



INDICADORES DE QUALIDADE DE PROCESSAMENTO DE PRODUTOS PARA A SAÚDE EM AUTOCLAVES A VAPOR

QUALITY INDICATORS OF HEALTH PRODUCT PROCESSING IN STEAM AUTOCLAVES

INDICADORES DE CALIDAD DE PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS PARA LA SALUD EN AUTOCLAVES A VAPOR

Alline Cristhiane da Cunha Mendonça¹, Ana Lúcia Queiroz Bezerra², Anaclara Ferreira Veiga Tipple³, Gabriela Camargo Tobias⁴

RESUMO

Objetivo: analisar os indicadores de qualidade do processamento de produtos para a saúde em vapor saturado sob pressão, em Centros de Material e Esterilização. **Método:** estudo descritivo com abordagem quantitativa, realizado em seis hospitais públicos de médio e de grande porte com a equipe de enfermagem. A análise de dados foi realizada utilizando o programa *Statistic Package for the Social Sciences for Windows*, versão 18.0. Os dados foram analisados de forma descritiva, utilizando a medida de frequência simples. **Resultados:** a maioria (83,3%) realizava a revisão anual das normas e das rotinas operacionais de cada etapa do processamento de produtos para a saúde; possuía as dimensões físicas adequadas para as áreas de limpeza, preparo, guarda e barreira física entre as áreas. **Conclusão:** os achados tornam evidente a necessidade de investir em fatores intervenientes à qualificação do processamento para a saúde pelo vapor saturado sob pressão e também de sensibilizar os trabalhadores para a importância de cada etapa do processamento de artigos. **Descritores:** Esterilização; Indicadores de Qualidade; Prática Profissional; Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to analyze quality indicators of health product processing using saturated steam under pressure in Material Sterilization Centers. **Method:** descriptive study with quantitative approach carried out with the nursing staff of six public hospitals of medium and large size. Data analysis was performed using the program *Statistic Package for Social Sciences for Windows*, version 18.0. Data were descriptively analyzed using simple frequency measurements. **Results:** the majority of professionals responsible for this job (83.3%) performed annual review of standards and operational routines of each stage of health product processing; they had the right physical dimensions for cleaning, preparation, storage areas and physical barrier between areas. **Conclusion:** the findings make clear the need to invest in intervening factors to qualify health product processing using saturated steam under pressure and also to raise awareness among workers regarding the importance of each stage of processing items. **Descriptors:** Sterilization; Quality Indicators; Professional Practice; Nursing.

RESUMEN

Objetivo: analizar los indicadores de calidad del procesamiento de productos para la salud en vapor saturado sobre presión, en Centros de Material y Esterilización. **Método:** estudio descriptivo con enfoque cuantitativo, realizado en seis hospitales públicos de medio y de grande porte con el equipo de enfermería. El análisis de datos fue realizado utilizando el programa *Statistic Package for the Social Sciences for Windows*, versión 18.0. Los datos fueron analizados de forma descriptiva, utilizando la medida de frecuencia simples. **Resultados:** la mayoría (83,3%) realizaba la revisión anual de las normas y de las rutinas operacionales de cada etapa del procesamiento de productos para la salud; poseía las dimensiones físicas adecuadas para las áreas de limpieza, preparo, guarda y barrera física entre las áreas. **Conclusión:** los resultados tornan evidente la necesidad de invertir en factores intervenientes a la calificación del procesamiento para la salud por el vapor saturado sobre presión y también de sensibilizar a los trabajadores para la importancia de cada etapa del procesamiento de artículos. **Descriptores:** Esterilización; Los Indicadores de Calidad; Práctica Profesional; Enfermería.

¹Enfermeira, Mestre, Enfermeira na Clínica Cirúrgica do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás/UFG. Goiânia (GO), Brasil. E-mail: allinemendonca@yahoo.com.br; ^{2,3}Enfermeira, Professoras Doutoras, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem/PPGENF, Universidade Federal de Goiás/UFG. Goiânia (GO), Brasil. E-mail: analuciaqueiroz@uol.com.br; anaclara.fen@gmail.com; ⁴Enfermeira, Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás/UFG. Goiânia (GO), Brasil. E-mail: gabicamargo22@gmail.com

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento científico e tecnológico dos últimos anos, a automação de processos e a melhor qualificação dos profissionais na área da saúde têm refletido em melhoria na qualidade da assistência e em excelentes resultados terapêuticos. Se, por um lado, observa-se que esse desenvolvimento representa melhores recursos para os profissionais da saúde e usuários, por outro, tem-se observado que problemas antigos ainda persistem, como é o caso das infecções hospitalares (IH).^{1,2}

No Brasil, apesar da legislação vigente, os dados sobre IH ainda são pouco divulgados pelo fato de não serem consolidados por muitos hospitais, o que tem dificultado a obtenção de um diagnóstico que retrate a dimensão do problema no país.^{1,3} Nesse sentido, um dos indicadores de qualidade na gestão da assistência em instituições de saúde é o processamento de produtos para a saúde, que representa um dos pilares do controle e da prevenção de IH e relaciona-se tanto à garantia de sua submissão a processos de redução e destruição microbiana quanto a sua integridade e funcionalidade a fim de evitar danos ao paciente na sua utilização, incluindo controle da qualidade em todas suas etapas.^{4,5}

O Processamento de Produtos para Saúde - PPS é um conjunto de ações que compreende desde a pré-limpeza até o armazenamento e distribuição desses produtos para as unidades consumidoras.⁶ A RDC n° 15 é a resolução que regulamenta o processamento de produtos para a saúde em todo o país e estabelece os requisitos de boas práticas para o funcionamento dos serviços que realizam o processamento desses materiais visando à segurança do paciente e dos profissionais envolvidos.⁶

Os indicadores de qualidade podem não responder de imediato a todos os processos que necessitam de monitoramento, entretanto são capazes de direcionar para possíveis soluções ou para novas indagações.⁷ Com os indicadores, é possível avaliar a estrutura, o desenvolvimento dos processos e seus resultados a fim de que os critérios mínimos do processamento sejam assegurados.⁸

Considerando ser a sistematização dessa prática um indicador de qualidade de serviço e pela escassez de pesquisas desenvolvidas nessa área no Brasil e por não se conhecer como ela ocorre nos serviços públicos de Goiânia, o objetivo deste trabalho é analisar os indicadores de qualidade do processamento de produtos para a saúde em vapor saturado

sob pressão em Centros de Material e Esterilização de hospitais públicos.

MÉTODO

Estudo descritivo, transversal, de abordagem quantitativa, realizado em Centros de Material e Esterilização de todos os hospitais de médio e grande porte da rede pública de saúde do município de Goiânia (GO), Brasil. Os dados foram coletados no período de dezembro de 2011 a fevereiro de 2012.

O instrumento para a coleta de dados utilizado neste estudo foi fundamentado em um modelo já existente⁴, composto por um roteiro em forma de *checklist*, contemplando as avaliações das dimensões de estrutura e processo contendo os seguintes indicadores: avaliação dos indicadores de estrutura para limpeza; preparo e acondicionamento; esterilização; guarda e distribuição de produtos para a saúde e avaliação dos indicadores de processo para limpeza; preparo e acondicionamento; esterilização; guarda e distribuição de produtos para a saúde.

Para o preenchimento do *checklist*, procedeu-se à observação das práticas realizadas pelos trabalhadores da equipe de enfermagem que atuavam nos CME, assim como da estrutura física e recursos materiais dos respectivos setores. Em cada CME foram acompanhadas todas as etapas operacionais do processamento de produtos para a saúde e a distribuição do tempo, em cada área, foi definida considerando a observação completa dos processos de trabalho daquela etapa. Durante essa etapa foi possível observar o trabalho de 46 profissionais de enfermagem. Após a observação, cada profissional foi abordado individualmente e informado sobre os objetivos do estudo, sigilo e anonimato e, em seguida, solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), embora o objeto de observação tenha sido o processo, e não o profissional propriamente dito. Essa estratégia foi seguida visando minimizar alterações no comportamento dos profissionais, porém 10 trabalhadores recusaram participar e foram consideradas 36 observações para análise. Isso foi possível após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Goiás/UFG (protocolo n° 134/2011).

A análise de dados foi realizada utilizando o programa *Statistic Package for the Social Sciences for Windows*, versão 18.0. Os dados foram analisados de forma descritiva, utilizando a medida de frequência simples.

RESULTADOS

Os seis hospitais de médio e de grande porte da rede pública de saúde possuíam CME centralizado e enfermeiros como responsáveis técnicos, sendo cinco (83,3%) exclusivos do

CME e um (16,7%) responsável também pelo Centro Cirúrgico.

As Tabelas 1 e 2 apresentam os indicadores de estrutura das etapas operacionais do processamento de produtos para saúde.

Tabela 1. Indicadores de estrutura para a limpeza, preparo e acondicionamento dos produtos para a saúde utilizados na assistência em hospitais de médio e de grande porte. Goiânia (GO), Brasil, 2012.

Limpeza	n	%
<i>Planta Física</i>		
Área isolada das demais	5	83,3
Área com dimensões mínimas	4	66,7
Paredes com revestimento resistente e lavável	4	66,7
Pia(s) de cuba funda com bancadas	5	83,3
Torneiras com água quente e fria	0	0,0
Torneiras com bicos especiais para canulados	0	0,0
Iluminação adequada	5	83,3
Janelas teladas com ventilação natural	2	33,3
Área climatizada	1	16,7
Lavatório para higienização das mãos	3	50,0
<i>Recursos Materiais</i>		
Escovas com cerdas macias e firmes para limpeza manual	2	33,3
Escovas com diâmetros adequados para canulados	0	0,0
Pistolas de água/ar para limpeza e secagem de produtos para a saúde canulados e de conformação complexa	5	83,3
Racks ou mesas com sistemas de rodízios	0	0,0
Insumos para higienização das mãos nos lavatórios: sabão neutro e papel toalha	2	33,3
EPI obrigatórios disponíveis na unidade	0	0,0
<i>Organização e Funcionamento</i>		
Políticas de acompanhamento para acidentes com perfurocortante	6	100,0
Regulamento com descrição das atribuições dos profissionais de enfermagem	6	100,0
Revisão anual de normas e rotinas operacionais	5	83,3
Programa de educação permanente para os funcionários do CME	3	50,0
Tratamento da água para remoção de micro-organismos, metais pesados e cloro	2	33,3
PREPARO E ACONDICIONAMENTO		
<i>Planta Física</i>		
Área com dimensões mínimas	6	100,0
Área localizada entre o expurgo e a esterilização	3	50,0
*Área separada por barreira física	5	83,3
Lavatório para higienização das mãos	4	66,7
Iluminação adequada	5	83,3
<i>Recursos Materiais</i>		
Lentes para a intensificação das imagens	1	16,7
Pistolas de ar comprimido	2	33,3
Insumos para higienização das mãos nos lavatórios: sabão neutro e papel toalha	3	50,0
Dispenser de álcool gel	1	16,7
<i>Organização e Funcionamento</i>		
Regulamento com descrição das atribuições dos profissionais de enfermagem	6	100,0
Revisão anual de normas e rotinas operacionais	5	83,3
Manutenção dos equipamentos de selagem das embalagens	3	50,0

Tabela 2. Indicadores de estrutura para esterilização, guarda e distribuição dos produtos para a saúde utilizados na assistência em hospitais de médio e de grande. **Goiânia (GO), Brasil, 2012.**

Esterilização, guarda e distribuição	n	%
<i>Planta Física</i>		
Área da esterilização com dimensões compatíveis com o número e porte dos equipamentos	3	50,0
Área da esterilização localizada entre a área de preparo e a de guarda	3	50,0
Área da guarda separada por barreira física e com dimensões mínimas	6	100,0
Área de guarda livre de fontes de água, janelas abertas, tubulações expostas, com ralos sifonados e escamoteados	6	100,0
Arquitetura da sala de guarda que limita o tráfego de pessoas e facilita a identificação dos itens e a limpeza	5	83,3
Janelas teladas com ventilação natural	2	33,3
*Área da guarda climatizada	3	50,0
Lavatório para higienização das mãos	3	50,0
<i>Recursos Materiais</i>		
Autoclave a vapor com pré-vácuo	6	100,0
* Autoclave de barreira	6	100,0
Prateleiras de aço inoxidável, fórmica tratada, cestos aramados de aço inoxidável ou plástico rígido para o acondicionamento dos pacotes	3	50,0
Prateleiras com distâncias mínimas de 20 cm do piso, 5 cm das paredes e 45 cm do teto para o acondicionamento dos pacotes	1	16,7
* Insumos para higienização das mãos nos lavatórios: sabão neutro e papel toalha e/ou álcool gel	2	33,3
<i>Organização e Funcionamento</i>		
Limpeza adequada da área de guarda e acondicionamento	6	100,0
Laudos comprobatórios da qualificação térmica das autoclaves	2	33,3
Laudos comprobatórios da efetividade do sistema de tratamento de água das autoclaves a vapor	2	33,3
Documentação da manutenção preventiva das autoclaves	2	33,3
Programa de educação permanente para os funcionários	3	50,0

Quanto aos indicadores de estrutura para a limpeza, preparo e acondicionamento, esterilização, guarda e distribuição dos produtos para a saúde utilizados na assistência, a partir da observação realizada nos seis hospitais, apenas um (16,7%) hospital possuía climatização na área do expurgo. Entre os cinco que possuíam ventilação natural, apenas dois (40%) tinham as janelas teladas, sendo que, em um deles, a tela possuía vários rasgos. As lavadoras termodesinfetadoras foram encontradas em cinco (83,3%) hospitais, entretanto em apenas um (16,7%) a lavadora estava funcionando.

As normas e rotinas operacionais de cada etapa do processamento de produtos para a saúde eram revisadas anualmente em cinco (83,3%) dos hospitais, mas em dois (33,3%) essas normas não estavam disponíveis para consulta e segundo os enfermeiros estavam sendo adaptadas para Procedimento Operacional Padrão (POP).

Todos os hospitais possuíam autoclave a vapor, contudo, em um (16,7%), as duas autoclaves estavam com defeito, sem previsão de conserto, além disso, em outros três (50,0%) hospitais, uma ou mais autoclaves também não estavam funcionando. Apenas dois (33,3%) hospitais possuíam a totalidade dos seus aparelhos funcionando e apenas metade dos hospitais possuía a área de guarda climatizada; dois (33,3%) possuíam ar condicionado com defeito e um não possuía climatização.

As Tabelas 3, 4 e 5 apresentam os indicadores de processo das etapas operacionais de processamento dos produtos para a saúde nos CME dos seis hospitais da rede pública.

Tabela 3. Indicadores de processo para a limpeza utilizados na assistência em hospitais de médio e de grande porte. Goiânia (GO), Brasil, 2012.

Limpeza	n	%
Realização da limpeza de forma manual	6	100,0
* Realização da limpeza de forma automatizada	1	16,7
Não realização de submersão prévia de produtos para a saúde sujos em soluções químicas desinfetantes	6	100,0
Uso de detergentes destinados ao uso hospitalar e autorizados oficialmente	6	100,0
Trocas da solução do detergente enzimático a cada uso	0	0,0
Utilização de detergentes neutros/enzimáticos/alcalinos ou desincrustantes, de acordo com as instruções do fabricante	0	0,0
Utilização de material não abrasivo para a limpeza manual	0	0,0
Utilização de escovas de diâmetros adequados tipo “cotonetes” para a limpeza de produtos para a saúde complexos e canulados	0	0,0
Lavagem dos produtos para saúde, peça por peça, quando processados manualmente	5	83,3
Utilização de lavadoras ultrassônicas para complementar a limpeza de produtos para a saúde complexos e canulados	0	0,0
Utilização de fonte térmica, fluxo de ar, tecido limpo absorvente que não solte partícula para secagem dos produtos para a saúde	6	100,0
Utilização de EPI completos	0	0,0
Participação do enfermeiro na decisão de compra dos equipamentos de limpeza, produtos e insumos utilizados	3	50,0
Realização de avaliação periódica de desempenho dos equipamentos automatizados de limpeza com testes específicos e laudos comprobatórios	0	0,0
Realização de validação periódica do carregamento das lavadoras automáticas na quantidade e disposição padronizada	0	0,0
Realização de manutenção preventiva dos equipamentos utilizados para a limpeza automatizada	0	0,0

*itens não contemplados no instrumento⁴

Tabela 4. Indicadores de processo para a limpeza utilizados na assistência em hospitais de médio e de grande porte. Goiânia (GO), Brasil, 2012.

Preparo	n	%
Manipulação dos produtos para a saúde limpos com luvas de procedimento	6	100,0
Inspeção dos produtos para a saúde com lentes de aumento antes do empacotamento	0	0,0
Utilização de embalagens recomendadas para autoclave a vapor com registro no Ministério da Saúde	6	100,0
Utilização de embalagens de tecido de algodão	6	100,0
Realização de controle do número de reutilizações das embalagens de tecido	0	0,0
Acondicionamento de produtos para a saúde completamente secos	6	100,0
Confecção de pacotes com medidas máximas de 25x25x40 cm ou 5 Kg de peso	0	0,0
Identificação legível dos produtos para a saúde com o número do lote, método, data da esterilização e tempo de estocagem	2	33,3
Utilização de indicador químico classe 1 em todos os pacotes	6	100,0
Utilização de integradores químicos e simuladores, simultaneamente	0	0,0
Utilização de touca na área de preparo e acondicionamento	6	100,0
Participação do enfermeiro na decisão de compras de embalagens, máquina seladora, testes químicos e biológicos	3	50,0

Tabela 5. Indicadores de processo para esterilização, guarda e distribuição dos produtos para a saúde utilizados na assistência em hospitais de médio e de grande porte. Goiânia (GO), Brasil, 2012.

Esterilização, guarda e distribuição	n	%
Utilização de toucas no ambiente de esterilização e armazenamento	6	100,0
**Realização do teste Bowie & Dick antes do primeiro ciclo do dia	5	100,0
**Disposição dos produtos para a saúde de conformação côncavo-convexa na posição vertical ou inclinados	4	80,0
** Disposição de produtos para a saúde do tipo jarros, baldes com a abertura voltada para baixo	5	100,0
** Disposição vertical dos pacotes no interior das autoclaves, com espaço entre eles	1	20,0
*Disposição dos pacotes maiores na parte inferior da câmara e dos menores na parte superior	0	0,0
*Não utilização de mais de 80% da capacidade da autoclave	0	0,0
**Realização de registro dos parâmetros de temperatura, pressão e tempo de todos os ciclos da autoclave	3	60,0
Arquivamento dos registros dos controles físicos por cinco anos	4	66,7
**Utilização dos indicadores químicos classes 5 ou 6 e biológico na rotina: frequência diária ou mínima semanal	5	100,0
** Utilização dos indicadores químicos classes 5 ou 6 e biológico sempre após a manutenção preventiva ou corretiva	5	100,0
** Utilização do indicador biológico na presença de implante e/ou prótese	2	40,0
**Espera do resultado do teste biológico para liberação de implante e/ou prótese	2	40,0
Arquivamento dos resultados dos indicadores biológicos por cinco anos	6	100,0
Recolhimento dos produtos para a saúde nos casos de resultados positivos do indicador biológico ou falhas no indicador classe 5 ou 6	4	66,7
* Higienização das mãos antes de descarregar e/ou manusear os pacotes estéreis	0	0,0
Estocagem dos pacotes com as datas mais antigas na frente dos mais recentes	1	16,7
Participação do enfermeiro na decisão de compra de equipamentos e insumos	3	50,0

*itens não contemplados no instrumento⁴
**Número de hospitais (N=5) que foram observados na etapa de esterilização dos produtos para a saúde. Um hospital permaneceu com o setor de esterilização fechado durante o período da coleta, realizando as demais etapas para então encaminhar os produtos para a saúde (prontos para a esterilização) em uma instituição.

Todos os hospitais utilizavam detergente enzimático para a limpeza, entretanto nenhum dos rótulos possuía as exigências legais recomendadas. Em nenhum hospital o modo de diluição do enzimático e o tempo de imersão dos produtos para a saúde foram feitos de acordo com o recomendado.

Nenhum hospital utilizava lavadora ultrassônica para a limpeza dos produtos para a saúde canulados. Em um (16,7%) hospital a limpeza do látex estava sendo realizada nas lavadoras de roupas na lavanderia.

Todos os hospitais realizavam a secagem dos produtos para a saúde de maneira manual, utilizando tecido e fluxo de ar, sendo que dois (33,3%) utilizavam, também, a secagem por meio de estufas.

Os EPI mais negligenciados no expurgo foram os óculos de proteção, botas e luvas grossas de borracha.

Todos os hospitais utilizavam como embalagem o papel grau cirúrgico e o tecido de algodão, sendo encontrado em todas as instituições tecido com furos, remendos e cerzidos; também era utilizado o papel crepado em quatro (66,7%) hospitais e não tecido (SMS) em três (50,0%).

Para o fechamento dos invólucros era utilizada fita adesiva em todos os hospitais,

um (16,7%) deles utilizava também a fita termocrômica para essa finalidade e dois (33,3%) utilizavam o barbante. Todas as instituições utilizavam a termosselagem para o fechamento do papel grau cirúrgico.

Todos os cinco hospitais que estavam com as autoclaves em funcionamento realizavam o teste Bowie Dick diariamente, em ciclo exclusivo, um deles utilizava um teste improvisado com indicador químico classe um. Esses hospitais também utilizavam indicadores biológicos de terceira geração, sendo a frequência: um (20,0%) diariamente; dois (40,0%) três vezes por semana; um (20,0%) duas vezes por semana e o outro (20,0%) uma vez semana.

DISCUSSÃO

Identificou-se que todos os hospitais possuíam CME centralizados, o que permite maior racionalização do trabalho, otimização dos recursos e padronização das etapas para garantia da qualidade do processamento dos produtos para a saúde.⁹⁻¹²

A maioria dos hospitais possuía as dimensões físicas recomendadas para as áreas de limpeza, preparo e guarda, entretanto metade das instituições não dispunha de um local separado e de dimensionamento adequado para a esterilização, o que pode

Mendonça ACC, Bezerra ALQ, Tipple AFV et al.

comprometer a manobra dos carros utilizados no carregamento das cargas das autoclaves e provocar desconforto físico aos profissionais pelas altas temperaturas geradas pelas autoclaves.

Apenas um hospital possuía ar condicionado na área do expurgo, o que pode interferir no rendimento do trabalho e na não adesão aos Equipamentos de Proteção Individual (EPI).¹³ Na área de guarda e distribuição, apenas metade das instituições possuía ar condicionado conforme recomendado.^{6,14}

Observou-se que todos os responsáveis técnicos dos CME eram enfermeiros, sendo cinco 83,3% exclusivos. Situação inversa foi encontrada em um estudo, realizado nos hospitais de cidades do interior de Goiás, em que apenas duas (6,0%) instituições possuíam enfermeiros exclusivos para o Centro de Material e Esterilização.¹⁵

Chama atenção o baixo número de lavatórios para HM em todos os setores do Centro de Material e Esterilização. Se forem consideradas as recomendações do Ministério da Saúde quanto à separação das áreas por barreira física dessa unidade e a necessidade de estrutura física para HM em cada uma, poder-se-ia presumir a existência dessa estrutura em pelo menos três locais, área suja (expurgo), área limpa (dobradura, preparo e carga da autoclave) e área restrita (retirada da carga, guarda e distribuição).⁶

Para a determinação de um fluxo unidirecional dos PPS, é necessário que haja barreiras físicas entre as áreas suja, limpa e restrita.¹⁴ Na ausência de barreiras físicas pode ser adotada a barreira técnica visando à prevenção de contaminação cruzada entre o ambiente sujo e o ambiente limpo.⁶ Foi identificado, neste estudo, que a maioria dos hospitais possuía barreiras físicas entre as áreas.

Todos os hospitais realizavam a limpeza de maneira manual, sendo associada com a automatizada em apenas um (16,7%), reafirmando o predomínio dessa prática identificada por outros estudos realizados no interior de Goiás.¹⁶ Destaca-se que 83,3% dos hospitais possuíam lavadoras termodesinfetadoras, entretanto, em apenas um (16,7%), esse equipamento estava funcionando. Esse tipo de recurso minimiza os riscos ocupacionais e possibilita a reprodutividade do processo.¹⁸ Nesse sentido, vale destacar que nenhum dos hospitais possuía todos os EPI recomendados para a limpeza dos produtos para a saúde.^{6,14,19}

Nenhum hospital possuía escovas com diâmetro adequado para limpeza de PPS

Indicadores de qualidade de processamento de...

canulados, torneiras com bicos especiais, nem realizavam a complementação da limpeza desses produtos por lavadora ultrassônica, conforme recomendado.^{6,14} Dados que indicam a necessidade de uma fiscalização mais rigorosa referente a esses produtos e investimento das instituições de saúde para aquisição de equipamentos e insumos adequados, de forma a garantir o processamento seguro.

Outra inconformidade observada e que pode comprometer a segurança do processamento que apenas 33,3% dos hospitais fazia uso de água desmineralizada para o enxágue dos PPS, conforme recomendado, visando reduzir o aparecimento de manchas e corrosão ocasionadas pelo cloro e por metais pesados.⁶

O tecido de algodão cru utilizado como invólucro por todos os hospitais faz parte do recomendado para a esterilização a vapor saturado sob pressão²⁰, porém, destaca-se a presença de tecido com furos, remendos e cerzidos, observada em todas as instituições, o que compromete sua função de barreira e, ainda, nenhum hospital realizava o controle do número de reutilizações das embalagens de tecido. Resultado semelhante encontrado em estudo que identificou que na maioria dos hospitais (87,5%) não era feito qualquer tipo de monitoramento da sua vida útil do tecido de algodão em uma análise deste como embalagem de produtos para saúde processados em hospitais de médio e grande porte em Goiânia.¹⁰

Todos os hospitais possuíam as do tipo pré-vácuo, no entanto apenas a minoria possuía a totalidade dos seus aparelhos funcionando. Consideradas o padrão ouro, autoclaves do tipo pré-vácuo permitem a penetração instantânea do vapor nos pacotes, com pouca possibilidade de ar residual. Essa realidade é diferente da encontrada em um estudo realizado no interior, que identificou o predomínio de autoclaves gravitacionais (77,2%), que possuem um processo mais lento, podem permitir a permanência de ar residual e, assim, resultar em temperatura e tempo insuficientes para o processo de esterilização.²¹

Todos os hospitais realizavam controle químico e seguiam a recomendação em utilizar a fita termocrômica (indicador classe 1) externamente em todos os pacotes, o que diferencia os produtos para a saúde processados dos não processados, tendo como vantagens o baixo preço e a possibilidade de leitura imediata.^{14,21}

Identificou-se que todos os hospitais utilizavam indicadores biológicos de terceira

Mendonça ACC, Bezerra ALQ, Tipple AFV et al.

geração, que têm como vantagem a rapidez para a leitura que varia de uma a três horas, viabilizando a liberação da carga com a certeza de que as condições de esterilização foram atingidas e os micro-organismos destruídos. Já um estudo realizado no interior de Goiás mostrou uma baixa adesão ao indicador biológico.²¹

Identificou-se que apenas dois (33,3%) hospitais realizavam documentação da manutenção preventiva das autoclaves. Dados semelhantes foram encontrados em outro estudo em que apenas 30,3% dos serviços realizavam manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos.²¹

Metade dos hospitais utilizava prateleiras de materiais apropriados para o armazenamento dos produtos para a saúde estéreis. Prateleiras abertas podem ser utilizadas, devendo merecer maior atenção no que se refere ao controle do fluxo de pessoal, à limpeza e à ventilação.^{14,22} Ressalta-se que o tratamento adequado dos produtos para a saúde estéreis é imprescindível para manter a esterilidade, devendo ser manuseados cuidadosamente, evitando dobras, torções, perfurações e compressão.¹⁴

CONCLUSÃO

Este estudo possibilitou conhecer a realidade do processamento PPS nos hospitais públicos de médio e de grande porte da cidade de Goiânia/GO. Observou-se que grande parte dos hospitais se preocupa com os parâmetros ditados pela literatura, entretanto foram encontradas inconformidades tanto de estrutura quanto de processo para a limpeza, preparo e acondicionamento, esterilização, guarda e distribuição dos PPS, que podem contribuir sinergicamente para o insucesso do processamento e representar risco aos usuários.

É necessário investir em todos os fatores intervenientes à qualificação do processamento PPS pelo vapor saturado sob pressão e também sensibilizar os trabalhadores para a importância de cada etapa do processamento de artigos a fim de conseguir uma mudança de postura profissional, pois a qualidade do processamento de produtos para a saúde depende da postura individual de cada um.

Os resultados sugerem que sejam realizados outros estudos que avaliem os indicadores de estrutura, processo e resultado do processamento de produtos para a saúde em outros hospitais que mostrem evidências dessa prática a fim de contribuir para a tomada de decisão pelos gestores e diretores

Indicadores de qualidade de processamento de...

dos hospitais em busca de melhoria da assistência.

REFERENCIAS

1. Padoveze MC, Fortaleza CMCB. Infecções relacionadas à assistência à saúde: desafios para a saúde pública no Brasil. Rev Saúde Públ [Internet]. 2014 [cited 2016 June 06];48(6):995-1001. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v48n6/pt_0034-8910-rsp-48-6-0995.pdf
2. Baptista PCP, Silva A, Bianchi ERF. A saúde do trabalhador de enfermagem no centro de material e esterilização. In: Graziano KU, Silva A, Psaltikidis. Enfermagem em centro de material e esterilização. Barueri, SP: Manole; 2011.
3. Nogueira Junior C, Padoveze MC, Lacerda RA. Sistemas governamentais de vigilância de infecções relacionadas à Assistência à Saúde no Brasil. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2014 [cited 2016 June 09];48(4):656-61. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48n4/pt_0080-6234-reeusp-48-04-656.pdf
4. Graziano KU, Silva A, Januncio IM. Prazo de validade de esterilização relacionado a eventos (event-related). In: Graziano KU, Silva A, Psaltikidis EM. (orgs.). Enfermagem em centro de material e esterilização. Barueri, SP: Manole; 2011.
5. Santos AKS, Araújo JÁ de, Carvalho MM, Carvalho LRB, Coelho LS, Landin CAP. Perfil microbiológico das infecções hospitalares nas unidades de terapia intensiva. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2016 Apr [cited 2016 June 09];10(3):1432-40. Available from: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/download/8718/14796>.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução nº 15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para a saúde e dá outras providências. Diário Oficial República Federativa do Brasil. Brasília; 2012.
7. Fusco SFB, Spiri WC. Análise dos indicadores de qualidade de centros de material e esterilização de hospitais públicos acreditados. Texto contexto-enferm [Internet]. 2014 Apr-June [cited 2016 June 09];23(2):426-33. Available from: http://www.scielo.br/pdf/tce/v23n2/pt_0104-0707-tce-23-02-00426.pdf
8. Sobrinho FM, Ribeiro HCTC, Alves M, Manzo BF, Nunes SMV. Performance em processo de acreditação de hospitais públicos de Minas Gerais/Brasil: influências para a

Mendonça ACC, Bezerra ALQ, Tipple AFV et al.

Indicadores de qualidade de processamento de...

qualidade da assistência. *Enfermería Global* [Internet]. 2015 [cited 2016 June 09];37(1):298-309. Available from: http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v14n37/pt_administracion2.pdf

9. Leitão Silva A. Organização do centro de material e esterilização. In: Graziano KU, Silva A, Psaltikidis EM. (orgs.). *Enfermagem em centro de material e esterilização*. Barueri, SP: Manole; 2011.

10. Freitas LR, Tipple AFV, Felipe DP, Rodrigues NSR, Melo DS. Embalagem de tecido de algodão: análise do uso em hospitais de médio e grande porte. *Rev eletrônica enferm* [Internet]. 2012 Oct/Dec [cited 2016 June 09];14(4):811-20. Available from: https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v14/n4/pdf/v14n4a09.pdf

11. Freitas LR, Tipple AFV, Pires FV, Melo DS, Spagnoli JLU. (Lack of) care for sterilized healthcare products during transport to and storage in inpatient units. *Texto contexto-enferm* [Internet]. 2015 Jan/Mar [cited 2016 June 09];24(1):253-262. Available from: http://www.scielo.br/pdf/tce/v24n1/pt_0104-0707-tce-24-01-00253.pdf

12. Puttaiah R, Griggs J, D'Onofrio M. A preliminary evaluation of a reusable digital sterilization indicator prototype. *J Contemp Dent Pract* [Internet]. 2014 Sept [cited 2016 June 09];15(5):626-35. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25707838>

13. Espindola CG, Fontana RT. Riscos ocupacionais e Mecanismos de autocuidado do trabalhador de um centro de materiais e Esterilização. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2012 Mar [cited 2016 June 09];33(1):116-23. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v33n1/a16v33n1.pdf>

14. Sociedade Brasileira de Enfermeiras de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro De Material E Esterilização (SOBECC). *Práticas Recomendadas SOBECC*. 5th ed. São Paulo: SOBECC; 2009.

15. Tipple AFV, Souza ACS, Almeida ANG, Sousa SB, Siqueira KM. Acidente com material biológico entre trabalhadores da área de expurgo em centros de material e esterilização. *Rev Acta Sci Health Sci* [Internet]. 2004 [cited 2016 June 09];26(2):271-8. Available from: <http://www.nascecme.com.br/artigos/928.pdf>

16. Guadagnin SVT, Tipple AFV, Souza ACS. Avaliação arquitetônica dos centros de material e esterilização de hospitais do interior do estado de Goiás. *Rev eletrônica*

enferm [Internet]. 2007 [cited 2016 June 09];9(3):656-73. Available from: https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v9/n3/pdf/v9n3a07.pdf

17. Lopes CLBC, Moraes C. Inter-relacionamento com as unidades consumidoras, fornecedoras e de apoio do centro de material e esterilização. In: Graziano KU, Silva A, Psaltikidis EM. *Enfermagem em centro de material e esterilização*. Barueri, SP: Manole; 2011.

18. Psaltikidis EM, Ribeiro SMPC. In: Graziano KU, Silva A, Psaltikidis EM. *Enfermagem em centro de material e esterilização*. Barueri, SP: Manole; 2011.

19. Tipple AFV, Aguliari HT, Souza ACS, Pereira MS, Mendonça ACC, Silveira C. Equipamentos de proteção em centros de material e esterilização: disponibilidade, uso e fatores intervenientes à adesão. *Cienc Cuid Saude* [Internet]. 2007 [cited 2016 June 09];6(4):441-8. Available from: <http://www.nascecme.com.br/artigos/2681.pdf>

20. *Manual de Práticas Recomendadas da SOBECC*. 6 ed. São Paulo: Manole; 2013.

21. Tipple AFV, Pires FV, Guadagnin SVT, Melo DS. O monitoramento de Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2011 [cited 2016 June 09];45(3):751-7. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n3/v45n3a29.pdf>

22. Jolly JD; Hildebrand EA; Branaghan RJ. Better instructions for use to improve reusable medical equipment (RME) sterility. *Hum Factors* [Internet]. 2013 Apr [cited 2016 June 09];55(2):397-410. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23691833>

Submissão: 23/07/2016

Aceito: 21/12/2016

Publicado: 15/02/2017

Correspondência

Ana Lúcia Queiroz Bezerra
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem
Faculdade de Enfermagem
Universidade Federal de Goiás
Rua 227 Qd 68, s/n - Setor Leste Universitário
CEP: 74605-080 – Goiânia (GO), Brasil