfil, esses se encontram na faixa etária de 25 a 35 anos. Em 2 centros, os profissionais tinham de 1 a 3 anos de trabalho na instituição e apenas 1 tinha mais de 3 anos. Nos CMEs do tipo Classe II, os profissionais responsáveis são exclusivos do setor, com tempo de trabalho de 1 a 3 anos. Essas unidades possuem 2 ou mais enfermeiros.

A Tabela 1 abaixo demonstra que os três CME realizavam as atividades de limpeza, desinfecção e esterilização de produtos de forma centralizada. Possuíam todas as áreas

recomendadas para as atividades realizadas. Observou-se, ainda, a presença de barreira física entre as áreas consideradas contaminadas e limpas. Todos tinham recipiente para descarte de material perfurocortante.

Observa-se, ainda, que o EAS 1 não possuía secadora própria com ar quente filtrado, pistolas de ar comprimido medicinal para secagem dos produtos e lentes intensificadoras de imagem de, no mínimo, 8 vezes de aumento, para avaliar visualmente a limpeza. Nesse CME, o transporte de materiais não era realizado com mesas ou carrinho com rodízio e a distribuição não era feita em recipientes fechados.

As bancadas de trabalho, em todos os CME apresentavam dimensões compatíveis com as atividades a serem realizadas. As estações de trabalho possuíam cadeiras ou bancos ergonômicos com altura regulável. As condições de piso, parede, teto e iluminação eram adequadas. O EAS 1 não realizava manutenção preventiva das máquinas e não possuía sistema para guarda dos registros dos monitoramentos por 5 anos.

A Tabela 2 apresenta o fluxo do processamento de produto contínuo e unidirecional em todos os CME pesquisados. Os produtos a serem processados são recebidos na área de recepção e limpeza, limpos, secos, conferidos e separados, encaminhados à área de preparo, onde são inspecionados, embalados e enviados à esterilização, armazenamento e distribuição.

No entanto, no EAS 1, os trabalhadores da área suja transitavam pelas áreas limpas e vice-versa. Nesse local, também,

**Tabela 1.** Caracterização dos Centros de Material e Esterilização segundo a categoria estrutura física. Teresina, PI, 2014.

Itens	EAS 1	EAS 2	EAS 3
Setor centralizado	Sim	Sim	Sim
Possui todas as áreas recomendadas pela RDC nº 15	Sim	Sim	Sim
Possui recipiente para descarte de material perfurocortante	Sim	Sim	Sim
Possui bancada com dimensões que permitem a conferência dos materiais	Sim	Sim	Sim
Dispõe de pontos de água fria e quente	Não	Não	Não
Dispõe de secadora própria com ar quente filtrado e pistolas de ar comprimido medicinal	Não	Sim	Sim
Possui mesas ou carrinho com rodízio para transporte	Não	Sim	Sim
Possui estações de trabalho com cadeiras ou bancos ergonômicos	Sim	Sim	Sim
Possui lentes intensificadoras de imagem de, no mínimo, 8 vezes de aumento	Não	Sim	Sim
Realizam manutenção preventiva das máquinas	Não	Sim	Sim
Possui sistema para guarda dos registros dos monitoramentos por 5 anos	Não	Sim	Sim
A distribuição dos materiais é feita em recipientes fechados	Não	Sim	Sim
Ambiente limpo, pisos resistentes a abrasão, paredes com revestimentos impermeáveis, teto em bom estado de conservação e iluminação natural	Sim	Sim	Sim

RDC: Resolução de Diretoria Colegiada; EAS: Estabelecimento de Assistência a Saúde.

**Tabela 2.** Caracterização dos Centros de Material e Esterilização segundo a categoria processamento de produtos. Teresina, PI, 2014.

Itens	EAS 1	EAS 2	EAS 3
Fluxo contínuo e unidirecional	Sim	Sim	Sim
Trabalhador da área suja não transita pela área limpa e vice-versa, sem o devido cuidado de retirada de EPIs e higienização das mãos	Não	Sim	Sim
Existe Procedimento Operacional Padrão referentes às etapas de processamento	Não	Sim	Sim
Dispõe de artefatos apropriados aos materiais para a limpeza manual	Sim	Sim	Sim
Desmontam o instrumental antes de realizar a limpeza	Sim	Sim	Sim
Trocam a solução a cada uso	Sim	Não	Sim
Realizam inspeção visual durante a secagem	Sim	Sim	Sim
Na desinfecção, utilizam solução de glutaraldeído ou ácido peracético	-	Sim	Sim
Utilizam rótulos na área externa da selagem	Não	Sim	Sim
A câmara do equipamento é preenchida até no máximo 80% da capacidade	Sim	Sim	Sim
São utilizadas embalagens recomendadas pela ANVISA	Não	Sim	Sim
É realizado teste de Bowie-Dick	Não	Sim	Sim
É utilizado indicador químico classe V ou VI	Não	Não	Sim
O monitoramento dos parâmetros físicos é registrado a cada ciclo de esterilização	Não	Sim	Sim
É realizado monitoramento da esterilização com indicador biológico diariamente nas cargas	Não	Sim	Sim
O processo de esterilização é documentado e os registros são arquivados pelo prazo mínimo de 5 anos	Não	Sim	Sim

EPI: equipamento de proteção individual; EAS: Estabelecimento de Assistência a Saúde.

não havia Procedimento Operacional Padrão (POP) referente às etapas do processamento. Todos os CME pesquisados dispunham de artefatos apropriados para a limpeza manual, ocasião em que se desmontava o instrumental antes de realizar a limpeza e fazer a inspeção visual durante a secagem. Apenas no EAS 2 a solução não era trocada a cada uso.

Os CME dos EAS 2 e 3 realizam a desinfecção química, que é feita com solução de glutaraldeído ou ácido peracético. Nesses locais, ocorre a imersão completa dos produtos na solução, respeitando o tempo recomendado pelo fabricante. Os profissionais manipulam os materiais desinfetados com técnica limpa e registram por escrito o processo de desinfecção.

Conforme exposto, ainda na Tabela 2, o EAS 1 não utiliza embalagens recomendadas pela ANVISA e rótulos na área externa da selagem. Em todos os estabelecimentos pesquisados, os materiais críticos termorresistentes são esterilizados por vapor saturado (autoclave) e a câmara do equipamento é preenchida até no máximo 80% da capacidade.

O EAS 1 não utiliza o teste de Bowie-Dick (indicador classe II) e não realiza monitoramento com indicador biológico. São utilizados indicadores químicos classe V ou VI para monitoramento de rotina do sucesso da esterilização e da liberação da carga somente no EAS 3.

O monitoramento dos parâmetros físicos é registrado a cada ciclo de esterilização e o processo é documentado e arquivado pelo prazo mínimo de 5 anos nos EAS 2 e 3.

A Tabela 3 demonstra que ocorre a capacitação dos profissionais atuantes no setor nos três CME. Os Estabelecimentos disponibilizam os EPI aos trabalhadores, no entanto, no EAS 1, não foi observada a sua utilização pelos profissionais. Os CME possuem vestiário com sanitários e chuveiros para funcionários. O EAS 1 não possui sala destinada ao período de descanso do trabalhador. Em todos os CME, os profissionais responsáveis relatavam quadro de pessoal insuficiente à necessidade de trabalho.

De acordo com o exposto no gráfico representado na Figura 1, no EAS 1, do total de 77 observações, 43 (56%)

**Tabela 3.** Caracterização dos Centros de Material e Esterilização segundo a categoria saúde do trabalhador. Teresina, PI, 2014.

Itens	EAS 1	EAS 2	EAS 3
Existe capacitação dos profissionais atuantes na CME	Sim	Sim	Sim
A instituição disponibiliza os EPI	Sim	Sim	Sim
Número de profissionais adequados à necessidade de trabalho	Não	Não	Não
Os trabalhadores utilizam os EPI	Não	Sim	Sim
Possui vestiário com sanitários e chuveiros para funcionários	Sim	Sim	Sim
Possui sala destinada ao período de descanso	Não	Sim	Sim
EPI disponíveis	Óculos de proteção, luvas de procedimento, luvas de borracha nitrílica ou butílica, de cano longo, máscara e avental impermeável de manga longa.	Óculos de proteção, luvas de procedimento, máscara, avental impermeável de manga longa e calçado impermeável e antiderrapante.	Óculos de proteção, luvas de procedimento, luvas de borracha nitrílica ou butílica, de cano longo, máscara, avental impermeável de manga longa, calçado impermeável e antiderrapante e protetor auricular.

CME: Centros de Material e Esterilização; EPI: equipamentos de proteção individual; EAS: Estabelecimento de Assistência a Saúde.

foram adequadas. No EAS 2 e no EAS 3, das 96 observações, respectivamente, 82 (85%) e 90 (94%) foram adequadas.

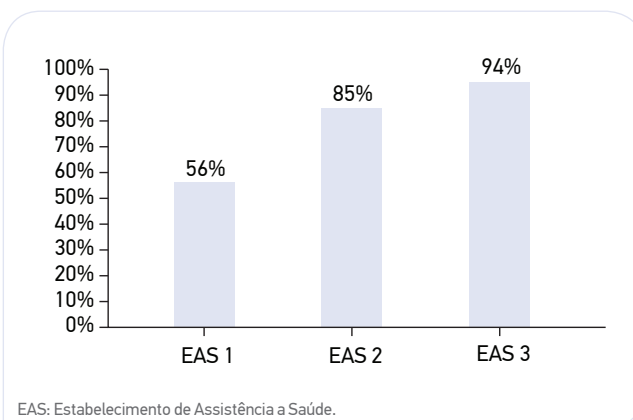
No estudo, as três instituições foram classificadas baseadas no seguinte escore: CME inadequado = 0 a 33%; CME parcialmente adequado = 34 a 66%; e CME adequado = 67 a 100%.

Conforme revela a Tabela 4, com o percentual de 56% das observações adequadas, podemos classificar o CME do EAS 1 como parcialmente adequado. Com o percentual de 85 e 94% das observações adequadas, podemos classificar, respectivamente, o CME do EAS 2 e do EAS 3 como adequados.

## DISCUSSÃO

Os profissionais responsáveis pelos CME estudados eram enfermeiros jovens. O CME deve ter um profissional responsável de nível superior para a coordenação de todas as atividades relacionadas ao processamento de produtos<sup>1,2</sup>.

Um estudo realizado em unidades básicas de saúde do Estado de São Paulo constatou que a responsabilidade técnica pelo reprocessamento de artigos críticos nesses locais era legalmente atribuída ao enfermeiro. Para os autores, esse profissional deve possuir conhecimentos básicos para o planejamento e avaliação do referido processo<sup>12</sup>.



**Figura 1.** Gráfico dos percentuais de adequação dos Centros de Material e Esterilização dos Estabelecimentos de Assistência à Saúde.

**Tabela 4.** Classificação dos Centros de Material e Esterilização dos Estabelecimentos de Assistência à Saúde. Teresina, PI, 2014.

Classificação	EAS 1	EAS 2	EAS 3
CME Adequado	–	85%	94%
CME Parcialmente Adequado	56%	–	–
CME Inadequado	–	–	–

CME: Centros de Material e Esterilização; EAS: Estabelecimento de Assistência a Saúde.

No CME Classe II, o responsável deve atuar exclusivamente nessa unidade durante sua jornada de trabalho<sup>1,2</sup>. A exclusividade do enfermeiro no setor apoia-se em seu conhecimento das ações de cuidado e na capacidade de visualizar as necessidades do trabalho, conferindo-lhe características fundamentais à coordenação do CME<sup>13</sup>. Assim, as unidades pesquisadas estavam adequadas.

Na categoria estrutura física, os CME estudados possuíam todas as áreas recomendadas e observou-se a presença de barreira física entre as consideradas contaminadas e limpas. Esses espaços são propostos tendo como objetivo a organização e a otimização do processo de trabalho, bem como a separação do ambiente a fim de reduzir os riscos de contaminação<sup>1,2</sup>.

Em um dos estabelecimentos pesquisados (EAS 1), a estrutura física não dispunha de materiais necessários para a realização do processamento, tais como: secadora própria com ar quente filtrado, pistolas de ar comprimido medicinal e lentes intensificadoras de imagem. O CME Classe I deve dispor de ar comprimido medicinal, gás inerte ou ar filtrado, seco e isento de óleo para secagem de material, e a limpeza dos produtos deve ser avaliada por meio de inspeção visual, com o auxílio de lentes intensificadoras de imagens<sup>1</sup>.

As secadoras próprias, com ar quente filtrado, e pistolas de ar comprimido medicinal garantem a secagem adequada e completa dos materiais com o mínimo de manuseio, e as lentes intensificadoras de imagem garantem maior precisão na avaliação da limpeza<sup>2</sup>.

A distribuição dos materiais em um estabelecimento (EAS 1) não era feita em recipientes fechados. O transporte de produtos processados deve ser feito em recipientes fechados, conforme a Resolução Diretora Colegiada (RDC) nº 15<sup>1</sup>.

Esses dados mostram a ausência de algumas condições físicas no EAS 1 para a realização das atividades básicas. A estrutura física do CME tem importância significativa no controle das infecções hospitalares, visto que pode interferir nas etapas do processamento, e suas barreiras microbiológicas, se inadequadas, facilitam a transmissão de micro-organismos<sup>14</sup>.

Na categoria processamento de produtos, o fluxo de materiais é contínuo e unidirecional em todos os CME. No entanto, em um dos casos, os trabalhadores da área suja transitavam pelas áreas limpas e vice-versa. O fluxo contínuo e unidirecional de materiais e de pessoal é necessário, a fim de evitar o cruzamento de materiais sujos com limpos e esterilizados, para impedir a contaminação e assegurar a racionalização do trabalho<sup>2</sup>.

Todos os CME pesquisados dispunham de artefatos apropriados para a limpeza manual, que ocorre quando há

o desmonte do instrumental antes de se realizar a limpeza e inspeção visual durante a secagem. Um dos estabelecimentos não trocava a solução a cada uso. A presença de artigos apropriados e a execução das práticas recomendadas são indispensáveis, de modo a garantir segurança e eficiência no processamento e evitar danos aos produtos<sup>2</sup>.

Dois estabelecimentos (EAS 2 e 3) realizam a desinfecção química, que é feita com solução de glutaraldeído ou ácido peracético. Nesses CME, ocorre a imersão completa dos produtos na solução, respeitando o tempo recomendado pelo fabricante. Os profissionais manipulam os materiais desinfetados com técnica limpa e registram por escrito o processo de desinfecção.

Os germicidas utilizados para desinfecção química devem ser aprovados e registrados pela ANVISA, como o glutaraldeído e o ácido peracético. O contato da solução desinfetante com todas as superfícies dos produtos e a exposição ao tempo recomendado pelo fabricante garantem a eficiência do processo. A manipulação dos produtos desinfetados com técnica limpa previne a recontaminação dos materiais, e o registro da desinfecção permite o monitoramento e a rastreabilidade<sup>2</sup>. Os estabelecimentos pesquisados estavam de acordo com as recomendações, de modo a garantir, assim, a segurança do processo e do paciente.

O processamento de produtos, em uma das unidades pesquisadas, era realizado sem rótulos na área externa da selagem, embora seja obrigatória a identificação nas embalagens dos produtos submetidos à esterilização por meio de rótulos ou etiquetas<sup>1</sup>.

Em um dos locais (EAS 1) não utilizavam embalagens recomendadas pela ANVISA. As embalagens utilizadas devem estar regularizadas junto à ANVISA para uso específico em esterilização. Não é permitido o uso de embalagens de papel kraft, papel toalha, papel manilha, papel jornal e lâminas de alumínio<sup>1</sup>.

Também não se realizava o monitoramento da esterilização com o indicador químico Classe II (Bowie-Dick), indicador biológico e dos parâmetros físicos. É obrigatória a realização de teste para avaliar o desempenho do sistema de remoção de ar (indicador Classe II) da autoclave assistida por bomba de vácuo, no primeiro ciclo do dia. O controle com indicador biológico deve ser feito diariamente em pacote desafio, e, com indicadores físicos, deve ser registrado a cada ciclo<sup>1</sup>.

Em um dos estabelecimentos (EAS 1) não era registrado o processo de esterilização, não se realizava a manutenção preventiva das máquinas e não havia Procedimento Operacional Padrão (POP) referente às etapas de processamento. O CME deve dispor de um sistema de informação

manual ou automatizado com registro do monitoramento e controle das etapas de limpeza e desinfecção ou esterilização, bem como da manutenção e monitoramento dos equipamentos. Cada etapa do processamento dos produtos para saúde deve seguir POP elaborado com base em referencial científico atualizado e normatização pertinente<sup>1</sup>.

Dois locais (EAS 1 e 2) não utilizavam indicador químico classe V ou VI para controle do processo de esterilização. O monitoramento deve ser realizado em cada carga em pacote teste desafio com integradores químicos (classes V ou VI)<sup>1</sup>.

Os resultados encontrados mostram o descumprimento das exigências legais. A prática de esterilização dentro de critérios preestabelecidos, provenientes de investigações e normas oficiais, é fundamental para assegurar que procedimentos envolvendo artigos críticos não sejam responsáveis pela transmissão de infecções<sup>12</sup>. Falhas no controle podem refletir na qualidade do atendimento ao cliente, pois constituem fator de risco para transmissão de infecções<sup>6</sup>.

Em todos os EAS, notou-se a ausência de pontos de água fria e quente. Esses itens são recomendados a fim de evitar eventos adversos ao paciente e danos aos produtos processados e equipamentos<sup>2</sup>.

A partir desses resultados, podemos perceber a disparidade de realidades nos diferentes âmbitos (hospital municipal, estadual e filantrópico). Pela complexidade dos procedimentos realizados nos hospitais de grande porte, eles contam com um CME adequado e com estrutura física e operacional complexa. Já o hospital de pequeno porte, por realizar procedimentos de menor complexidade, tem o seu CME negligenciado, pondo em risco a segurança do processamento de produtos e o paciente.

Em estudo realizado em hospitais de Salvador, que teve como objetivo analisar as condições técnicas de reprocessamento de produtos médicos, encontrou inadequações estruturais e processuais nos CME estudados. Segundo esses autores, os resultados encontrados são reflexos das dificuldades de natureza gerencial e de organização dos CME, fruto da falta de investimentos e do limitado aporte de recursos materiais<sup>15</sup>.

Na categoria saúde do trabalhador, os estabelecimentos pesquisados realizam treinamento dos profissionais atuantes no setor. Esses devem receber capacitação específica e periódica conforme a RDC nº 15<sup>1</sup>.

Nos CME pesquisados, os profissionais responsáveis relatavam quadro de pessoal insuficiente à necessidade de trabalho. Esse dado está em consonância com o encontrado na literatura. Apesar do papel imprescindível que o CME desempenha

na qualidade da assistência, verifica-se que esse setor conta com um número de trabalhadores insuficiente ou sem qualificação adequada para o desenvolvimento das atividades<sup>16</sup>.

Estudo realizado em um CME de hospital público de ensino de Goiânia (GO) analisou as forças impulsoras e restritivas para o trabalho nesse setor e constatou que o déficit de recursos humanos e materiais restringem o processo de trabalho, apontando para a necessidade de se buscar soluções que contem com apoio dos gestores e da instituição<sup>17</sup>.

O enfermeiro responsável pelo CME precisa estabelecer estratégias de enfrentamento diante da escassez de recursos humanos<sup>4</sup>. Nesse sentido, deve ocorrer o gerenciamento das atividades a serem desenvolvidas, prevendo e organizando as prioridades, sem colocar em risco a segurança e a qualidade do processamento<sup>12</sup>.

Todos os estabelecimentos pesquisados disponibilizam os EPI aos trabalhadores, no entanto, no EAS 1, os profissionais não utilizavam esses equipamentos. Um estudo realizado em hospital do Rio Grande do Sul, com os auxiliares e técnicos de enfermagem que trabalham em um Centro de Material e Esterilização, observou que a maioria referiu uso de EPI, o que consolida a importância que o trabalhador atribui ao uso desse equipamento para prevenção de acidentes de trabalho<sup>14</sup>.

Outro estudo realizado em unidades básicas de saúde do Estado de São Paulo com profissionais que trabalham no CME identificou que esses trabalhadores não fazem o uso adequado dos EPI<sup>12</sup>. Convém ressaltar que esses equipamentos, quando utilizados, são de extrema importância para a proteção do trabalhador, mas se considera que, para a aderência ao seu uso, faz-se necessário que as empresas os testem junto aos trabalhadores e ouçam suas sugestões e críticas<sup>18</sup>.

Dois dos EAS apresentaram condições técnicas adequadas e possuíam escores satisfatórios nas três categorias. Nesses locais, encontrava-se uma estrutura física e condições organizacionais adequadas às atividades desenvolvidas pelo CME, demonstrando interesse e investimento nesse setor, além de cumprimento das legislações vigentes. Um dos estabelecimentos apresentou condições técnicas parcialmente adequadas e possuía desajustes em todas as categorias, sendo necessárias conformações estruturais e organizacionais no local pesquisado.

O trabalho em um CME requer planejamento e gerenciamento de riscos, e isso só é possível com estrutura físico-operacional adequada e com profissionais comprometidos<sup>15</sup>.

## CONCLUSÃO

O estudo permitiu analisar o processamento de produtos no Centro de Material e Esterilização em Estabelecimentos de Assistência à Saúde, já que esse setor tem papel importante na prevenção de infecção hospitalar e na qualidade da assistência prestada ao cliente.

Dos estabelecimentos pesquisados, dois apresentaram condições técnicas adequadas e um apresentou condições técnicas parcialmente adequadas, demonstrando a disparidade de interesse e investimento dos gestores nas diferentes realidades. Notou-se, em um dos estabelecimentos, o descumprimento das legislações vigentes, como a RDC nº 15/2012, o

que constitui infração sanitária e põe em risco a segurança do processamento e do paciente, sendo necessárias adequações estruturais e organizacionais no local pesquisado.

Nos CME pesquisados, os profissionais responsáveis relatavam quadro de pessoal insuficiente à necessidade de trabalho, apontando para a imprescindibilidade de gerenciamento de recursos humanos com apoio dos gestores e instituição. Observou-se, ainda, em um dos locais, que os trabalhadores não utilizam os EPI. Esses equipamentos são de fundamental importância para a proteção e segurança do trabalhador.

Para assegurar a qualidade e segurança do processamento, é indispensável uma estrutura física, condições organizacionais e recursos humanos adequados.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União; 2012.
2. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização – SOBECC. Manual de Práticas Recomendadas da SOBECC. 6. ed. São Paulo: SOBECC; 2013.
3. Taube SAM, Labronici LM, Maftum MA, Méier MJ. Processo de Trabalho do Enfermeiro na Central de Material e Esterilização: percepção de estudantes de Graduação em Enfermagem. *Cienc Cuid Saúde*. 2008;7(4):558-64.
4. Pezzi MCS, Leite JL. Investigação em Central de Material e Esterilização utilizando a Teoria Fundamentada em Dados. *Rev Bras Enferm*. 2010;63(3):391-6.
5. Silva AC, Aguiar BGC. O Enfermeiro na Central de Material e Esterilização: uma visão das unidades consumidoras. *Rev. Enferm*. 2008;16(3):377-81.
6. Tipple AFV, Pires FV, Guadagnin SVT, Melo DS. O monitoramento de processos físicos de esterilização em hospitais do interior do estado de Goiás. *Rev Esc Enferm*. 2011;45(3):751-7.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Tecnologia da Organização dos Serviços de Saúde. Instrumento Nacional de Inspeção em Serviços de Saúde – INAISS. Centro de Material Esterilizado. [acesso em 2013 dez 17]. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/organiza/inaiiss/index2.htm>
8. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico destinado ao planejamento, programação, elaboração, avaliação e aprovação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília: Diário Oficial da União; 2002.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 307, de 14 de novembro de 2002. Altera a Resolução - RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002. Brasília: Diário Oficial da União; 2002.
10. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora 32, de 30 de agosto de 2011. Dispõe sobre segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Brasília: Diário Oficial da União; 2011.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. Brasília: Diário Oficial da União; 2013.
12. Costa LFV, Freitas MIP. Reprocessamento de artigos críticos em unidades básicas de saúde: perfil do operador e ações envolvidas. *Rev Bras Enferm*. 2009;62(6):811-9.
13. Taube SAM, Meier MJ. O processo de trabalho da enfermeira na central de material e esterilização. *Acta Paul Enferm*. 2007;20(4):470-5.
14. Espíndola 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.
15. Costa EAM, Costa EA. Risco e segurança sanitária: análise do reprocessamento de produtos médicos em hospitais de Salvador, BA. *Rev Saúde Pública*. 2012;46(5):800-7.
16. Costa JA, Fugini FMT. Atividades de enfermagem em centro de material e esterilização: contribuição para o dimensionamento de pessoal. *Acta Paul Enferm*. 2011;24(2):249-56.
17. Martins VMF, Munari DB, Tipple AFV, Bezerra ALQ, Leite JL, Ribeiro LCM. Forças impulsoras e restritivas para trabalho em equipe em um Centro de Material e Esterilização de hospital escola. *Rev Esc Enferm*. 2011;45(5):1183-90.
18. Ribeiro RP, Vianna LAC. Uso dos Equipamentos de Proteção Individual entre Trabalhadores das Centrais de Material e Esterilização. *Cienc Cuid Saúde*. 2012;11(Supl.):199-203.