



# Journal of Nursing

Revista de Enfermagem

UFPE On Line

ISSN: 1981-8963

## ORIGINAL ARTICLE

### QUALITY EVALUATION OF A CENTRAL SUPPLY UNIT AT A UNIVERSITY HOSPITAL

#### AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE UMA CENTRAL DE MATERIAIS E ESTERILIZAÇÃO EM UM HOSPITAL ESCOLA PÚBLICA

#### EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE UNA UNIDAD CENTRAL DE SUMINISTROS EN UN HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Luciana Regina Tillvitz<sup>1</sup>, Leonel Alves do Nascimento<sup>2</sup>, Renata Perfeito Ribeiro<sup>3</sup>, Ligia Fahl Fonseca<sup>4</sup>

#### ABSTRACT

**Objective:** to evaluate the working process in a Central Supply Unit according to recommended practices from the Epidemiological Surveillance Center. **Method:** study quantitative, descriptive and cohort that evaluated 105 items by means of inspection, interviews and checking the unit records. Data collection was conducted from December 2009 to January 2010 and the results were analyzed in simple frequencies. The research project was approved under protocol No. 052/10 by the Research Ethics Committee of State University of Londrina (UEL). Due to the lack of reliable biological accident records this study opted for adding data from complement interviews with all CSU employees, a total of 20 professionals, including nurses, technicians, assistants and attendants. **Results:** the Indicators divided into three groups: cleaning, preparation, packaging and sterilization, storage and distribution. Cleaning indicators achieved 32.4% non-compliance. Assembling and wrapping indicators achieved 26.9% and sterilization, storage and distribution indicators presented 26.2% non-compliance. Overall, 9.5% of the items were classified as not applicable to the CSU unit. **Conclusion:** according to the results, the evaluated Central Supply Unit needs improvement to meet higher quality standards. **Descriptors:** central supply unit; quality indicators; nursing.

#### RESUMO

**Objetivo:** avaliar a estrutura, o processo e o resultado da Central de Material e Esterilização segundo as práticas preconizadas pelo Centro de Vigilância Epidemiológica. **Método:** estudo quantitativo, descritivo e transversal, que avaliou 105 itens por inspeção, entrevista e consulta aos registros da unidade de Central de um hospital de grande porte no Norte do Paraná-PR, Brasil. A coleta foi realizada nos meses de dezembro de 2009 e janeiro de 2010 e os resultados foram analisados por frequência simples. O projeto de pesquisa obteve parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina com nº 052/10. Devido à inexistência de registros fidedignos de acidentes biológicos, optou-se pelo acréscimo de entrevistas para complementação dos dados, com todos os 20 funcionários da Central: enfermeiros, técnicos, auxiliares e atendentes de enfermagem. **Resultados:** os indicadores estudados foram divididos em três grupos: limpeza; preparo e acondicionamento e esterilização, guarda e distribuição. Para os indicadores de limpeza obteve-se 32,4% de não conformidade. Os indicadores de preparo e acondicionamento apresentaram 26,9% e os de esterilização, guarda e distribuição 26,2% de não conformidade. Ao todo 9,5% dos itens foram classificados como inaplicáveis para a realidade da CME estudada. **Conclusão:** de acordo com os resultados obtidos verificou-se que a Central estudada necessita de aprimoramentos para melhoria de seu serviço. **Descritores:** esterilização; indicadores de qualidade em assistência à saúde; enfermagem.

#### RESUMEN

**Objetivo:** evaluar el proceso de trabajo de una Central de Materiales de acuerdo con las prácticas recomendadas por el Centro de Vigilancia Epidemiológica. **Método:** estudio cuantitativo, descriptivo y transversal. 105 artículos fueron evaluados por la inspección, entrevistas y verificación de los registros de la unidad. La recolección de datos se llevó a cabo entre diciembre de 2009 y enero de 2010 y los resultados fueron analizados por frecuencia simple. El proyecto de investigación fue aprobado el número 052/10 del Comité de Ética en Investigación de la Universidad Estadual de Londrina. Debido a la falta de registros confiables de los accidentes biológicos, se optó por la adición de datos para complementar las entrevistas con todos los empleados de CME, un total de 20 profesionales, entre enfermeras, técnicos, auxiliares y asistentes. **Resultados:** los indicadores se dividen en tres grupos: limpieza, preparación, envasado y esterilización, almacenamiento y distribución. Para los indicadores de la limpieza se obtuvo 32,4% de incumplimiento. Los indicadores de La preparación y producción y el embalaje muestran 26,9%, de esterilización y almacenamiento y distribución, El 26,2% de incumplimiento. En total, El 9,5% de los artículos fueron clasificados como inaplicables la realidad de La Central de materiales. **Conclusión:** de acuerdo con los resultados se desprende necesidades de mejorar del centro para para mejorar su servicio. **Descriptores:** centro de materiales y esterilización; indicadores de calidad; enfermería.

<sup>1</sup>Enfermeira. Atua no Hospital Mater Dai, Londrina, Paraná. Especialista em Centro Cirúrgico e Central de Material e Esterilização pelo programa de Residência em Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Mestranda da escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo/Ribeirão Preto. E-mail: [lulutillvitz@yahoo.com.br](mailto:lulutillvitz@yahoo.com.br); <sup>2</sup>Enfermeiro. Atua no Hospital Dr Anísio Figueiredo, Londrina, Paraná. Especialista em Centro Cirúrgico e Central de Material e Esterilização pelo programa de Residência em Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Mestrando pelo Programa de Mestrado em Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina/UEL. E-mail: [leonel\\_lan@hotmail.com](mailto:leonel_lan@hotmail.com); <sup>3</sup>Professora Auxiliar do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina/UEL. Londrina (PR), Brasil. Pós-graduanda (Doutorado) do Programa Interunidades da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo - USP - Ribeirão Preto (SP), Brasil. E-mail: [perfeito@sercomtel.com.br](mailto:perfeito@sercomtel.com.br); <sup>4</sup>Enfermeira. Doutora. Professor Adjunto do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Londrina. Londrina (PR), Brasil. E-mail: [ligiafahl@gmail.com](mailto:ligiafahl@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

A logística que envolve a provisão de materiais odonto-médico-hospitalares em relação à qualidade e quantidade tem impacto direto na assistência prestada em uma instituição de saúde. A Central de Material Esterilizado (CME) como célula centralizadora e estratégica dentro do processo entre provisão e entrega de materiais odonto-médico-hospitalares debate-se com conceitos de eficácia, eficiência, provisão e infecção hospitalar para a garantia da qualidade exigida.

Embora a CME seja considerada uma unidade de produção, ainda não se encontra em consonância com os conceitos de logística, eficácia e eficiência utilizados pela engenharia de produção. Dentro do conceito de unidade industrial, a CME também enfrenta decisões envolvendo produção, investimento em tecnologia, criação de medidas de melhoria do desempenho de suas atividades, inovação e conhecimento.<sup>1</sup>

Acrescido a isso existem questões a serem incorporadas neste processo de trabalho como novas tecnologias, técnicas cirúrgicas e normatizações que adicionam maior responsabilidade ao processo e ao gestor da unidade. Diante deste cenário aumenta-se a necessidade por qualidade para garantia de um respaldo legal. Além desses fatores, é imperativo que o gestor de CME contemple questões inerentes ao processo de trabalho desta unidade como cargas ocupacionais físicas, químicas, mecânicas, fisiológicas e psicológicas e a necessidade contínua de capacitação e treinamento que impactam sobremaneira a saúde do trabalhador atuando na CME.<sup>2</sup>

A qualidade do resultado das ações desenvolvidas na CME está relacionada ao seu processo de trabalho pela combinação entre estrutura física, recursos materiais e humanos envolvidos nas tarefas ali desempenhadas.

É premente a necessidade de otimização de processos e aumento de produtividade que resultem em melhoria no atendimento prestado e redução dos custos com o processamento dos materiais.<sup>3</sup> A busca contínua pela qualidade do serviço prestado visa garantir a satisfação dos clientes atendidos, sendo eles, Unidades de Internação, Centro Cirúrgico, Unidade de Terapia Intensiva e outras de igual importância, supridas pelo trabalho realizado na CME.<sup>4</sup>

Esta qualidade pode ser mensurada por

indicadores, definidos como medidas adotadas para avaliar o desempenho sendo, neste contexto, instrumentos gerenciais essenciais.<sup>5</sup>

Na saúde, a avaliação da qualidade iniciou-se pelo Colégio Americano de Cirurgias estabelecendo o Programa de Padronização Hospitalar, que se caracterizava como um conjunto de padrões para garantir a qualidade da assistência prestada aos pacientes.<sup>6</sup> A qualidade deve permear todas as atividades das unidades de uma instituição de saúde, no entanto em uma unidade produtora de materiais estéreis é essencial.<sup>7</sup>

Visando desenvolver parâmetros para embasamento das práticas hospitalares, a Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo por meio do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE), desenvolveu o Manual de Avaliação da Qualidade de Práticas de Controle de Infecção Hospitalar organizando indicadores para a avaliação da qualidade das instituições de saúde.

O Manual de Avaliação de Qualidade de Práticas de Controle de Infecção Hospitalar engloba todos os itens que, quando de acordo com a padronização normatizada, mostra o grau de conformidade em relação à qualidade esperada.<sup>8</sup>

Em função da necessidade de melhoria da assistência prestada nas unidades hospitalares, primando pela excelência, esta pesquisa tem como objetivo avaliar a estrutura, processo e resultado de Central de Material Esterilizado utilizando-se de indicadores de qualidade segundo as práticas preconizadas pelo Manual de Avaliação de Qualidade de Práticas de Controle de Infecção Hospitalar do CVE/SP.

## MÉTODO

Estudo quantitativo, descritivo, transversal, desenvolvido na unidade de CME de um hospital de grande porte no Norte do Paraná.

A coleta de dados foi realizada com a utilização de uma planilha de coleta de dados relativos ao Processamento de Artigos Odonto-Médico-Hospitalares do Manual de Avaliação da Qualidade de Práticas de Controle de Infecção Hospitalar, desenvolvido pela Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, Divisão de Infecção Hospitalar, Centro de Vigilância Epidemiológica publicado em 2006. Com 105 itens de avaliação, Abrange procedimentos de inspeção, entrevista e consulta aos registros da unidade de serviço em estudo, compreendendo a limpeza, preparo, acondicionamento, esterilização,

guarda e distribuição nesta unidade. Os itens avaliados por este manual seguem a tríade proposta por Donabedian<sup>9</sup> - estrutura, processo e resultado.

A coleta foi realizada, entre dezembro de 2009 e janeiro de 2010 pelos próprios pesquisadores após autorização da instituição e parecer favorável nº 052/10 do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina.

Os pesquisadores observaram as atividades diárias nos diferentes turnos de trabalho de acordo com solicitação dos itens correspondentes da planilha utilizada e realizaram o registro no instrumento proposto pelo manual.

Os dados referentes a aspectos estruturais, de educação em serviço e manutenção foram coletados através de busca documental nos registros da unidade. Devido à inexistência de registros fidedignos de acidentes biológicos, optou-se pelo acréscimo de entrevistas para complementação dos dados, com todos os funcionários da CME, totalizando 20 profissionais, entre enfermeiros, técnicos, auxiliares e atendentes de Enfermagem. Utilizou-se um instrumento semi-estruturado elaborado pelos pesquisadores, sendo as

entrevistas realizadas após subscrição do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A análise dos dados gerados pela observação, entrevista e coleta de dados documentais, foi realizada por meio de estatística descritiva, com uso de frequência simples conforme indicação do manual para elaboração do indicador. Cada indicador foi composto por: título; descrição; fundamentação científica e ou legal; tipo de avaliação; numerador e denominador; amostra para cálculo do indicador; fontes de informações; critérios de avaliação e planilha de avaliação, conforme instrução do instrumento, utilizando-se de amostra e parâmetros preconizados pelo mesmo. As respostas às perguntas abertas da entrevista foram também tabuladas por frequência de ocorrência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os indicadores estudados foram divididos em três grupos: indicadores de limpeza, preparo e acondicionamento, e de esterilização, guarda e distribuição. A Figura 1 retrata os indicadores pelo seu grau de distribuição e conformidade, não conformidade e não se aplica.



Figura 1. Indicadores de limpeza, preparo e acondicionamento e esterilização, guarda e distribuição e seu grau de conformidade em uma CME, Londrina - PR, 2009/2010.

◆ Indicadores de Limpeza

Para os indicadores de limpeza foram

checados 37 itens com valor ideal de 100% de conformidade, sendo divididos entre indicador

de avaliação de recursos técnico-operacionais e avaliação do processo e das condições de limpeza. Destes, 2 (5.4%) foram classificados como não aplicáveis. Estes indicadores eram referentes à ventilação do setor e a metragem para hospital-dia.

#### ♦ Conformidade

Estavam em conformidade 23 itens (62.2%), divididos em diversas etapas. Em relação à estrutura do setor estavam adequados: iluminação e acabamento, materiais para proporcionar uma limpeza eficaz como: bancadas, pias, torneiras, pistolas de ar e água, bicos, escovas de diversos diâmetros e de cerdas macias, ambiente climatizado, lavagem de peça por peça para processo de lavagem manual e sem uso de material Aprasivo.

Em relação ao recebimento dos materiais os artigos estavam sem sujidade grosseira ou imersos em solução; os artigos sujos não eram submersos previamente em soluções químicas desinfetantes e eram desmontados mediante protocolo existente no serviço.

O uso correto dos recursos materiais também foram identificados nas seguintes situações: a enfermeira participa na decisão de compra dos produtos e insumos usados no expurgo; há presença das normas e rotinas do setor de limpeza, de fácil acesso e revistas ao menos anualmente. Os detergentes enzimáticos e outros recursos de ajuda na limpeza com destinação hospitalar e com publicação em diário oficial estão disponíveis, e sua solução - diluição e troca - encontram-se de acordo com as especificações do fabricante.

Os artigos processados em lavadoras automáticas são carregados em suportes próprios e em quantidades adequadas, com os instrumentais dispostos abertos e desmontados, com os mais leves sobre os mais pesados e os artigos com conformações complexas e canulados passam por limpeza ultra-sônica e/ou manual com artefatos adequados (escovas para materiais canulados de diâmetros variados, cotonetes, pistolas de água e ar).

Todos estes cuidados são necessários, pois a eficaz etapa da limpeza dos artigos odonto-médico-hospitalares é que garantirá a eficácia de qualquer método de esterilização<sup>10</sup>, sabendo-se que o *bioburden*, carga microbiana presente nos instrumentais odonto-médico-hospitalares, varia de acordo com o seu local de utilização.<sup>10-2</sup>

Após a limpeza os materiais lavados são secos utilizando fonte térmica, fluxo de ar e

tecido limpo absorvente que não soltem partículas. Discute-se que eventos adversos podem ser causados por fibras de tecido que se enroscam nos instrumentais durante o processo de secagem.<sup>12</sup>

Em relação à saúde do trabalhador do CME existe disponibilidade do prontuário dos colaboradores com suas qualificações e um protocolo de acompanhamento de funcionários vítimas de acidente perfurocortante em vigor. Além disso, faz-se necessária a adoção de programas que minimizem os fatores desgastantes do processo de trabalho determinantes no processo saúde-doença que promovam maior qualidade de vida.<sup>1</sup>

#### ♦ Não conformidade

Foi detectado que 28.6% dos itens estavam fora da conformidade estabelecida pelo instrumento. Em relação à estrutura física encontrou-se que o expurgo da CME avaliada apresentava uma área de 23.94 m<sup>2</sup> e o exigido pela legislação vigente é uma área mínima de 25.36 m<sup>2</sup> o que contrapõe-se a metragem de 0,08 m<sup>2</sup> por leito, além de não manter um isolamento entre a área suja e a área limpa conforme o preconizado pela Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) número 50 que determina as especificações das edificações de saúde.<sup>14</sup>

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) estão em desacordo com as determinações técnicas para o serviço. Utilizam-se luvas de procedimento para a lavagem do material aumentando a exposição do trabalhador a acidentes devido à facilidade de ruptura da mesma, além da presença de microfuros que permitem o contato da mão com a água contaminada. Neste caso o EPI indicado são as luvas nitrílicas. O avental impermeável não possui mangas longas e alguns funcionários não utilizam óculos, mesmo estando disponíveis para uso e recebendo treinamento específico, estando em discordância com a Norma Regulamentadora (NR) número 32.<sup>14-17</sup> Os trabalhadores da enfermagem experimentam sentimentos negativos em relação ao uso dos EPIs como sufocação, incomodo, desconforto e calor, o que faz com que este resista ao uso desta ferramenta para sua própria proteção.<sup>18</sup>

No setor não há manutenção preventiva que permita a antecipação de problemas e falhas nos equipamentos utilizados, muito comum em serviços públicos de saúde, ocorrendo apenas a manutenção curativa, na qual os consertos e reformas ocorrem quando o equipamento já está quebrado. A

manutenção tem enfoque na gestão de qualidade e produtividade gerando confiabilidade e redução de custos.<sup>19-20</sup>

Na avaliação dos indicadores verificou-se que no setor não se utiliza testes de verificação de limpeza, a checagem é realizada visualmente pelo funcionário com a utilização de lupa. Atualmente, estudos apontam que apenas a inspeção visual não é suficiente, para a detecção de resíduos, principalmente em materiais canulados e de conformidades complexas. Para isso a consulta pública 34 de 2009, propõe que testes periódicos para avaliação da qualidade da limpeza sejam utilizados, detectando a presença de resíduos protéicos, testes de funcionamento adequado para lavadoras termodesinfectoras e ultrassônicas, entre outros.<sup>12,21</sup>

Na CME avaliada há um programa de educação continuada, realizada pelos enfermeiros responsáveis pela unidade, anualmente, no entanto não há registros dos mesmos. Este assunto tem sido alvo de muitas discussões em relação ao papel do enfermeiro que não tem visibilidade de suas atividades, entre outros fatores, por ausência de registros. O registro de planejamento e implementação de projetos também pode servir para a comprovação legal de sua produção intelectual e gerencial.

Outro ponto a ser considerado é a dificuldade na co-participação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) nestes treinamentos. Esta parceria é altamente desejável para o planejamento e desenvolvimento de ações que efetivamente colaborem para o controle de infecções.

O indicador das condições de limpeza, registrado através da inspeção visual de 326 artigos, sendo zero o valor ideal, apresentou um valor de 1.8% de não conformidade. Apesar de não ser um valor muito alto, este dado mostra que há falhas no processo de trabalho e que estes artigos passaram pelo processo de limpeza e permaneceram sujos, podendo não ter um processo de esterilização eficaz caso não sejam detectados, tornando-os inseguros.<sup>22</sup>

Outro indicador avalia o número de acidentes ocupacionais com limpeza de artigos. No setor há uma ausência destes registros, sendo possível acessar estes dados apenas por meio dos dados fornecidos pela medicina do trabalho. Através da realização das entrevistas detectou-se que uma funcionária apresentou acidente ocupacional com material biológico, havendo respingo de sangue em seu olho ao realizar a secagem com

ar comprimido em um material com lúmen, indicando ausência de uso de EPI, seguindo o protocolo do hospital para atendimento a acidentes com material biológico. Este tipo de acidente é totalmente evitável, pois o uso do óculos protetor é obrigatório quando este tipo de trabalho é realizado, particularmente quando do uso do ar comprimido.<sup>12</sup> Mesmo este estudo detectando que apenas um trabalhador sofreu este tipo de acidente, precisamos refletir que o índice é muito alto pelos riscos que acarreta.

#### ♦ Indicadores de preparo e acondicionamento

Os indicadores de preparo e acondicionamento dos materiais foram divididos em indicadores de recursos técnico-operacionais, de processo e de resultado, referente à selagem das embalagens. Apresentaram 3 (11.5%) dos itens como inaplicáveis, estes eram referentes ao uso do calor seco ou esterilização de óleos não realizados na unidade.

#### ♦ Conformidade

Dentre os 16 (61.5%) indicadores referentes à área de preparo que encontravam-se em conformidade a iluminação adequada, presença de lentes de intensificação de imagem e pistolas de ar comprimido, inspeções rigorosas da limpeza e conservação dos materiais por funcionários que utilizam touca, conforme o preconizado pelo manual.

O material semicrítico termodesinfetado é completamente seco antes de ser acondicionado em embalagem limpa.

A enfermeira da CME participa em parceria com a CCIH das aquisições das embalagens, máquina seladora, testes químicos e biológicos e demais insumos da área de preparo. As embalagens são apropriadas ao tipo de processo de esterilização e possuem registro no Ministério da Saúde. Há uso racional de integradores químicos ou emuladores (5ª ou 6ª geração), além do uso da fita indicadora de processo (classe I) em todo artigo a ser autoclavado. Os materiais são identificados por etiqueta contendo código de barra, número do lote, método de esterilização, data de validade e nome do funcionário responsável pelo acondicionamento.

O uso racional de testes químicos e biológicos para a esterilização preconizado pelo manual pode ter diversas interpretações. Não há consenso entre as associações profissionais e recomendações oficiais quanto a necessidade e frequência da utilização dos

testes químicos e biológicos. Discute-se que em tempo de reflexão sobre o uso racional de recursos, poder-se-ia utilizar os integradores classe 5 e 6 em substituição ao controle biológico de custo muito superior.<sup>12</sup>

#### ♦ Não conformidade

Novamente aparecem problemas de incompatibilidade da estrutura física que exige 0,25m<sup>2</sup>/leito - totalizando um valor mínimo de 79.25m<sup>2</sup> - e o encontrado foi uma área de preparo e acondicionamento de 51.09 m<sup>2</sup> e a falta de manutenção preventiva dos equipamentos.

Um indicador bastante importante em inconformidade com o instrumento está relacionado aos campos de algodão utilizados no acondicionamento de materiais para a esterilização a vapor, que não possuem um controle quanto ao número de reutilizações. Isto leva a um questionamento quanto à eficácia deste, enquanto barreira microbiana, visto que a literatura traz que sua utilização máxima deve ser de 65 a 70 vezes.<sup>23</sup>

A compra deste tecido não é realizada pela CME, nem conta com a participação da enfermeira desta unidade. No descritivo de compra não há especificação de tecido 100% algodão com padrão sarja 2/1, gramatura e nem número de fios exigidos, conforme preconizado nas Normas Brasileiras de Regulamentação Técnica (NBR) 14027/2007 para o campo simples e NBR14028/2007 para o campo duplo.<sup>24</sup>

Outra não conformidade é o tamanho dos pacotes a serem autoclavados que excedem 25x25x40cm ou 5 Kg, dificultando a entrada do agente esterilizante.<sup>21</sup>

Em relação à espessura de selagem das embalagens estudadas, 136 (100%) itens estavam em não conformidade apresentando uma selagem de 10 a 12 mm. De acordo com o instrumento utilizado, a espessura ideal para a selagem é de 20 mm.

Apesar desta incompatibilidade em relação à selagem, deve-se levar em consideração que tanto os equipamentos de selagem quanto as embalagens compradas possuem registro no Ministério da Saúde - Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). A NBR14990-1 a 11/2005 indica uma largura mínima de selagem de 6mm, logo, tanto as embalagens quanto os equipamentos de selagem da CME estudada encontram-se em consonância com a normatização brasileira.<sup>24</sup>

A distância da selagem em relação à borda apresentou em 126 (92.6%) itens da amostra utilizada, selagem menor ou igual a 3 cm da

borda estando, também, em não conformidade segundo o manual e em discordância com as embalagens com certificações da Anvisa.

#### ♦ Indicadores de esterilização, guarda e distribuição

Os indicadores relacionados à esterilização, guarda e distribuição foram divididos em: técnico-operacionais, de processo e de avaliação da conservação de embalagens. Foram classificados 5 (11.9%) itens como inaplicáveis, referentes a ventilação, presença de estufa e qualificação de equipamentos gasosos.

#### ♦ Conformidade

Apresentaram conformidade 26 (61.9%) itens. A esterilização, guarda e distribuição de artigos na CME possui estrutura física adequada, assim como equipamentos, insumos e ações que garantam este processo e a saúde ocupacional contra riscos físicos e químicos. A enfermeira participa da decisão de compra dos equipamentos e insumos usados no setor de esterilização e armazenagem. Utiliza somente equipamentos com registro no Ministério da Saúde conferido pela Anvisa.

Não há acúmulo grosseiro de pó, lixo, e presença de roedores ou insetos na área avaliada.

A arquitetura da sala de armazenagem está elaborada de modo a limitar o tráfego, facilitar a identificação dos itens e promover a limpeza. No local não há fontes de água, janelas abertas, tubulações expostas e os ralos são sifonados e tampados e a limpeza é realizada diariamente.

A área de esterilização localiza-se entre a área de preparo e a de guarda e distribuição, é munida de autoclaves a vapor vácuo pulsante. O teste Bowie & Dick é realizado antes do primeiro ciclo do dia. Os parâmetros mínimos para a esterilização de materiais embalados para autoclaves vácuo pulsante é de 134° por 4 minutos no mínimo ou com outros parâmetros validados adotados pela instituição. Os registros dos parâmetros de temperatura, pressão e tempo de todos os ciclos das autoclaves são microprocessados e armazenados por cinco anos.

Há planejamento de manutenção preventiva documentada dos equipamentos utilizados para a esterilização, sendo a engenharia clínica o setor responsável por sua realização. As autoclaves são os únicos equipamentos do hospital que contam com esse tipo de serviço preventivo, sendo os demais apenas curativo.

Os itens a serem esterilizados não são empilhados e sim dispostos na posição vertical, com folga (25 a 50 mm) entre os pacotes. Os artigos de conformação côncavo-convexa são dispostos nos cestos na posição vertical ou inclinados e artigos do tipo jarros, baldes e frascos são dispostos de boca para baixo. Os pacotes maiores ocupam a posição inferior. Os pacotes saem secos da autoclave.

O controle da esterilização das autoclaves é realizado por indicador biológico em frequência mínima semanal ou diária. O controle da esterilização das autoclaves é realizado por indicador biológico após a manutenção corretiva e sempre que houver material de implantes e/ou prótese, esperando-se o resultado para serem liberados. Os resultados dos indicadores biológicos são registrados e arquivados por cinco anos.

Os funcionários da área de esterilização, armazenamento e distribuição dos artigos críticos usam touca. O funcionário responsável pelos setores de esterilização e armazenamento do material esterilizado não realiza gestos que contamine as mãos como tocar as vias aéreas superiores, durante o período observado.

Na estocagem de materiais, os pacotes são armazenados seguindo ordem cronológica de produção. Os materiais a serem distribuídos são inspecionados quanto à sua integridade e indicadores revelados.

Normas e rotinas do setor de esterilização e armazenagem são de fácil acesso e revistos pelo menos anualmente.

#### ♦ Não conformidade

Os maiores problemas foram relacionados à guarda do material que apresentou uma estrutura física inadequada no tamanho.<sup>14</sup> Além disso, as prateleiras são de madeira e a temperatura não encontra-se dentro dos parâmetros exigidos que são de 18 à 22 graus.<sup>24</sup>

Em relação à esterilização, há falta de laudos comprobatórios da efetividade do tratamento de água para as autoclaves e de sua qualificação térmica.

Não há registros de uma rotina de *recall*, ou seja, de recolhimento dos materiais em caso de problemas com os parâmetros de efetividade da esterilização.

Não há um programa de educação continuada com membro da CCIH, aparecendo problemas como a transferência de materiais ainda quentes para a área de armazenagem e a falta de lavagem das mãos para a realização

do descarregamento da carga da autoclave, podendo comprometer o processo de esterilização.<sup>24</sup>

Em relação aos indicadores de esterilização, 201 embalagens foram inspecionadas para avaliação de sua conservação, sendo zero seu valor ideal. Este indicador obteve 29 (14.43%) itens em incompatibilidade. Este dado refere-se às embalagens com furos ou muito amassadas devido a intensidade de manipulações, inviabilizando sua utilização por não garantirem a esterilidade de seu conteúdo. Este problema está relacionado ao reduzido espaço de armazenamento, com caixas cirúrgicas empilhadas, pacotes de materiais em grau cirúrgico empilhados em pequenos compartimentos, fazendo com que este tipo de problema apareça.

Prazo de validade de esterilização relacionado a eventos é uma abordagem que considera e valoriza a integridade da embalagem, entre outros itens, para assegurar seu uso seguro.<sup>12</sup> Não é o caso da CME avaliada que ainda dispõe de prazos de validade fixos e não examinando a integridade de suas embalagens.

### CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos verifica-se que a CME estudada necessita de aprimoramentos para obter um serviço de excelência, visto que o índice geral de conformidade com o instrumento foi de 65 (61.9%) dos itens, sendo 100% de conformidade o ideal.

Sabe-se que muitos destes itens não são de governabilidade do enfermeiro. Estudos de caso como este deve ser realizado para subsidiar a busca de melhorias destas unidades, maior capacitação dos profissionais, ambiente de trabalho seguro, segurança e qualidade ao serviço prestado, e dar visibilidade e voz do gestor do CME junto ao corpo diretor da instituição para a reivindicação de melhorias.

Quando métodos de avaliação são utilizados para a busca da qualidade dos serviços prestados, podem ser utilizadas metodologias e instrumentos de diferentes fontes. Existem diversos órgãos nacionais e internacionais voltados para este serviço, que podem ser utilizados para subsidiar processos de mudança e programas de qualidade. Com isso, os recursos galgados deixam de ter conotação empírica para embasar uma solicitação com comprovação de geração de mudanças e de acréscimo na qualidade do

serviço.

## REFERÊNCIAS

1. Slack N, Chambers S, Johnston R. Administração da produção. 2a ed. Tradução: Oliveira MTC, Alher F. Revisão técnica: Corrêa HL. São Paulo: Atlas; 2007.
2. Laurell AC, Noriega M. Processo de Produção e Saúde. Trabalho e Desgaste Operário. São Paulo: Hucitec; 1989.
3. Vieira DK, Detoni DJ, Braum LMS. Indicadores de Qualidade em uma Unidade Hospitalar. Anais do III SEGeT - Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. 2006 Oct; Resende, Rio de Janeiro, Brasil.
4. Zanon U, Chaves PLL, Boldt LV. Evolução dos indicadores de qualidade da assistência médico-hospitalar do Hospital Dona Helena - Joinville - SC. Rev adm saúde. 2006 Oct-Dec; 8(33):131-8.
5. Perroca MG, Jericó MC, Facundin SD. Monitorando o cancelamento de procedimentos cirúrgicos: indicador de desempenho organizacional. Rev esc enferm. 2007 Mar;41(1):113-9.
6. Feldman LB, Gatto MAF, Cunha ICK. História da evolução da qualidade hospitalar: dos padrões a acreditação. Acta Paul Enferm. 2005 Apr-June;18(2):213-9.
7. Costa EAM. Estudo de custo-benefício de embalagens para esterilização. Rev SOBECC. 2004 Oct-Dec;9(3):38-43.
8. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Divisão de Infecção Hospitalar. Centro de Vigilância Epidemiológica. Manual de Avaliação da Qualidade de Práticas de Controle de Infecção Hospitalar. São Paulo (SP); 2006.
9. Donabedian A. Evaluating the Quality of Medical Care. Milbank Mem. Fund. Q. 44:166, Part 2; 1966.
10. Chan-Myers H, McAlister D, Antonoplos P. Natural bioburden levels detected on rigid lumened medical devices before and after cleaning. Am j infect control. 1997; 25(6):471-6.
11. Chu NS, Chan-Myers H, Ghazanfari N, Antonoplos P. Levels of naturally occurring microorganisms on surgical instruments after clinical use and after washing. Am j infect control. 1999; 27(4):315-9.
12. Graziano KU, Silva AP, Eliane M. Enfermagem em Centro de Material e Esterilização. Barueri, SP. Monole; 2011.
13. Marziale MHP, Dantas RAS. Qualidade de Vida no Trabalho. In: Harada MJCS, organizadora. Gestão em enfermagem: ferramenta para a prática segura.- São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora; 2011. p. 455-62.
14. Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução - RDC nº 50 de fevereiro de 2002: Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília (DF): MS; 2002.
15. Ministério do Trabalho e Emprego (BR). Norma Regulamentadora - NR nº32 de 18 de novembro de 2008: Estabelece as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral. Brasília (DF): MTE; 2008.
16. Brasil. Norma Regulamentadora - 6 - NR - 6. Dispõe sobre Segurança e Medicina do Trabalho. Brasília; 2001.
17. Souza K, Silva R, Silva I, Bonfada D, Farias T, Silva F. Ergonomic risks and the work activity of nurses in a public hospital. Rev enferm UFPE on line [Internet]. 2011 [cited 2012 Mar 06];6(1):[about 5 p.]. Available from: [http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/download/2075/pdf\\_754](http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/download/2075/pdf_754). DOI: 10.5205/reuol.2052-14823-1-LE.0601201214 ISSN: 1981-8963
18. Ribeiro RP, Ribeiro PHV. Indicadores de satisfação e de condições no trabalho em centros de material e esterilização. Rev SOBECC. out-dez 2009;14 (4):32-38.
19. Wyrebski J. Manutenção produtiva total - um modelo adaptado [dissertação]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas; 1997.
20. Cavalcante CAV, Almeida AT. Modelo multicritério de apoio a decisão para o planejamento de manutenção preventiva utilizando PROMETHEE II em situações de incerteza. Pesqui Oper [Internet]. 2005 May-Aug; 25(2):279-96.
21. Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC). Práticas recomendadas. 5º ed, São Paulo (SP): Congraf, 2009.

Tillvitz LR, Nascimento LA do, Ribeiro RP et al.

Quality evaluation of a central supply unit at a...

22. Secco IAO, Robazzi MLCC, Shimizu DS, Rúbio MMS. Acidentes de trabalho típicos envolvendo trabalhadores de hospital universitário da região sul do Brasil: epidemiologia e prevenção. Rev Latino-Am Enfermagem. 2008 [cited 2010 Apr 12];16(5):[about 5 p.]. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n5/pt\\_05.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n5/pt_05.pdf).

23. Rodrigues E, Levin AS, Sinto SI, Mendes CF, Barbosa B, Graziano KU. Evaluation of the use and re - use of cotton fAprics as medical and hospital wraps. Braz j microbiol. 2006 Apr/June, 37(2):113-116.

24. Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC). Práticas recomendadas. 4 ed. São Paulo (SP): Congraf; 2007.

Sources of funding: No

Conflict of interest: No

Date of first submission: 2012/03/14

Last received: 2012/08/08

Accepted: 2012/08/09

Publishing: 2012/09/01

#### Corresponding Address

Leonel Alves do Nascimento

Rua Rio Grande do Sul, 649

CEP: 86026-080 – Londrina (PR), Brazil