

# CONHECIMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DE UMA CENTRAL DE MATERIAL SOBRE REPROCESSAMENTO DE ARTIGOS DE USO ÚNICO

KNOWLEDGE OF THE NURSING TEAM OF A MATERIAL ON CENTRAL REPROCESSING OF SINGLE USE ARTICLES

Gerusa de Arruda Vasconcelos<sup>1</sup>, Maria do Rosário Costa<sup>2</sup>, Daniela Cristina Cardoso Aroucha Campelo<sup>3</sup>

## Resumo

**Introdução:** O reprocessamento dos artigos de uso único gera muita polêmica no ambiente hospitalar, quanto ao seu modo de reprocessar, reutilizar e da qualidade dos serviços prestados para tal fim. **Objetivo:** Avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem de uma Central de Material sobre reprocessamento de artigos de uso único. **Métodos:** Realizou-se um estudo descritivo quantitativo com 28 profissionais da equipe de enfermagem da Central de Material e Esterilização do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA). Os dados foram coletados por meio de questionários estruturados. **Resultados:** Constatou-se que 36% dos profissionais de enfermagem tinham idade entre 36 a 45 anos; 79% eram mulheres; 79% eram técnicos de enfermagem; 43% tinham entre 2 a 10 anos de atuação na Central de Material; 39% alegaram ter pouco conhecimento sobre reprocessamento de artigos de uso único; 64% responderam como químicos os métodos para reprocessamento; 64% afirmaram que não havia controle para o número de reprocessamento de cada material. **Conclusão:** Pode-se identificar que a equipe de enfermagem possui conhecimento sobre os materiais de uso único que são reprocessados, porém existe uma deficiência no conhecimento dos métodos empregados para esterilização e dos produtos médicos enquadrados como de uso único proibidos de ser reprocessados.

**Palavras-chave:** Conhecimento. Reprocessamento. Central de Material.

## Abstract

**Introduction:** The reprocessing of single-use articles generates a lot of controversy in the hospital environment, as to its mode of reprocess, reuse and quality of services provided for this purpose. **Objective:** To assess the knowledge of nursing staff of a Central Material on reprocessing of single-use articles. **Methods:** A descriptive quantitative study with 28 professional nursing staff of the Material and Sterilization, University Hospital, Federal University of Maranhão Central (HUUFMA). Data were collected through structured questionnaires. **Results:** 36% of nurses were aged 36-45 years; 79% were women; 79% were nursing technicians; 43% had between 2-10 years of experience in the Central Material; 39% claimed to have little knowledge about reprocessing of single-use articles; 64% responded as chemical methods for reprocessing; 64% stated that there was no control for the number of reprocessing of each material. **Conclusion:** One can identify that the nursing staff has knowledge about the use of unique materials that are reprocessed in CME studied, but there is a lack of knowledge of the methods used for sterilization and medical products classified as single-use prohibited to be reprocessed.

**Keywords:** Knowledge. Reprocessing. Central Material.

## Introdução

A Central de Material e Esterilização (CME) é a área dos serviços de saúde destinada ao reprocessamento de artigos odonto-médico-hospitalares de múltiplos usos. Para garantir segurança dos processos e a eficiência desse setor, necessita-se não somente de tecnologia em equipamentos, mas postura comprometida dos profissionais e eficiente trabalho em equipe<sup>1</sup>.

Pesquisas recentes<sup>2,3</sup> mostram que dentre os aspectos que comprometem o trabalho na CME estão a infraestrutura inadequada, a dinâmica das relações humanas, a qualificação dos profissionais e a pressão inerente ao serviço, decorrente do processo de trabalho caracterizado pelo modo sequencial das etapas operacionais do reprocessamento de artigos, além da necessidade de produtividade.

Nesse cenário, os riscos de se ter uma equipe desmotivada e insatisfeita, pode levar ao comprometimento da qualidade e segurança dos artigos proces-

sados, resultando em prejuízos aos clientes, ao próprio profissional e à instituição<sup>4,5</sup>.

Para Denser<sup>6</sup> o desenvolvimento tecnológico na assistência à saúde, principalmente na Central de Material, gera grandes quantidades de artigos de uso único (ou descartáveis) e muitos deles construídos com materiais nobres para finalidades específicas em procedimentos médico-cirúrgicos.

Para as instituições de saúde os artigos de uso único trouxeram benefícios, por solucionarem a sobrecarga de trabalho atribuída ao reprocessamento e monitoramento do desempenho dos artigos permanentes, além de facilitarem a disponibilidade desses materiais. É neste sentido, que o trabalho na Central de Material pode ser comparado ao de uma indústria<sup>7,8</sup> pela necessidade de uma grande demanda na produtividade e processamento de materiais.

Silva<sup>9</sup> enfatiza que a grande evolução tecnológica, onde frequentemente novos tipos de materiais, com "design" e matéria-prima diferentes que demandam

<sup>1</sup> Enfermeira. Mestre. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HUUFMA.

<sup>2</sup> Enfermeira. Especialista em Centro Cirúrgico e Central de Material. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HUUFMA.

<sup>3</sup> Enfermeira. Especialista em Centro Cirúrgico e Central de Material e Docente da Escola de Enfermagem São Francisco de Assis.

Contato: Daniela Cristina Cardoso Aroucha Campelo. E-mail: daniela.aroucha@yahoo.com.br

processamentos especiais, embalagens diferenciadas para os inúmeros equipamentos de esterilização mais sofisticados e complexos, requerem maior conhecimentos e preparo dos trabalhadores de enfermagem.

De acordo com Oliveira, Albuquerque e Rocha<sup>10</sup> o serviço na Central de Material deve ser prestado com qualidade e quantidade, e para isto deve ter um Enfermeiro (a) que tenha responsabilidade, dinamismo para gerenciar e trabalhar com sua equipe, ter senso crítico na contratação dos funcionários capacitados com conhecimento técnico, específico e respaldo legal dos profissionais habilitados e capacitados a atuarem na CME.

Dada a relevância dos problemas relacionados com o reprocessamento de produtos médico-hospitalares de uso único, os estados nacionais buscam organizar seus sistemas regulatórios de modo a prevenir, eliminar ou diminuir riscos reais, ou potenciais na qualidade do conhecimento dos profissionais e nas práticas de cuidados de saúde. Nesse sentido, este estudo tem por objetivo avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem da Central de Material e Esterilização do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA).

**Métodos**

Para realização desta pesquisa, optou-se pelo estudo de natureza descritiva com abordagem quantitativa. O estudo foi desenvolvido no Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA) Unidade Presidente Dutra no setor da Central de Material e Esterilização (CME) com 28 funcionários da área de enfermagem, sendo 2 enfermeiros, 24 técnicos e 2 auxiliares de enfermagem que aceitaram participar da pesquisa.

Os critérios de inclusão foram ser do quadro efetivo de funcionários do HUUFMA, atuar no setor da Central de Material e ser da categoria de enfermagem (enfermeiro, técnico e auxiliar de enfermagem).

Utilizou-se como instrumento de coleta um questionário estruturado contendo registros de identificação do participante (idade, sexo, categoria profissional), tempo de atuação na CME, conhecimento sobre reprocessamento de artigos de uso único referindo-se aos itens que são de uso único e aqueles com indicação para reprocessamento além de métodos e controles. Para o conhecimento dos materiais que são de uso único ou não, as autoras elaboraram uma lista de 14 itens com base na REN<sup>o</sup> 2.605, de 11 de agosto de 2006, que estabelece a lista de produtos médicos enquadrados como de uso único proibidos de ser reprocessados.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas individuais no período de junho de 2012. O horário estabelecido para coleta de dados foi escolhido mediante a presença do profissional nos momentos de suas atividades de rotina diária e de acordo com a disponibilidade do entrevistado em participar da pesquisa.

Os dados quantitativos foram digitados e analisados no programa Epi-Info versão 3.5.1 e Microsoft<sup>®</sup> Office<sup>®</sup> Excel<sup>®</sup> considerando os números percentuais, absolutos e apresentação dos resultados na forma de tabelas, figuras e gráficos.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (CEP-HUUFMA) sob parecer nº 0058/2012. Inicialmente os entrevistados receberam todas as explica-

ções necessárias ao entendimento dos objetivos do estudo, e aqueles que aceitaram participar assinaram o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido (TCLE).

**Resultados**

Foram investigados 28 profissionais sendo 79% eram mulheres e 36% dos participantes tinham entre 36 a 45 anos. Quanto a categoria profissional e tempo de atuação na Central de Material, observou-se 79% eram técnicos de enfermagem e, 43% dos participantes tinham entre dois a dez anos de atuação seguidos e 7% possuíam mais de 30 anos de experiência (Tabela 1).

**Tabela 1** – Caracterização dos profissionais da enfermagem com atuação em Centro de Material e Esterilização. Hospital Universitário, São Luís - MA.

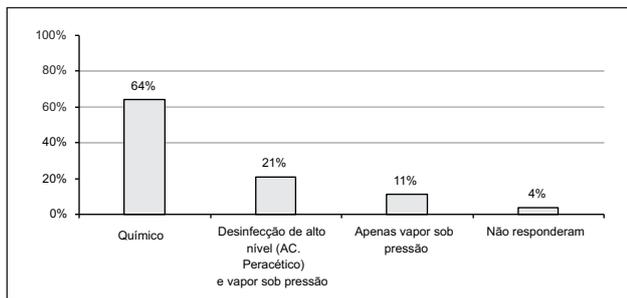
Idade	n	%
26-30	03	11,0
31-35	02	07,0
36-40	05	18,0
41-45	05	18,0
46-50	04	14,0
51-55	03	11,0
56-60	02	07,0
61 ou mais	01	03,0
Não responderam	03	11,0
<b>Sexo</b>		
Feminino	22	79,0
Masculino	06	21,0
<b>Categoria Profissional</b>		
Auxiliar de Enfermagem	03	11,0
Técnico de Enfermagem	22	79,0
Enfermeiro	02	07,0
Não responderam	01	03,0
<b>Tempo de atuação (anos)</b>		
Menor ou igual a 1	07	25,0
02 - 10	12	43,0
11 - 20	03	11,0
21 - 30	02	07,0
31 ou mais	02	07,0
Não responderam	02	07,0
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100,0</b>

Quanto ao conhecimento sobre reprocessamento de artigos de uso único, 39% dos participantes declararam pouco entendimento sobre reprocessamento de materiais e das informações da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 30 de 15 de fevereiro de 2006 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que dispõe sobre o registro, rotulagem e reprocessamento de produtos médico-hospitalares (Tabela 2).

**Tabela 2** – Conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre reprocessamento de artigos de uso único da Central de Material. Hospital Universitário, São Luís - MA.

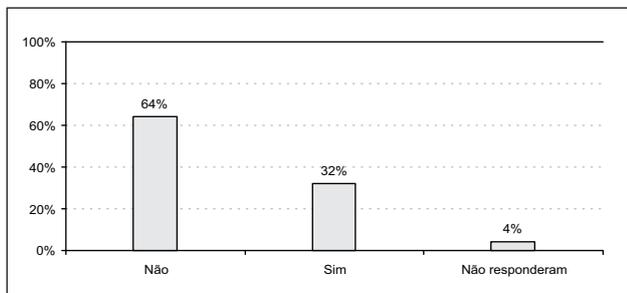
Conhecimento sobre reprocessamento de artigos de uso único	n	%
Pouco, somente pela capacitação promovida pela coordenação de enfermagem.	11	39,0
Sim, através de impressos, leituras, livros, etc.	10	36,0
Nenhum	05	18,0
Não responderam	02	07,0
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Com relação aos métodos e padronização dos materiais que são reprocessados mostrou que 64% dos trabalhadores declararam conhecer como métodos de reprocessamento apenas os químicos (Figura 1).



**Figura 1** – Distribuição percentual dos profissionais de enfermagem, quanto aos métodos de reprocessamento utilizados na Central de Material. Hospital Universitário, São Luís - MA.

Quanto a padronização do número de vezes que cada artigo é reprocessado 64% afirmaram desconhecer (Figura 2).



**Figura 2** – Distribuição percentual dos profissionais de enfermagem, quanto ao controle do número de reprocessamento de cada artigo da Central de Material. Hospital Universitário, São Luís - MA.

**Tabela 3** – Conhecimento dos profissionais de enfermagem, quanto aos materiais de uso único e reprocessados na Central de Material. Hospital Universitário, São Luís - MA.

Materiais	Uso único (%)		Reprocessados (%)			
	NÃO	SR	SIM	NÃO	SR	SIM
Hemoconcentrador	18,0	18,0	64,0	-	57,0	43,0
Bisturis descartáveis com lâmina fixa ao cabo	72,0	14,0	14,0	-	68,0	32,0
Tubo endotraqueal aramado	28,0	36,0	36,0	18,0	61,0	21,0
Sensores de PIC	25,0	21,0	54,0	-	57,0	43,0
Micropore	36,0	43,0	21,0	-	75,0	25,0
Fios de sutura cirúrgica	68,0	14,0	18,0	07,0	72,0	21,0
Extensão de silicone para aspiração	28,0	44,0	28,0	43,0	32,0	25,0
Pinças e tesouras desmontáveis para vídeo-laparoscopia	04,0	68,0	28,0	86,0	-	14,0
Compressas cirúrgicas	22,0	64,0	14,0	93,0	-	07,0
Caneta cauterio monopolar e bipolar	11,0	50,0	39,0	43,0	32,0	25,0
Cateter de hemodinâmica	50,0	28,0	22,0	11,0	57,0	32,0
Tubo de coleta de sangue	50,0	28,0	22,0	07,0	61,0	32,0
Drenos em geral	54,0	18,0	28,0	07,0	61,0	32,0
Cateter epidural	36,0	46,0	18,0	03,0	61,0	36,0

Legenda: SR= Sem Resposta

Quanto ao conhecimento e tipos de materiais que são reprocessados e de uso único, 100% dos funcionários responderam ter conhecimento, com exceção ao tubo endotraqueal aramado que é enviado a uma terceirizada para esterilização com óxido de etileno. Com relação aos itens que são de uso único, como hemoconcentrador e sensores de pressão intracraniana, 64% e 54% respectivamente, referem desconhecer; o micropore e cateter epidural, 43% e 46% respectivamente, alegaram não ser de uso único, já que os mesmos constam na lista de produtos médico-hospitalares de uso único da REN 2.605, de 11 de agosto de 2006, que estabelece a lista de produtos médicos enquadrados como de uso único proibidos de ser reprocessados (Tabela 3).

## Discussão

A caracterização dos profissionais que atuam na CME estudada é fundamental para se compreender o processo dinâmico determinado pelo conjunto desse grupo específico nesse cenário e do trabalho gerado pelos mesmos<sup>11</sup>.

Os resultados apontam para um grupo relativamente jovem, na maioria constituído de mulheres, o que chama a atenção pela demanda de esforço físico necessário para o cumprimento das atividades da unidade. Tais dados reforçam os resultados de outro estudo desenvolvido na Central de Material e Esterilização em que a maior parte dos profissionais atuantes neste setor eram mulheres também<sup>5</sup>.

Silva<sup>12</sup> aponta em seu estudo que os trabalhadores da Central de Material são adultos maduros e experientes em outros setores da unidade hospitalar. Os trabalhos desempenhados nesse setor exigem técnica, zelo e muita responsabilidade.

A Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização defende que o profissional de enfermagem deve ser atento e organizado, gostar do que faz, e saber executar corretamente o que faz. Assim, para que tal exigência seja cumprida, o trabalhador deve ter cursado no mínimo o ensino fundamental, além de ter formação específica na área de enfermagem<sup>1,13</sup>.

De acordo com as recomendações do Ministério da Saúde<sup>16</sup> as pessoas selecionadas para trabalhar nessa unidade devem receber treinamento condizente com a função, inspirar confiança e credibilidade, saber planejar, organizar, ser atento, ter postura profissional ao longo do tempo e manter a cadeia asséptica.

A deficiência do conhecimento técnico sobre a Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), RDC nº. 156, de 11 de agosto de 2006 que regulamenta a reutilização de produtos de uso único, é de grande importância para subsidiar ação estratégicas para treinamentos por meio de cursos, capacitações e divulgações sobre o assunto<sup>1</sup>.

Silva<sup>12</sup> fundamenta o questionamento acima quando afirmam que “A qualidade da assistência prestada tem relação direta com os produtos fornecidos pela CME, sem os quais não seria possível garantir os cuidados adequados à clientela”.

A gerência de equipes da CME tem sido um constante desafio, devido a falta de qualificação dos profissionais exigida no setor<sup>4,17</sup>. Para tanto, é indispensável

que profissionais e pesquisadores que atuam nessa área desenvolvam estudos com vistas a melhorar o desempenho dessas equipes, considerando a interdependência do trabalho<sup>13</sup>.

É fator determinante para o enfermeiro gestor da CME o domínio nas resoluções RDC Nº 156 de 11 de agosto de 2006 e RDC Nº 30 de 15 de fevereiro de 2006 (registro, rotulagem e reprocessamento de produtos médicos) e RE nº 2.605, de 11 de agosto de 2006. Há necessidade não somente de tecnologias modernas em equipamentos na CME, mas o comprometimento com o conhecimento teórico-científico e eficiente trabalho em equipe<sup>18</sup> para garantir a qualidade do serviço prestado e manter em níveis reduzidos os riscos de agravos à saúde do cliente.

Para garantir segurança e eficiência do processamento dos materiais é necessário que os profissionais saibam o método empregado de acordo com a especificidade dos itens que podem ser reprocessados ou não.

A necessidade de treinamento e desenvolvimento dos profissionais do CME tem sido corroborada pelas mudanças ocorridas ao longo da evolução do setor, por este ser de alta complexidade, a incorporação de mão de obra desqualificada pode resultar em descrédito nas ações de enfermagem, além de agravos ao cliente, acrescenta a Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização<sup>13,17,18</sup>.

A complexidade dos processos de esterilização, o alto custo na aquisição de instrumentais cirúrgicos cada vez mais sofisticados e a demanda cada vez maior no uso desses materiais exigem padronização para controle, investimentos nos materiais, na qualificação do profissional, na montagem e na manutenção da Central de Esterilização<sup>8</sup>.

Outra variável relacionada ao reprocessamento de artigos de uso único diz respeito ao número de vezes que o item é utilizado. O controle do número de vezes que o material é reprocessado na CME não foi investigado. Os artigos de uso único, ou descartáveis, são designados pelo fabricante para serem usados somente uma vez, sendo produzidos a partir de materiais plásticos ou elastoméricos sensíveis ao calor e adquiridos pelas instituições de saúde já previamente embalados e esterilizados<sup>19</sup>.

Torna-se imprescindível e contorna a estrutura, o processo e o resultado envolvidos no processo de trabalho, que vão desde os recursos necessários à realização das etapas de processamento, que promovem a transformação dos artigos reprocessados, o

desenvolvimento propriamente dito e os efeitos desejados em cada etapa de processamento<sup>20</sup>.

Não existem consensos e nem recomendações na literatura sobre esse assunto específico<sup>21-25</sup> e a determinação do número de reusos deve ser individual para cada produto, segundo sua função e condição de uso clínico. Um estudo<sup>24</sup>, realizado em São Paulo, revelou que, em 44,8% dos hospitais paulistas estudados, os cateteres de hemodinâmica eram reprocessados acima de sete vezes e que, em 41,2% destes, não havia controle do número de reprocessamento.

Nesse momento, comitês de reuso de produtos médicos são imprescindíveis para a necessária expertise em biomecânica, controle de infecção, gerenciamento de materiais e esterilização, no sentido de avaliar a segurança do reuso individual de cada produto médico<sup>26-28</sup>.

O reuso de produtos médicos descartáveis ou reusáveis, é de que o reprocessamento de materiais deve garantir esterilidade, funcionalidade e isenção de resíduos, além de assegurar que o reuso não comprometa a qualidade do cuidado assistencial<sup>27</sup>.

A maioria dos pesquisados não possuía conhecimento acerca das resoluções da ANVISA sobre reprocessamento de artigos de uso único e no método empregado para esterilização dos mesmos além de não haver padronização no controle do número de vezes que cada artigo é reprocessado.

Os artigos como hemoconcentrador e sensores de pressão intracraniana classificados como de uso único eram desconhecidos e o micropore e cateter epidural, foram referidos como não ser de uso único, já que os mesmos constam na lista de produtos médico-hospitalares de uso único da RE Nº 2.605, de 11 de agosto de 2006, que estabelece a lista de produtos médicos enquadrados como de uso único proibidos de ser reprocessados.

A equipe de enfermagem deve ter, além do conhecimento técnico específico e domínio de ferramentas teórico-prática para o desenvolvimento de atividades diárias para contribuir com melhorias relacionadas a questões de produção e qualidade.

### Agradecimentos

Agradecemos ao Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão pelo acesso a unidade hospitalar, especificamente a Central de Material e aos seus funcionários deste setor por participarem e contribuir para o enriquecimento desta produção.

### Referências

1. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização. *Manual de práticas recomendadas da SOBECC*. 2ª Ed. São Paulo; 2009.
2. Huber L. Central sterile supply department professionals: a key piece in the OR quality puzzle. *AORN J*, 2010; 91(3): 319-20.
3. Machado RR, Gelbcke FL. Que brumas impedem a visibilização do Centro de Material e Esterilização? *Texto Contexto Enferm*, 2009; 18(2): 347-54.
4. Ribeiro RP, Camargo EMOA, Vianna LAC. Avaliação da temperatura nos Centros de Materiais Esterilizados. *Cogitare Enferm*, 2008; 13(2): 268-74.
5. Lopes DFM, Silva A, Garanhani ML, Merighi AB. Ser trabalhador de enfermagem da Unidade de Centro de Material: uma abordagem fenomenológica. *Rev Esc Enferm USP*, 2007; 41(4): 675-82.
6. Denser PAC. *Reprocessamento e reutilização de material odonto-médico hospitalar de uso único*: busca de evidências pela revisão sistemática de literatura científica. [Dissertação de mestrado]. São Paulo (SP): Escola de enfermagem/USP; 1999.

7. Graziano KU, Balsamo AC, Lopes CLBC, Zotelli MFM, Couto AT, Paschoal MLH. Critérios para avaliação das dificuldades na limpeza de artigos de uso único. *Rev Latino-am Enfermagem*, 2006; 14(1): 70-6.
8. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Orientações gerais para central de esterilização*. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
9. Silva A. Organização do trabalho da unidade centro de material. *Rev Esc Enf USP*, 1998; 32(2): 169-78.
10. Oliveira CA, Albuquerque PC, Rocha ML. *Infecções hospitalares (Abordagem, prevenção e controle)*. Rio de Janeiro: Medsi; 1998.
11. Lewin K. Field theory and experiment in social psychology: concepts and methods. *Am J Sociol*, 1939; 44(6): 868-96.
12. Silva ACA, Aguiar BGC. O enfermeiro na Central de Material e Esterilização: uma visão das unidades consumidoras. *Rev. Enferm. UERJ*, 2008; 16(3): 377-81.
13. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização. *Manual de práticas recomendadas da SOBECC*. São Paulo; 2001.
14. Linch GFC, Guido LA, Fantin SS. Enfermeiros de unidades de hemodinâmica do Rio Grande do Sul: perfil e satisfação profissional. *Contexto Enferm*, 2010; 19(3).
15. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. *Processamento de artigos e superfícies em estabelecimentos de saúde*. 2ª Ed. Brasília: Ministério da Saúde; 1994.
16. Tipple AF, Souza TR, Bezerra AL, Munari DB. O trabalhador sem formação em enfermagem atuando em Centro de Material e Esterilização: desafio para o enfermeiro. *Rev Esc Enferm USP*, 2005; 39(2): 173-80.
17. Taube SAM, Zagonel IPS, Meier MJ. Um marco conceitual ao trabalho da enfermagem na Central de Material e Esterilização. *Cogitare Enferm*, 2005; 10(2): 76-83.
18. Greene VW. *Reuse of medical devices labeled for single-use*. In: Mayhall Glen C. *Hospital Epidemiology and Infection Control*. 3rd. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2004. p. 1535-1545.
19. Possari, JF. *Centro de Material e Esterilização: planejamento, organização e gestão*. 4. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: látria, 2010. 166 p.
20. Pinter MG, Gabrielsoni MC. *Central de material e esterilização*. In: Fernandes AT, Fernandes MO, Ribeiro N, editores. *Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde*. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 1041.
21. Graziano KU. A importância dos procedimentos de limpeza nos processos de desinfecção e esterilização de artigos. *Rev SOBECC*, 2002; 7(3): 19-23.
22. Kramer A, Assadian O. Ethical and hygienic aspects of the reprocessing of medical devices in Germany. *GMS Krankenhaushyg Interdiszip* 2008; 3(3).
23. Abreu EL, Haire DM, Malchesky PS, Wolf-Bloom DF, Cornhill F. Development of a program model to evaluate the potential for reuse of single-use medical devices: results of a pilot teste study. *Biomed Instrum Technol*, 2002; 36(0): 389-404.
24. Fonseca RP. Reflexões sobre o reprocessamento de produtos de uso único. *Rev SOBECC*, 2003; 8(4): 28-30.
25. Argentina. Ministerio de Salud. Dirección de Calidad de los Servicios de Salud. Programa Nacional de Garantía de la Calidad de la Atención Médica. Resolución 102/2008. *Directrices de Organización y funcionamiento de Centrales de Esterilización y Procesamiento de products medicos en los establecimientos de salud públicos y privados*. Buenos Aires: Ministerio; 2008.
26. Almeida RT. *Avaliação de tecnologia em saúde*. In: Brasil. Ministério da Saúde. *Saúde no Brasil: contribuições para a agenda de prioridades de pesquisa*. 2ª Ed. Brasília: Ministério; 2006.
27. Alfa M. "É possível o reuso sob controle? Princípios, estratégias e riscos". In: Simpósio Internacional Sobre Reuso de Produtos de Uso único na Área de Saúde: Um Verdadeiro Dilema. Brasília; 2006.