Lidiana Flora Vidôto da Costa

REPROCESSAMENTO DE ARTIGOS CRÍTICOS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE

Universidade Estadual de Campinas / SP

2008

Lidiana Flora Vidôto da Costa

REPROCESSAMENTO DE ARTIGOS CRÍTICOS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE

Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem. Área de concentração: Enfermagem e Trabalho.

***Orientadora**: Profª Associada Maria Isabel Pedreira de Freitas*

Campinas / SP

2008

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP

Bibliotecário: Sandra Lúcia Pereira – CRB-8ª / 6044

C823r

Costa, Lidiana Flora Vidôto da
Reprocessamento de artigos críticos em unidades básicas de saúde / Lidiana Flora Vidôto da Costa. Campinas, SP : [s.n.], 2008.

Orientador: Maria Isabel Pedreira de Freitas
Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.

1. Enfermagem. 2. Esterilização. 3. Serviços de saúde. I. Freitas, Maria Isabel Pedreira de. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Título em inglês: Reprocessing of critical items at Basic Healthcare Units

Keywords: • Nursing
• Sterilization
• Health service

Titulação: Mestre em Enfermagem
Área de concentração: Enfermagem e Trabalho

Banca examinadora:

Profa. Dra. Maria Isabel Pedreira de Freitas
Prof. Dr. José Francisco Kerr Saraiva
Profa. Dra. Izilda Esmênia Muglia Araújo

Data da defesa: 11 / 07 / 2008

BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Orientador(a) Profa. Dra. Maria Isabel Pedreira de Freitas

Membros:

1.

- Profa. Dra. Maria Isabel Pedreira de Freitas – Professor Associado do Departamento de Enfermagem – FCM – UNICAMP (Orientador e Presidente)

2.

- Prof. Dr. José Francisco Kerr Saraiva – Professor Doutor da Faculdade de Medicina - Centro de Ciências da Vida – PUC - Campinas

3.

- Profa. Dra. Izilda Esmenia Muglia Araujo – Professor Doutor do Departamento de Enfermagem – FCM – UNICAMP

Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas

Universidade Estadual de Campinas

Data: 11/07/2008

2008 24935

Alberto Luiz…
dedicado e amado marido, companheiro em todos os momentos.

Guilherme e Isabella...
queridos e amados filhos, pela compreensão em minhas ausências de alguns momentos em família.

Aos meus pais…
pelos verdadeiros ensinamentos da vida e pelo amor com que me educaram.

AGRADECIMENTOS

À Professora Maria Isabel Pedreira de Freitas, pelos bons momentos de convivência, nos quais foram possíveis compartilhar de sua competência e conhecimentos, determinados pela paciência e dedicação. Foram importantes para o encorajamento e crescimento.

À Professora Izilda Esmenia Muglia Araújo, pela eterna alegria que brota de sua essência, pelos conselhos, ensinamentos e paciência com os quais me acolheu. Seus conhecimentos, determinação e capacidade me conduziram todo o tempo.

Aos membros das bancas examinadoras da qualificação e da defesa, pela atenção e importantes sugestões.

Ao corpo docente da Faculdade de Ciências Médicas pelos ensinamentos que contribuíram com meu crescimento e aprendizado. Especial agradecimento, ás professoras Maria Cecília Bueno Jayme Gallani e Roberta Cunha Matheus Rodrigues, que me estimularam a perceber que se deve olhar por outros ângulos e desejar fazer algo mais...

À Janice Kairalla Silva Delgado, secretária do Programa de Pós-graduação da Faculdade de Ciências Médicas, pelo carinho com que ajudou e apoiou em minhas necessidades discentes.

Aos coordenadores e colaboradores das Unidades Básicas de Saúde do município de Campinas, pela atenção e por tornarem esta pesquisa possível.

À querida Rosa Flora, eterna amiga e professora, que sempre me apoiou e incentivou com exemplos de perseverança, paciência, determinação e sabedoria.

Aos meus irmãos e amigos Luciana, Gustavo e Sérgio Perissinoto, que sempre me proporcionaram a alegria e o acolhimento.

“Hoje me sinto mais forte, mais feliz quem sabe? Eu só levo a certeza do que muito pouco eu sei, e nada sei...

Cada um de nós compõe a sua história, cada ser em si carrega o dom de ser capaz, de ser feliz...

É preciso amor, para poder pulsar...

É preciso paz, para poder sorrir....

É preciso chuva, para florir...”

Almir Sater

SUMÁRIO

		PAG.
LISTA DE ABREVIATURAS		xvii
LISTA DE TABELA		xix
	Introdução	xix
	Estudo I	xix
	Estudo III	xix
LISTA DE QUADROS		xxi
	Estudo I	xxi
	Estudo III	xxi
LISTA DE FIGURAS		xxiii
	Estudo I	xxiii
	Estudo II	xxiii
	Apêndices	xxiii
RESUMO		xxv
ABSTRACT		xxxi
1. INTRODUÇÃO		35
2. OBJETIVOS		57
2.1.	Objetivo Geral	59
2.2.	Objetivos Específicos	59
3. ESTUDOS		61
3.1.	Estudo I	65
	Resumo	66

SUMÁRIO

		PAG.
	Abstract	67
	Resumen	68
	Introdução	69
	Objetivo Geral	71
	Objetivos Específicos	71
	Metodologia	72
	Resultados	74
	Discussão	80
	Conclusão	87
	Referências Bibliográficas	88
3.2.	Estudo II	93
	Resumo	94
	Abstract	95
	Resumen	96
	Introdução	97
	Objetivo Geral	100
	Objetivos Específicos	100
	Metodologia	100
	Resultados	102
	Discussão	107
	Conclusão	115
	Referências Bibliográficas	115

PAG.

3.3. Estudo III 121

Resumo 122

Abstract 123

Resumen 124

Introdução 125

Objetivo Geral 128

Objetivos Específicos 128

Metodologia 128

Resultados 130

Discussão 135

Conclusão 142

Referências Bibliográficas 143

4. DISCUSSÃO FINAL 145

5. CONSIDERAÇÔES FINAIS 155

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 159

7. APÊNDICES 167

7.1. Questionário 169

7.2. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 175

7.3. Autorização 177

7.4 Figuras 178

8. ANEXOS 187

8.1. Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa 189

AANI/AAMI	*American National Standard e Association for Advancement of Medical Instrumentation*
AES	Ambientes de Estabelecimentos de Saúde
AORN	Association of Operating Room Nurses
BAHSHE	Brithsch of Health Services in Highter Education
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CME	Central de Material Esterilizado
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
EPS	Educação Permanente em Saúde
FCM	Faculdade de Ciências Médicas
GIPEA	Gerência de investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos
IB	Indicador Biológico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISSO	*International Organization for Standartion*
IQ	Indicador Químico
NBR	Norma Brasileira
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SAL	Sterile Assurance Level
SMS	*Spunbond Metblown Spunbond*
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde

LISTA DE TABELAS

Introdução

Tabela 1: Parâmetros de esterilização a vapor saturado sob pressão para itens embalados ou *containers*. (Rutala e Weber, 2002) 47

Estudo I

Tabela 1. Tipos de EPI adotados por responsáveis pela limpeza de artigos críticos nas UBS. Campinas, 2006. 78

Tabela 2. Período de tempo do ocupacional na função de reprocessamento de artigos críticos nas UBS. Campinas, 2006. 79

Tabela 3. Período relacionado à última participação do operador de reprocessamento de artigos críticos em treinamento sobre o tema. Campinas, 2006. 79

Estudo III

Tabela 1. Características das áreas físicas destinadas ao reprocessamento de artigos críticos nas UBS, relacionados às áreas de limpeza, esterilização e armazenamento. Campinas, 2006. 131

Tabela 2. Instalações verificadas nos ambientes destinados à limpeza dos artigos críticos nas 34 UBS. Campinas, 2006. 132

Tabela 3. Instalações verificadas nos ambientes destinados à esterilização dos artigos críticos nas 34 UBS. Campinas, 2006. 134

Estudo I

Quadro 1: Distritos de Saúde do município de Campinas e a distribuição de UBS de acordo com o número populacional da área de abrangência. Campinas, 2006. 72

Estudo III

Quadro 1: Estrutura física recomendada à CME Simplificada. Campinas, 2006. 127

Estudo I

Gráfico 1: Procedimentos realizados nas UBS que envolvem a utilização de artigos críticos reprocessados. Campinas, 2006. 75

Gráfico 2: Atividades realizadas concomitantemente ao reprocessamento de artigos críticos, pelo mesmo operador, no dia da entrevista. Campinas, 2006. 77

Estudo II

Gráfico 1: Procedimentos realizados nas UBS que envolvem a utilização de artigos críticos reprocessados nas UBS. Campinas, 2006. 103

Gráfico 2: Tipos de artigos submetidos ao processo de esterilização nas UBS. Campina, 2006. 104

Apêndices:

Figura 1: Demonstração do uso do papel kraft como invólucro de artigos críticos nas UBS do estudo. Campinas, 2007. 178

Figura 2: Demonstração da área destinada à limpeza dos artigos compartilhada com a área de arquivamento de prontuário do paciente, em uma das UBS investigadas. Campinas, 2006. 179

Figura 3: Demonstração da área destinada à limpeza dos artigos, compartilhada com a área de estoque de produtos de higiene e limpeza, bolsas de gelo reciclável, anti-sépticos, caixas para coleta de exames laboratoriais e caixas isotérmicas para imunização, em uma das UBS investigadas. Campinas, 2007. 180

Figura 4 Demonstração da área destinada à limpeza dos artigos, compartilhada com a área de estoque de produtos de higiene e limpeza, bolsas de gelo reciclável, anti-sépticos, caixas para coleta de exames laboratoriais e caixas isotérmicas para imunização, em uma das UBS investigadas. Campinas, 2007. 181

Figura 5: Demonstração da área destinada à limpeza dos artigos, compartilhada com a área para armários de funcionários, em uma das UBS investigadas. Campinas, 2007. 182

Figura 6: Demonstração das janelas sem telas, usadas nas CME das UBS do estudo. Campinas, 2007. 183

Figura 7: Demonstração das portas abertas, observadas em todas as CME das UBS investigadas. Campinas, 2006. 184

Figura 8: Demonstração da área destinada à esterilização dos artigos, onde é compartilhada com o armazenamento de artigos reprocessados, em uma das UBS investigadas. Campinas, 2007. 185

Figura 9: Demonstração da área destinada à esterilização dos artigos, onde é compartilhada com o armazenamento de artigos reprocessados, em uma das UBS investigadas. Campinas, 2006. 186

RESUMO

O reprocessamento de artigos críticos é realizado nas Unidades Básicas de Saúde (UBS). A complexidade desse processo e suas implicações, exigem que o responsável faça-o com habilidades e conhecimento técnico-científicos, dentro de métodos e critérios pré-estabelecidos para controle e monitorização de cada etapa, seguindo diretrizes norteadoras e legais. Quando realizado sob condições adversas, pode colocar em risco a saúde dos usuários submetidos aos procedimentos invasivos comprometendo, portanto, a qualidade e segurança ao usuário do Sistema Unificado de Saúde (SUS). Objetivos: Identificar como o reprocessamento dos artigos críticos vem sendo realizado nas UBS. Método: Estudo descritivo-exploratório, com dados obtidos pela aplicação de um questionário previamente testado, aos responsáveis pelo reprocessamento de artigos críticos nas UBS. Resultados: A coleta de dados ocorreu entre março e dezembro 2006. Das 46 UBS foram estudadas 34, das quais os responsáveis pela realização do reprocessamento dos artigos críticos foram entrevistados e as áreas físicas, destinadas a esse processo, observadas. Dos procedimentos invasivos que utilizavam artigos reprocessados nas UBS encontram-se: odontológicos e curativos (100%), ginecológicos (97%), suturas (94%), pequenos procedimentos cirúrgicos (76%) e drenagens de abscessos (59%). Os ocupacionais responsáveis pela realização do reprocessamento eram na maioria, auxiliares de enfermagem (88,23%). Além de realizarem o reprocessamento de artigos críticos, exerciam concomitantemente atividades como: imunização (11,74%), curativos (26,4%) e coletas de exames (23,52%). Desses ocupacionais, 32,4% receberam treinamentos no início das atividades com reprocessamento e 8,82% durante o exercício dessas atividades, há menos de um ano. Durante a limpeza desses artigos, todos os ocupacionais realizavam a limpeza manualmente com água, solução detergente neutra e esponja e nenhum fazia uso de todos os EPI recomendados. O agente usado para a esterilização tem sido o vapor saturado sob pressão (88,24%). O invólucro usado para os artigos, foi o papel Kraft (100%), os campos duplos de algodão (21%), caixa metálica aberta (11,76%) e papel alumínio (11,76%). Os métodos usados para a monitoração da qualidade do processo de esterilização, era o indicador químico classe I (97,06%) e o indicador biológico auto-contido (91,18%), sendo esse de forma sistemática em 55,8% das UBS. Houve referências ao uso do teste de Bowie e Dick em 5,24% das UBS. Observou-se que todas as UBS possuíam uma área destinada à limpeza dos artigos críticos sendo que dessas:

70,59% exclusivas, 2,94% compartilhadas a área de limpeza e com a do preparo de artigos para a esterilização e 26,47% compartilhadas entre a área de limpeza, com a do preparo e com a da esterilização dos artigos críticos. 52,95% possuíam uma área para a limpeza desses artigos igual ou maior o recomendado (4,8m^2). Das UBS estudadas, 70,59% possuíam barreira física entre a área de limpeza e de esterilização. Das áreas destinadas à limpeza, todas possuíam cubas com torneira e água fria, bancada, ponto para escoamento de resíduos líquidos, 91,17% possuíam janelas sem telas, porém não havia, em nenhuma, instalação de água quente. Sobre o acabamento das áreas destinadas à limpeza: 76,47% dos pisos eram do tipo granilite, 14,7% de cerâmicas vitrificadas, 2,95% pintados e 2,95% de cerâmicas rústicas; das bancadas, 85,3% eram constituídas de pedra, 11,75% de alvenaria revestida por azulejos, e 2,95% de aço inoxidável; as paredes, 91,17% eram revestidas por azulejos rejuntados, 5,88% pintadas e 2,95% revestidas de azulejo do piso até a parede central e pintadas do centro até o teto. Sobre a área destinada à esterilização, todas as unidades possuem este local, porém todas compartilham essa área com outras etapas do reprocessamento de artigos: 23,53% compartilhavam com o preparo dos artigos, 50% compartilhavam com a do preparo e com a de armazenamento dos artigos e 26,47% compartilhavam com a área de limpeza, com a área do preparo e a de armazenamento dos mesmos. Sobre a dimensão das áreas de esterilização, 81,18% era igual ou maior que o recomendado (3,2 m^2). Das instalações dos ambientes destinados à esterilização, 70,59% das UBS possuíam barreira física entre a área de limpeza e de esterilização, 88,24% possuíam água fria e escoamento de resíduos líquidos, 8,82% apresentaram ponto para água quente, 91,18% com janelas sem telas e 8,82% sem janelas. Dos acabamentos utilizados no ambiente destinado á esterilização, o piso, 79,41% eram em granilite, 14,7% em cerâmicas vitrificadas, 5,9% em cerâmicas rústicas; as bancadas, 85,3% eram feitas em pedra e 14,7% em alvenaria revestidas por azulejos; as paredes, 91,17% eram revestidas por azulejos rejuntados, 5,88% pintadas e 2,95% revestidas de azulejo do piso até a metade da parede e do centro até o teto com tinta. Da área destinada ao armazenamento, 8,82% possuíam uma área exclusiva. Conclusão: Nas UBS estudadas, o reprocessamento de artigos críticos vem sendo realizado de forma assistemática, necessitando de revisão, avaliação processual e de intervenções para capacitação profissional dos ocupacionais responsáveis. As áreas físicas destinadas ao reprocessamento devem contemplar

critérios mínimos recomendados á fim de se assegurar a qualidade desse processo. O reprocessamento de artigos críticos não deve se tornar fator limitante e de interferência no controle de infecção cruzada nesses locais, devem porém contribuir com a segurança da população usuária do sistema de saúde.

- Palavras-chave: enfermagem; esterilização; serviços de saúde;
- Linha de Pesquisa: Processo de Cuidar em Saúde e Enfermagem.

ABSTRACT

The reprocessing of critical items is conducted at Basic Healthcare Units (*Unidades Básicas de Saúde - UBS*). The complexity and implications of such processes demand that the person responsible conducts it with technical and scientific skills and knowledge, according to pre-established methods and criteria, for control and monitoring of each stage, following procedural and legal guidelines. When done under adverse conditions, reprocessing may endanger the health of the users who undergo invasive procedures, thus compromising the quality and safety of the services provided to National Healthcare System (*Sistema Unificado de Saúde - SUS*) users. Objectives: Gather data to identify how the reprocessing of critical items is being conducted at UBS and compare to existing legislation, as well as scientific criteria. Methodology: Descriptive study, exploratory, with data obtained through the application of a previously verified questionnaire, to those responsible for reprocessing critical items at UBS. Statistical analysis of data was done with the help of Minitab 15® *software*. Results: Data collection occurred between March and December 2006. Among the 46 existing UBS, 34 were surveyed; where the individuals responsible for reprocessing critical devices were interviewed, and the areas, designated for processing, observed. Invasive procedures that used reprocessed items at UBS were as follows: dental and dressings (100%), gynecological (97%), sutures (94%), small surgical procedures (76%) and abscess drainage (59%). The majority of staff responsible for conducting reprocessing was nursing auxiliaries (88,23%). Besides reprocessing critical devices, they executed concurrently activities such as: immunization (11,74%), dressing (26,4%) and collection of exam samples (23,52%). Among these staff members, 32,4% had undergone training when they started conducting reprocessing activities and 8,82% during the conduction of such activities, at least, during the previous year. During the handling of such devices, all staff members conducted cleaning manually, with water; inert detergent solution and cleaning pad, and none used all the PPE recommended. Sterilization agent was saturated vapor under pressure (88,24%). Containers used for all devices were Kraft paper (100%), double cotton fabric (21%), open metallic box (11,76%) and aluminum foil (11,76%). Methods employed for monitoring sterilization process quality, were class I chemical marker (97,06%) and biological self-contained marker (91,18%), the latter being systematically used in 55,8% of UBS. There were references to use of Bowie & Dick in 5,24% of UBS. We were able to observe that all the UBS had an area designated for cleaning of critical devices, among which 70,59% were exclusive, 2,94% shared the cleaning area with the area for preparation of items for sterilization and 26,47% shared areas for cleaning, preparation and sterilization of critical

devices. 52,95% had an area for cleaning such items, which was equal or larger than recommended size (4,8m^2). 70,59% of UBS had a physical barrier between the cleaning and sterilization areas. All the cleaning areas had sinks with cold water, bench and a drain for outflow of liquid residue, 91,17% had windows without nets, however there wasn't any hot water line. Floor finishing in the cleaning areas was as follows: 79,41% had granolith flooring, 14,7% had vitrified ceramic, 2,95% had rough finish ceramic and 2,95% were painted. The benches were as follows: 85,3% made of stone, 11,75% were made with bricks covered with tiles, and 2,95% in stainless steel. 91,17% of the wall finishing was done with grouted tiles, 5,88% were painted and 2,95% were covered with tiles halfway to the ceiling, and the remaining surface was painted. In relation to the sterilization area; all of the units have a designated sterilization area, but all shared this areas with other reprocessing phases: 23,53% shared it with the preparation of devices, 50% shared with preparation and storage of devices, and 26,47% shared the cleaning area, with the areas for preparation and storage, as well. The dimensions of sterilization areas are as follows: 81,18% was equal or larger than recommended (3,2 m^2). In 70,59% of UBS facilities, the areas designated for sterilization had physical barriers between the cleaning and sterilization areas, 88,24% had cold water and drainage of liquid residue, 8,82% had a hot water line, 91,18% had windows without nets and 8,82% had no windows. Finishing used in the areas destined for sterilization, was as follows: 79,41% had granolith flooring, 14,7% vitrified ceramics, 5,9% rustic ceramic; benches: 85,3% were made in stone, 14,7% brick covered with ties; walls: 91,17% were covered with grouted tiles, 5,88% were painted and 2,95% were covered with tiles halfway to the ceiling, and the remaining surface was painted. 8,82% had specific areas designated exclusively for storage. Conclusion: In the UBS surveyed, reprocessing of critical devices is being conducted in an unsystematic manner. This calls for a revision and reevaluation of procedures, and an intervention for professional capacitation of the staff involved. Areas designated for reprocessing must comply with minimum required criteria in order to ensure the quality of the process. Reprocessing of critical items, in these locations, must not become a limiting factor or interfere in cross infection control, but must contribute for the safety of the population who uses the healthcare system.

- Key-words: nursing; sterilization; healthcare services;
- Line of research: Handling process in Health and Nursing.

1. INTRODUÇÃO

A atenção básica à saúde é considerada como um conjunto de ações, de caráter individual ou coletivo, situadas no primeiro nível de atenção nos sistemas de saúde, voltadas para a promoção de saúde, prevenção de agravos, tratamento e reabilitação, fundamentadas nos eixos transversais da universalidade, integralidade e eqüidade, em um contexto de descentralização e controle social da gestão, princípios assistenciais e de organização do Sistema Único de Saúde - SUS (Brasil, 2006a). Essas ações são prestadas por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, administradas direta e indiretamente, além de fundações mantidas pelo poder público.

A saúde é determinada e condicionada pela alimentação, moradia, saneamento básico, meio ambiente, trabalho, renda, educação, transporte, lazer e acesso a bens e serviços essenciais pela população. Os níveis de saúde da população expressam a organização social e econômica do país, garantindo às pessoas e à coletividade condições de bem-estar físico, mental e social (Brasil, 1990).

As Unidades Básicas de Saúde (UBS) são exemplos de estabelecimentos assistênciais de saúde, de atenção primária, que prestam importantes serviços para a comunidade (Campinas, S/D).

Duas décadas após o início do processo de institucionalização do SUS, evoluções nos processos de descentralização e municipalização das ações e serviços, ampliaram a relação do sistema com a realidade social, política e administrativa nas suas peculiaridades regionais, tornando-o gradualmente mais complexo. Sua rede atual é estimada em 63 mil unidades ambulatoriais, realizando anualmente cerca de um bilhão de procedimentos de atenção primária à saúde em todo território nacional.

O acesso aos serviços de atenção básica pela população exibe números crescentes, sobretudo em pequenas localidades onde antes inexistiam esses recursos. As unidades destinadas a prestar serviços à população apresentaram um crescimento expressivo em números absolutos na produção de serviços e aumento da cobertura assistencial nas áreas antes desassistidas (Campos, 2003). Em resposta, o cuidado primário à saúde vem procurado desenvolver práticas assistenciais mais eficientes e efetivas (Newton et al., 2005), refletidas pelo aumento da demanda para a realização de procedimentos invasivos e complexos, inclusive nas UBS (Brasil, 2006b). Nesses procedimentos são utilizados artigos críticos reprocessados.

Para assegurar a assistência de saúde prestada à população usuária das UBS, o reprocessamento de artigos críticos necessita de um sistema complexo e seqüencial, planejado de forma a permitir que todas as etapas envolvidas sigam métodos e critérios, conforme diretrizes norteadoras e legais. Recomenda-se que esse planejamento seja feito de forma criteriosa, abrangendo desde a classificação e indicação correta do artigo que se deseja reprocessar, estabelecimento de fluxos adequados, previsão da estrutura com as devidas instalações e infra-estruturas, bem como a indicação, otimização e utilização adequadas dos recursos tecnológicos, humanos e de insumos necessários (ANSI/AAMI, 2002).

A garantia da esterilização destes artigos requer a contínua atenção em todos os aspectos do processo, procurando-se assegurar sua qualidade (Rutala e Weber, 2002). É fundamental o monitoramento contínuo do processo de esterilização para identificar situações inadequadas e permitir suas correções, pois se o reprocessamento for realizado sob condições adversas, certamente irá comprometer a qualidade e segurança do processo e colocará em risco a saúde de seus usuários.

Para realizar essa atividade é imprescindível que o ocupacional possua habilidades e conhecimentos com base em conceitos técnico-científicos. Estudos (McNally et al., 2001; Foy et al.,1990), demonstraram que conceitos básicos envolvendo o processo de esterilização não são bem compreendidos na prática geral e que ocupacionais que trabalham com atividades envolvendo a esterilização, não conhecem os riscos de infecção cruzada e métodos seguros de descontaminação de artigos críticos. É fundamental que os operadores responsáveis pelo reprocessamento possuam conhecimentos específicos e instrumentos de trabalho que lhe permitam desempenhar suas atribuições com competência e responsabilidade (Angerami,1993). É recomendável que estejam preparados adequadamente para estas funções, pois embora não prestem uma assistência direta ao usuário, executam atividades que irão refletir diretamente nessa assistência (Souza e Ceribelli, 2004).

Os cuidados de saúde realizados nas UBS são prestados por equipes multidisciplinares constituídas por médicos, enfermeiros, psicólogos, assistentes sociais, odontólogos, técnicos de saúde ambiental, nutricionistas, fonoaudiólogos e demais profissionais (Campinas, S/D). No reprocessamento de artigos críticos, o profissional capacitado para gerenciar as atividades envolvidas é o enfermeiro. A legislação prevê que o reprocessamento de artigos críticos seja realizado por recursos humanos capacitados,

sob a supervisão de enfermeiro habilitado (São Paulo, 1995) e a lei que regulamenta o exercício profissional determina o enfermeiro como responsável pelo planejamento, organização e coordenação dos serviços de assistência de enfermagem, pelos cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica (mesmo que de forma indireta), e na prevenção e controle de infecção (Brasil, 1987). Dessa forma, a responsabilidade técnica pelo reprocessamento de artigos críticos nas UBS encontra-se legalmente atribuída ao enfermeiro. A Secretaria Municipal de Saúde do município de Campinas recomenda que o enfermeiro é responsável em supervisionar as atividades relacionadas ao reprocessamento de artigos críticos. A Ordem de Serviços 03/01 "Processo de Trabalho – Enfermagem" da Secretaria Municipal de Saúde - Campinas-SP dispõe sobre o cumprimento das tarefas do enfermeiro, técnico e auxiliar de enfermagem. Comunica que:

> *"III: Cabe ao auxiliar de Enfermagem executar sob a supervisão do Enfermeiro:*
>
> *1- Considerando, para fins práticos, seu núcleo de atuação:*
>
> *c- Fazer esterilização/ desinfecção/ acondicionamento de materiais."*
>
> *(Campinas, 2001)*

O enfermeiro deve desenvolver sua competência para execução dos serviços e obtenção dos resultados (Marx e Morita, 2003) gerenciando o reprocessamento dos artigos críticos, evitando o risco de infecção. Dentre essas competências, encontram-se a previsão e provisão de insumos, planejamento e controle dos processos de limpeza, preparo, esterilização, armazenagem e distribuição dos artigos reprocessados; realização de programas de treinamento e educação continuada, planejamento e implementação dos processos de avaliação dos serviços, elaboração e disponibilização aos usuários do manual de normas e rotinas de procedimentos; manutenção preventiva dos equipamentos envolvidos, atualização do inventário de equipamentos e insumos; atualização técnico-científica relacionada ao controle de infecção, uso de tecnologias avançadas e procedimentos envolvidos com materiais processados; gerenciamento do serviço de enfermagem do setor de processo de esterilização e estabelecimento dos indicadores mensuráveis de qualidade (SOBECC, 2007).

Existem vários motivos para preocupação no reprocessamento de artigos críticos, incluindo-se entre elas o controle de infecção. As infecções hospitalares constituem um

grave problema de saúde pública, tanto pela sua abrangência como pelos elevados custos sociais e econômicos (Tipple et al., 2005).

Sabe-se que se qualquer etapa do processo for realizada sob condições adversas, poderá causar ao cliente e para os ocupacionais envolvidos, exposição a riscos biológicos.

Artigos limpos ou esterilizados de forma inadequada tornam-se fonte de contaminação por serem amplamente utilizados na realização de procedimentos invasivos e oportunos para a propagação de infecção cruzada (Drummond e Skidmore, 1991). Portanto, a segurança no reprocessamento dos artigos críticos é uma importante medida de controle de infecção (Brito et al., 2002). Conhecendo-se a dificuldade em se considerar que as falhas ocorridas no processo de esterilização de artigos sejam fatores causais de infecções, pois é sabido que o processo infeccioso é multifatorial, não é possível descartá-la se o processo não for devidamente planejado e sistematizado (Brasil, 1998).

Critérios adotados para assegurar o reprocessamento de artigos críticos não dependem apenas da esterilização em si, mas da adoção de medidas seguras em cada etapa do processo. Um exemplo destas etapas refere-se ao percurso e condições do transporte do material contaminado até o local do reprocessamento:

> "*A melhor prevenção de infecção hospitalar é tratar os elementos contaminados na fonte; o transporte do material contaminado, se acondicionado dentro da técnica adequada, pode ser realizado através de quaisquer ambientes a cruzar com material esterilizado ou paciente, sem risco algum. Circulações exclusivas para elementos sujos e limpos é medida dispensável nos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde...*"
>
> (Brasil, 2002a).

Quando o processo de esterilização é realizado dentro de etapas em conformidade com as diretrizes os resultados são positivos, pois assegura os serviços de atendimento prestado ao usuário, favorece a segurança técnica e jurídica profissional e contribui favoravelmente com os indicadores de saúde no controle de infecção e promoção da saúde (AORN, 2002).

Nos planos governamentais existe a intenção de expandir o controle de infecção, até então restrito apenas aos hospitais, a todo o sistema de saúde com abrangência das ações de prevenção e controle das infecções para os demais serviços de saúde, coordenados pela Gerência de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos (GIPEA). Essa nova dimensão política foi determinada pela Portaria nº 385, do Ministério da Saúde em 4 de junho de 2003 (ANVISA, 2004).

Nas UBS, por se tratarem de serviços de atenção primária à saúde, não se concentram pacientes clínicos ou cirúrgicos graves portadores de doenças ou condições clínicas predisponentes a infecções, ao contrário dos encontrados nas Unidades de Terapia Intensiva (Pereira et al., 2000). Ainda assim, os pacientes atendidos nas UBS estarão susceptíveis a infecções quando forem expostos ao uso de artigos críticos reprocessados inadequadamente da mesma forma que os pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva. Como estabelecer medidas de controle de infecção para o usuário das UBS, se o reprocessamento de artigos críticos não for realizado sistematicamente, de acordo com princípios e diretrizes? Por outro lado, será que os controles, tão rígidos nos estabelecimentos de saúde de atendimento nos níveis secundário e terciário, deveriam ser aplicados nas UBS?

É impossível adotar políticas para prevenir possíveis danos que o reprocessamento inadequado de artigos críticos possam causar, sem que a informação seja baseada nos índices de controle e monitorização dos resultados. É conhecido que a infecção gera um custo social para o paciente e seus familiares, além de causar um expressivo aumento nas despesas das instituições de saúde e órgãos governamentais. Entretanto, como não existem dados ou informações suficientes a respeito do controle de infecção nas UBS, é fundamental este conhecimento. O início, mais elementar, é o modo como vem sendo realizado o reprocessamento de artigos nestas unidades.

Construir padrões de qualidade para o reprocessamento de artigos críticos nas UBS poderá contribuir para a promoção de um processo mais livre de riscos aos usuários e conseqüentemente para prevenção e controle de infecção.

Observam-se como princípios básicos para a obtenção da qualidade o atendimento à clientela com o fornecimento de bens e serviços que promovam sua máxima satisfação e o mínimo, senão ausência total, de riscos e falhas que possam comprometer a qualidade e segurança (Azevedo, 1992). Portanto, reprocessamento de artigos críticos implica em qualidade de serviço visando menores repercussões ao usuário

e prevenção de riscos. O controle de qualidade será satisfatório, quando os procedimentos adotados, em cada etapa, estiverem de acordo com critérios pré-estabelecidos, determinados por investigações e normatizados oficialmente.

A relevante atenção voltada para a gestão em qualidade, lentamente vem sendo adotada pelas instituições de saúde vindo de encontro ao que se recomenda para o reprocessamento de artigos críticos. A preocupação com a qualidade está deixando de ser um diferencial e está se transformando em uma opção imperativa, pré-requisito básico para a sobrevivência e competitividade das organizações do mundo moderno (Nogueira, 1999). Na qualidade, busca-se assumir atitudes pro-ativas ou preventivas, procurando-se initerruptamente por falhas, evitando-se as atitudes meramente corretivas (Azevedo, 1992).

Uma das sugestões para se realizar o reprocessamento de artigos assegurando-se o controle da qualidade, fundamenta-se nos conhecimentos básicos conceituais do ocupacional responsável por sua realização, em todas as suas etapas e implicações. É fundamental que ocorra uma proximidade, uma relação de conseqüência entre a ciência e a técnica, entre o pensar e o agir. Nesse processo ocorre uma "cientifização" da técnica e uma "tecnificação" da ciência, que assim, progressivamente, se interpenetram e se mostram capazes de solucionar os problemas, de qualquer natureza (Novaes, 2000).

Desta forma, para a obtenção de resultados satisfatórios no reprocessamento de artigos críticos, é importante que o perfil profissional atenda a determinadas exigências. Critérios mínimos para qualificação, treinamento e educação dos ocupacionais envolvidos no processo de esterilização são recomendáveis. Estes devem demonstrar competência documentada e conhecimento sobre operações específicas para o tipo de esterilização utilizado no serviço de saúde, sobre princípios de esterilização e transmissão de doenças infecciosas, controle de infecção e todos os aspectos da esterilização a vapor saturado sob pressão (incluindo limpeza, inspeção e empacotamento, procedimentos de esterilização, operação do equipamento e precauções de segurança), e apresentar no mínimo dois anos de experiência anterior, com comprovação (AANI/AAMI, 2002).

Para a aquisição de um nível de conhecimento é necessário promover atualizações constantes, evitando-se o distanciamento do processo do desenvolvimento científico (Cruz, 1995). Portanto, os ocupacionais envolvidos com atividades de reprocessamento de artigos críticos devem estar em constante busca do conhecimento,

atualizando-se de forma contínua, para não se perder no contexto histórico e na evolução das práticas (Cavalcante e Macedo, 2000).

De acordo com o Ministério da Saúde, as pessoas selecionadas para trabalhar na Central de Material Esterilizado (CME), devem receber treinamentos condizentes com a função e, neste sentido, a existência de uma política de educação continuada associada a estratégias de desenvolvimentos e aperfeiçoamentos técnico-científicos, irão se refletir em melhoria na qualidade destes serviços (Brasil, 1994). Manipular materiais contaminados expõe o ocupacional a um risco inerente, mesmo quando observadas todas as regras técnicas para o manuseio e segurança. Assim, esse risco seria multiplicado quando o trabalhador, sem formação técnico-científica consistente, sem bases de assepsia e anti-sepsia ou noções de microbiologia e biossegurança, fosse exposto ao reprocessamento de artigos odonto-médico-hospitalares (Graziano et al., 2002).

Spaulding[1], há 30 anos, classificou os artigos odonto-médico-hospitalares de acordo com o risco potencial de transmissão de infecção. Essa classificação é clara e lógica, sendo aperfeiçoada e utilizada com êxito por profissionais de controle de infecção, especialmente no planejamento da desinfecção e esterilização. Os artigos são classificados como críticos, semicríticos e não críticos. Os artigos que necessitam de esterilização são considerados críticos, incluindo-se produtos utilizados em procedimentos invasivos com penetração da pele e mucosas adjacentes, tecidos sub-epiteliais e sistema vascular, incluindo também todos os artigos ou produtos que estejam diretamente conectados a estes sistemas. Embora esta classificação seja clara, saber definir e classificar o artigo é fundamental para que se inicie o processo, selecionando aqueles que devem ser esterilizados (Rutala e Weber, 2002).

Etapas do Reprocessamento de Artigos Críticos:

Pode-se definir reprocessamento como o processo a ser aplicado a artigos para permitir sua reutilização, incluindo limpeza, desinfecção, preparo, embalagem, esterilização, monitoramento biológico e químico, análise residual do agente esterilizante, conforme legislação vigente, avaliação de integridade física de amostras e controle de qualidade (Brasil, 2006c).

[1] Spaulding, EH. *apud* Rutala WA, Weber DJ. Health Infection Control Parctices Advisory Committee. Draft Guideline for Disisnfection and Sterilization in Helthcare Facilities. Center for Disease Control, 2002. p. 10-1.

Limpeza e preparo:

Imediatamente após o uso, o artigo que será reprocessado deve ser submerso em água, evitando que os resíduos ressequem e dificultem sua remoção da sujidade (Drummond e Skidmore, 1991). A limpeza prévia é o principal fator redutor da carga bacteriana dos artigos, podendo reduzir até quatro log. de organismos contaminantes (Rutala e Weber,1996). É a etapa mais importante para o reprocessamento dos artigos críticos, porque quando não adequadamente realizada, a desinfecção e esterilização posteriores podem não ser eficazes (Graziano et al., 2002).

As falhas na limpeza podem comprometer a esterilização, pois a gordura e sujeira protegem os microorganismos, impedindo o contato do agente esterilizante no artigo. Dessa forma, comprometem diretamente a esterilização, e sendo essa uma medida de proteção antiinfecciosa, se reflete diretamente no índice de infecções hospitalares (Tiplle et al., 2005). Os artigos de múltiplo uso em estabelecimentos de saúde também podem se tornar veículos de agentes infecciosos, especialmente se não forem submetidos a processos de descontaminação após cada utilização.

A descontaminação é um processo ou tratamento que torna um material hospitalar, instrumento ou superfície, seguro para o uso e manuseio. No paciente, entretanto, o processo de descontaminação não significa, necessariamente, que este material está seguro para utilização, uma vez que o procedimento de descontaminação pode variar desde um processo de esterilização ou desinfecção até a simples lavagem com água e sabão (Block, 1991).

Considerando que a limpeza é o núcleo central do reprocessamento de artigos, quanto maior a dificuldade em realizá-la, maiores serão as implicações para garantir a qualidade da esterilização (Graziano et al., 2006).

Tanto os locais onde ocorrem a limpeza de artigos críticos quanto os ocupacionais que o realizam, também podem tornar-se fontes de infecção para hospedeiros suscetíveis. Portanto, esta etapa deve ser realizada em áreas físicas separadas das demais do processo de esterilização (Brasil, 2002a), sendo obrigatório a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) como: luvas de borracha antiderrapante de cano longo, avental, impermeável, gorro, máscara e óculos de proteção (Rutala e Weber, 2002).

A limpeza mecânica envolve o uso de água corrente e sabão e, quando realizada manualmente, deverá contar com auxílio de escovas, seringas, ou outro material de fácil acesso no processo (Graziano et al., 2006) visando remover todo material estranho como óleo, sangue, pús, fezes e outras secreções, assim como a redução dos microrganismos presentes nos materiais médico-cirúrgicos.

Após a ação mecânica com água e sabão, o instrumental é considerado seguro para o manuseio e pronto para ser processado por desinfecção e/ou esterilização, conforme indicação (Souza et al., 1998). Depois de lavados, os artigos críticos devem ser checados quanto à limpeza, secos e embalados adequadamente.

Invólucros:

Os sistemas de embalagens devem permitir e manter a esterilização do artigo até a abertura do pacote e possibilitar a entrega do conteúdo sem contaminá-lo (AORN, 2007). Os invólucros recomendados para os artigos reprocessáveis podem ser fabricados com materiais diversos como tecido, não-tecido composto por um trilaminado de *Spunbonded Meltblown Spunbonded* (SMS), compostos plásticos, papéis e sistema de recipiente rígido conhecidos, também, como *conteiner* (Drumond e Skildmore, 1991).

As práticas recomendadas para seleção e uso de sistemas de embalagem para esterilização pela *Association of Operating Room Nurses - AORN* (2007), orientam que os invólucros encontrem-se adequados aos artigos que se pretende esterilizar, apropriados ao método de esterilização, facilitem a abertura sem provocar delaminação ou contaminação do artigo; conservem-se íntegros após a selagem (se houver), promovam barreira microbiana, favoreçam a remoção de ar interno permitindo a entrada e saída do agente esterilizante, protejam contra danos físicos sendo resistentes a rasgos e perfurações. Devem ainda, manter-se nas propriedades requeridas mesmo após a exposição dos artigos aos agentes esterilizantes, como temperatura e pressão.

Os pacotes destinados à esterilização devem conter rótulos com a descrição do conteúdo do pacote, identificação do profissional que realizou a embalagem, data, horário e número do lote, em local visível, de modo que não comprometa o processo de esterilização. Esse método irá permitir a identificação do pacote no rastreamento em eventualidades. Os eventos relacionados ao cuidado com o pacote antes, durante e após

a esterilização garantirão o tempo de esterilização do mesmo. Recomenda-se que cada caixa contenha, no máximo, 25 itens em seu interior (AORN, 2007).

Processo de esterilização e monitoramento:

O processo de esterilização utiliza agentes químicos ou físicos para destruir todas as formas de vida microbiana e aplica-se especificamente a objetos inanimados, incluindo as mais resistentes como as formas esporuladas (Drummond e Skidmore, 1991), de forma que a probabilidade desses microorganismos sobreviverem ao processo seja menor que 10^{-6}. Esta probabilidade é conhecida como Nível de Segurança de Esterilização (Fávero, 2001). Existem vários métodos de esterilização que podem ser adotados de acordo com as características dos artigos, e sua realização pode ocorrer por processos químicos, físicos ou físico-químicos. Entre os processos químicos, um dos métodos utilizados é o de soluções como o ácido peracético 0,2% e glutaraldeído.

Dos métodos físicos comumente utilizados, encontram-se o vapor úmido saturado sob pressão e o calor seco. Entre os processos físico-químicos, pode-se citar o óxido de etileno, plasma de peróxido de hidrogênio e vapor de baixa temperatura e formaldeído gasoso (Rutala e Weber, 2004).

Este estudo focará apenas o processo de esterilização física, por vapor úmido saturado sob pressão e calor seco, por serem os processos mais usados *in loco* nas instituições de saúde para a esterilização de artigos críticos (Palenick et al., 1999; Pinter, 2001).

1. Vapor saturado sob pressão:

A esterilização por vapor saturado sob pressão é um método físico, no qual o equipamento utilizado possui duas câmaras concêntricas em aço inóxidável, cilíndricas ou retangulares, com porta única ou dupla, com válvula de segurança, manômetro para controle da pressão e vácuo e indicador de temperatura (São Paulo, 1995; SOBECC, 2007). Nesse equipamento, ocorre a transformação das partículas de água em vapor, sob a mesma temperatura. A atividade esterilizante da autoclave a vapor tem como princípio a morte celular por termocoagulação das proteínas bacterianas (Rutala e Weber, 2002).

A produção do vapor utilizado na esterilização requer que a água esteja livre de contaminantes que possam danificar o aparelho ou os produtos a serem esterilizados (APECIH, 2003). Para que a esterilização ocorra, é fundamental que o vapor penetre nos artigos dispostos na câmara. Para isso o ar deve ser removido, tanto do interior dos pacotes como do interior da câmara. O período de exposição dos artigos ao vapor, compreende três momentos:

- Tempo de penetração do vapor: intervalo necessário para a destruição de todas as formas de vida microbiana em uma determinada temperatura.
- Tempo de esterilização: menor intervalo de tempo para que a esterilização ocorra.
- Tempo de segurança: períodos adicionais, que geralmente corresponde à metade do tempo de esterilização, adotada na esterilização de artigos em que a penetração do calor é, ou poderá ser, retardada ou variável.

A associação dos agentes físicos, determinados por parâmetros críticos é essencial para que ocorra a esterilização por vapor saturado sob pressão. Dentre esses, encontram-se vapor, temperatura, pressão e tempo. Os parâmetros críticos são interdependentes para se obter a esterilização. Dependendo da temperatura programada deverá se respeitar um tempo estimado, para que assegure a esterilização dos artigos submetidos, ou seja, quanto maior a temperatura menor o tempo previsto para a esterilização. O vapor auxilia a penetração do agente esterilizante aos artigos e a pressão acelera o tempo necessário da exposição dos artigos (Rutala e Weber, 2002). Essas variações serão ajustadas de acordo com o tipo de artigo e quanto à sua porosidade.

Tabela 1: Parâmetros de esterilização a vapor saturado sob pressão para itens embalados ou containers.

Esterilizador	*Tipo de Carga*	*Temperatura (ºC)*	*Tempo (minutos)*
Gravitacional	Porosa ou não	121-123	15-30
		132-135	10-25
Pré-vácuo	Porosa ou não	121-123	20
		132-135	3-4

Fonte: Rutala e Weber (2002)

Para se realizar o ciclo de esterilização, algumas medidas devem ser seguidas sistematicamente para se garantir a qualidade do reprocessamento. A disposição dos artigos na câmara esterilizadora é uma delas (Tavares et al., 2008).

Deve-se permitir que toda a carga (agrupamento de artigos que serão esterilizados) inserida no equipamento respeite características, como o tipo de ciclo programado (tecido, instrumentais cirúrgicos, líquidos, borrachas, entre outros) e a distribuição dos pacotes na câmara interna de modo que todas as faces dos pacotes possam receber a penetração do vapor.

É recomendável que os pacotes fiquem acomodados dentro da câmara de forma a permitir a passagem do agente por todas as superfícies, dispostos verticalmente, utilizando-se apenas 80% da capacidade da câmara interna do equipamento.

A câmara interna deve ser limpa no mínimo com freqüência semanal, de acordo com a recomendação do fabricante (ANSI/AAMI, 2002).

O monitoramento do ciclo de esterilização pode ser realizado com a utilização de indicadores mecânicos, químicos e biológicos (Rutala e Weber, 2002).

O monitoramento mecânico pode ser realizado pelo registro de cada etapa do ciclo que envolva mudanças de parâmetros de temperatura e pressão esperados, de acordo com a programação da autoclave, durante seu funcionamento. Essas mudanças devem ser observadas, acompanhadas e registradas pelo ocupacional responsável, para verificar se o equipamento corresponde aos parâmetros programados (Tavares, 2008). Esse controle evita que falhas mecânicas e humanas interfiram na eficácia da esterilização (Palenick, 1999).

Outra forma de monitorar o processo de esterilização se faz pelos indicadores químicos. Esses indicadores refletem respostas químicas, decorrentes da mudança de uma ou mais condições físicas ocorridas dentro da câmara esterilizadora. Detectam falhas do processo de esterilização que possam ser resultantes de incorreções no acondicionamento dos materiais na câmara, no empacotamento ou no mau funcionamento do equipamento (ANSI/AAMI, 2002). São caracterizados como substratos químicos contidos em tiras de papel que reagem a uma determinada exposição a temperatura, podendo auxiliar na demonstração de que o artigo foi submetido ao

parâmetro crítico determinado, porém não indicam que o artigo foi esterilizado (Rutala e Weber, 2002).

A Organização Internacional para Padronização, a *International Organization for Standardization-ISO*, classifica esses equipamentos para monitoração do processo de esterilização à vapor saturado sob pressão em seis classes:

- Classe 1: Indicadores de processo. Os indicadores de processo são projetados para o uso em unidades individuais (ex: pacotes, caixas cirúrgicas) para demonstrar que a unidade foi exposta ao processo de esterilização e distinguir entre unidades processadas e não - processadas. O processo de indicadores deve ser impresso no material de embalagem ou apresentado como rótulos auto-adesivos, fitas de empacotamento, presilhas e encartes (ANSI/AAMI/ISO, 2005).
- Classe 2: Indicadores para uso em testes específicos. Estes indicadores são designados para o uso em procedimentos de testes específicos, definidos nos padrões relevantes de esterilizador/esterilização, como teste de Bowie e Dick (ANSI/AAMI/ISO, 2005).

Esse teste é um tipo específico de monitoramento de relevância, pois testa a eficácia do sistema de vácuo da autoclave pré-vácuo. O teste permite a identificação da presença de ar entre os pacotes impedindo assim a penetração do agente nas diversas faces do artigo a ser esterilizado. Deve ser realizado diariamente, antes da primeira carga. O teste consiste em um pacote contendo toalhas dobradas, compostas por 100% algodão, medindo 28 cm de altura por 30,5 cm de comprimento e 23 cm de largura, com uma folha composta por faixas impregnadas por tinta termocromática colocada no centro do pacote, localizada o mais próximo do dreno da câmara interna, devendo permanecer entre três a quatro minutos durante a fase de esterilização, interrompendo o ciclo após. Se um bolsão de ar dentro do pacote estiver presente, não haverá mudança de coloração do indicador, identificando o problema (Bowie et al., 1963).

- Classe 3: Indicadores de um parâmetro. Estes são indicados para reagir a um dos parâmetros críticos da esterilização e indicar a exposição a um ciclo de esterilização em um valor pré-estabelecido (ANSI/AAMI/ISO, 2005).
- Classe 4: Indicadores de multi-parâmetros. Estes são designados para dois ou mais dos parâmetros críticos de esterilização e indicarão exposição ao ciclo de esterilização em valores pré-estabelecidos (ANSI/AAMI/ISO, 2005).

- Classe 5: Indicadores integrados ou integradores. São designados para reagir a todos os parâmetros críticos da esterilização, sobre um conjunto específico de ciclos de esterilização. Os valores estabelecidos são aqueles necessários para obter um estado de inativação, referindo-se a um organismo de teste estabelecido, aplicável aos valores (ANSI/AAMI/ISO, 2005).
- Classe 6: Indicadores de simulação (ciclo de verificação dos indicadores). Indicadores de simulação são simuladores designados para reagir a todos os parâmetros críticos de esterilização, sobre um conjunto específico de ciclos desse processo, nos quais os valores indicados são baseados na composição desses ciclos. É o mais completo dos testes químicos, por ser o mais preciso. Oferece grande segurança, pois não reagirá até que aproximadamente 95% do ciclo esteja concluído (ANSI/AAMI/ISO, 2005).

Além do monitoramento mecânico e químico, os indicadores biológicos são composições padronizadas de preparados de esporos bacterianos, de modo a produzir suspensões contendo em torno de 10^6 esporos por unidade de papel filtro. Este método é um modo de garantir que o conjunto de todas as condições de esterilização está adequado, porque o crescimento microbiológico é diretamente testado após a aplicação do processo (Rutala e Weber, 1996). As espécies bacterianas utilizadas na preparação destes indicadores variam de acordo com o processo de esterilização. Esporos de *Bacillus stearothermophilus* são recomendados para esterilização do material com vapor saturado sob pressão. Estes indicadores, depois de passarem pelo processo de incubação, definem com certeza se a esterilização ocorreu ou não. Os casos de testes positivos, com a identificação do bacilo após a incubação, devem ser interpretados para investigação, podendo estar relacionados à falha no funcionamento adequado do equipamento (AORN, 2002).

Estes métodos de monitoramento são utilizados pelos Centros de Materiais Esterilizados - CME hospitalares e também nas UBS, necessitando de conhecimentos para o manuseio e interpretação dos resultados.

O registro da relação dos artigos processados em cada carga deve ser feito identificando-se o número do lote de cada ciclo (ANSI/AAMI, 2002).

Cada teste para o monitoramento deve ser registrado com o intuito de favorecer eventual rastreamento e para o arquivamento de documentação legal.

2. Esterilização por calor seco

A utilização do método de esterilização por calor seco, que é um processo de utiliza calor seco através da propagação do calor gerado por resistências elétricas, para destruir microorganismos (Brasil, 1994).É um processo muito questionado na atualidade devido às pesquisas. Os equipamentos disponíveis no mercado não são automatizados, não permitem registros de dados confiáveis, estando atualmente em desuso (SOBECC, 2007).

A destruição dos microorganismos neste método é decorrente da oxidação e dessecamento celular (Rutala e Weber, 2002).

Esse processo de esterilização depende da associação de agentes físicos, determinados por parâmetros críticos, essenciais ao processo, como temperatura e tempo. O calor seco tem baixo poder de penetração, pois se faz de forma irregular e lenta, necessitando períodos longos de exposição (ANSI/AAMI, 2002).

O calor seco é um método de esterilização ainda muito utilizado em odontologia. Esse processo não é automático, depende da variável humana – o trabalhador – que realiza os ciclos, da qualificação profissional, e da consciência e compromisso ético (Tavares et al., 2008). A temperatura varia de acordo com o tipo de material, sendo usualmente cerca de 140º a 180º C. O indicador biológico utilizado para monitoramento biológico nesse processo é desenvolvido com o *Bacillus subtilis* (AORN, 2002).

Armazenamento e distribuição:

A área de estocagem dos artigos esterilizados deve ser feita em locais de fácil localização, contribuindo para a manutenção dos artigos e esterilização. Podem ser utilizadas prateleiras fechadas ou abertas, considerando o fluxo de pessoal, ventilação e limpeza freqüentes. Nessa área, a circulação e permanência de artigos com sujidade são proibidas, devendo constituir uma área exclusiva para estocagem.

A SOBECC (2007) recomenda que os artigos estéreis armazenados mantenham um distanciamento do piso entre 20 a 25 cm, do teto de 40cm e da parede de 5 cm. A armazenagem dos artigos deve ser feita de modo organizado, permitindo inclusive fácil monitoramento dos materiais esterilizados. Rutala e Weber (2002), recomendam que o

distanciamento entre as prateleiras e o piso tenha entre 16 a 20 centímetros e entre as prateleiras e o teto um distanciamento de 10 centímetros, permitindo a circulação adequada de ar, para que os artigos permaneçam secos e assegurem a esterilização.

É recomendado também que o ambiente de estocagem do material esterilizado mantenha um monitoramento da temperatura entre 20° e 23°C e umidade entre 30% a 60%, contribuindo para que o artigo permaneça em condições favoráveis de esterilização (AORN, 2007).

O prazo de validade do material esterilizado dependerá do tipo e qualidade da embalagem utilizada, além das condições de armazenamento tais como: temperatura, umidade, limpeza do ambiente de armazenamento, métodos de selagem e manuseio (ANSI /AAMI, 2002).

Estruturas da área física:

Os Ambientes de Estabelecimento de Saúde (AES), são definidos como espaços físicos determinados e especializados para o desenvolvimento de atividades, caracterizadas por dimensões e instalações diferenciadas, proporcionando condições para atendimento direto a assistência de saúde aos indivíduos enfermos e sadios (Brasil, 2002a).

AES adequados ao reprocessamento de artigos críticos são fundamentais para assegurar a qualidade da atividade, contribuindo significativamente para prevenção e controle de infecções. Deve ser dimensionado e exibir características estruturais adequadas, capaz de atender a demanda do reprocessamento, dentro das especificações recomendadas (São Paulo, 2006). Deve permitir que o planejamento e direcionamento das etapas do reprocessamento ocorram adequadamente em cada ambiente (Drummond e Skidmore, 1991), além de favorecer um fluxo unidirecional e sistematizado (Rutala e Weber, 2004; ANSI/AAMI, 2002).

Conforme essas recomendações, espera-se que os ambientes destinados ao reprocessamento de artigos críticos nas UBS atendam a demanda dos procedimentos de assistência primária a população usuária do SUS, satisfazendo os requesitos básicos da arquitetura infecto – preditiva com qualidade e segurança.

A estrutura física destinada ao reprocessamento de artigos críticos das UBS denominada de Central de Material Esterilizado (CME) é definida como uma unidade de

apoio técnico para todas as unidades assistenciais responsáveis pelo processamento de limpeza, preparo, esterilização, estocagem e distribuição dos artigos de todas as unidades consumidoras (Silva, 1998). Também pode ser definida como um setor ou serviço destinado à limpeza, acondicionamento, esterilização, guarda e distribuição de materiais (Brasil, 1999).

A legislação atual não prevê um programa arquitetônico pré-definido, com um modelo destinado aos estabelecimentos assistenciais de saúde, mas sim, determina recomendações para a execução de projetos arquitetônicos adequados às características epidemiológicas, populacionais e geográficas da região onde serão inseridos. Dessa forma, é recomendável que a área física destinada ao reprocessamento de artigos críticos nas UBS seja definida a partir da organização físico – funcional (Brasil, 2002a).

A caracterização física da CME deverá proporcionar condições para as atividades desenvolvidas com a esterilização dos artigos, como:

> *"... 5.3.1-receber, desinfetar e separar os materiais;*
> *5.3.2-lavar os materiais;*
> *5.3.3-receber as roupas vindas da lavanderia;*
> *5.3.4-preparar os materiais e roupas (em pacotes);*
> *5.3.5-esterilizar os materiais e roupas, através dos métodos físicos (calor úmido, calor seco e ionização) e/ou químico (líquido e gás), proporcionando condições de aeração dos produtos esterilizados a gás;*
> *5.3.6-fazer o controle microbiológico e de validade dos produtos esterilizados;*
> *5.3.7-armazenar os materiais e roupas esterilizadas;*
> *5.3.8-distribuir os materiais e roupas esterilizadas;... "*
>
> *(Brasil, 2002 a)*

Conforme as atividades realizadas nas UBS, as CME podem ser classificadas como simplificadas. CME simplificadas são locais para reprocessamento de artigos em estabelecimentos de saúde onde não são realizadas cirurgias, mas, apenas intervenções invasivas de pequeno porte que utilizam materiais esterilizados (Brasil, 2002a; Brasil, 2002b). Para essa modalidade de CME, são recomendadas duas áreas distintas: uma sala para limpeza e descontaminação, com instalações para água fria, água quente,

esgoto e área de 4,8 m^2 além de outra sala para esterilização, com água fria, esgoto e 3,2 m^2 de área (Brasil, 2002a; Brasil, 2002b). Dessa forma, espera-se que nas UBS existam ao menos duas áreas distintas, separadas por uma barreira física destinadas a procedimentos de limpeza dos artigos e esterilização propriamente dita (São Paulo, 2006; Rutala e Weber, 2002).

A especificação básica dos materiais usados para o acabamento e o uso de materiais escolhidos deve estar adequada às exigências normativas, facilitando a limpeza do ambiente, promovendo o controle de infecção (Brasil, 1992).

É recomendável que esses materiais sejam resistentes à abrasão mecânicas e também impermeáveis a líquidos pela rotineira exposição às limpezas dos pisos, paredes, bancadas e ao mesmo tempo proporcionem um ambiente agradável (Guadagnin et al., 2005).

O revestimento das paredes, pisos e bancadas deve ser liso e acessível à limpeza. Devem-se evitar torneamentos, frestas ou saliências que facilitem o acúmulo de sujidade. As instalações devem ser bem planejadas, as portas e janelas devem ter telas e superfícies lisas, os ambientes devem ter um sistema de exaustão, ventilação e iluminação adequada. A disposição dos equipamentos, pias e bancadas de trabalho, deve permitir um fluxo contínuo sem retrocesso e sem cruzamento do material limpo com o contaminado (São Paulo, 2006).

Justificativa do estudo:

Nesse escopo, durante o desenvolvimento de minha atividade docente em campo de estágio com alunos da graduação em várias UBS de um município do interior do estado de São Paulo, freqüentemente observamos a utilização de artigos críticos reprocessados, envolvidos em diversas atividades executadas por profissionais nos usuários do sistema de saúde tais como procedimentos odontológicos, ginecológicos, laboratoriais, realização de curativos e pequenos procedimentos cirúrgicos como retirada de nevos, exerese de unhas, drenagens de abscesso, suturas e outros.

Em outro momento, durante as atividades práticas dos discentes do curso de Graduação em Enfermagem, da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) no ano letivo de 2003, os relatórios orientados por um roteiro dirigido serviram de base para uma investigação sobre o processo de esterilização realizadas em instituições de saúde. Entre

esses, chamaram a atenção os relatórios com referência ao reprocessamento de artigos críticos realizado nas UBS. Pode-se observar que o reprocessamento era realizado em áreas físicas inadequadas e por ocupacionais atribuídos a outras funções no dia-a-dia, que não exclusivamente o reprocessamento, sugerindo que este poderia estar sendo realizado inadequadamente, em conflito com diretrizes e recomendações de princípios básicos. Alguns pontos marcantes destes relatórios foram:

"... embalagens de papel Kraft contendo material esterilizado violadas.."

"...informações sobre tempo de exposição do artigo na câmara esterilizadora sem certezas..."

"... torneira do expurgo sem fechamento automático..."

Sobre a autoclave a vapor:

"... parâmetros de temperatura, pressão da câmara interna não são registrados...".

"... Limpeza dos artigos, luvas e óculos...".

"... sem utilizar o avental de proteção, logo após a limpeza dos materiais sujos, a funcionária dirige-se para a área limpa e inicia a secagem dos mesmos...".

"... na sala de preparo, os materiais são embalados com o papel Kraft...".

"... observamos o término do ciclo de esterilização, e a porta permaneceu semi-aberta até o resfriamento do material. A maioria dos pacotes está com as fitas de fixação descoladas."

"... a funcionária não sabia informar o tempo de esterilização ideal para o equipamento...".

"... o material esterilizado fica disposto de forma aleatória sobre as prateleiras e não há nenhum controle sobre eles...".

Todos estes dados levantaram a necessidade de conhecer o modo como é realizado o reprocessamento de artigos críticos nas UBS.

A reduzida literatura pertinente justifica a realização de investigações adicionais nessa área, que possam fornecer subsídios para a melhoria na prestação da assistência à saúde dos usuários, pelo uso de artigos críticos isentos de contaminação e melhorando a qualidade da assistência prestada no nível primário de saúde no município de Campinas.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Identificar como o reprocessamento dos artigos críticos vem sendo realizado nas Unidades Básicas de Saúde para subsidiar a elaboração de programa de educação permanente aos operadores do processo.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2.2.1. Estudo 1:

- Verificar a categoria profissional do responsável operacional do reprocessamento de artigos críticos das UBS estudadas;
- Verificar os procedimentos realizados na UBS que envolvem o uso de artigos críticos reprocessados;
- Identificar as atribuições concomitantes do operador ao reprocessamento de artigos críticos;
- Verificar a capacitação profissional oferecida aos operadores do reprocessamento de artigos críticos;

2.2.2. Estudo 2:

- Identificar como são realizadas as etapas do reprocessamento dos artigos críticos relacionados à limpeza, acondicionamento, esterilização e armazenagem;
- Identificar o(s) método(s) adotados para monitorar a qualidade do processo de esterilização;
- Identificar os conceitos expressos pelos operadores sobre os critérios básicos relacionados ao monitoramento da esterilização de artigos críticos.

2.2.3. Estudo 3:

- Identificar o dimensionamento e as características das instalações das áreas físicas destinadas à limpeza e esterilização dos artigos críticos;
- Verificar as características do acabamento das áreas físicas destinadas à limpeza e esterilização dos artigos críticos nas UBS;

3. ESTUDOS

3.1. Estudo 1

REPROCESSAMENTO DE ARTIGOS CRÍTICOS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE: PERFIL DO OPERADOR E AÇÕES DESENVOLVIDAS

3.2. Estudo 2

ETAPAS DO REPROCESSAMENTO DE ARTIGOS CRÍTICOS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE

3.3. Estudo 3

ESTRUTURA FÍSICA DESTINADA AO REPROCESSAMENTO DE ARTIGOS CRÍTICOS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE

3.1. Estudo 1

REPROCESSAMENTO DE ARTIGOS CRÍTICOS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE: PERFIL DO OPERADOR E AÇÕES DESENVOLVIDAS

Lidiana Flora Vidôto da Costa*
Maria Isabel Pedreira de Freitas **

---

* Enfermeira. Mestranda – Programa de Pós-graduação do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.
Endereço: Tessállia Vieira de Camargo, 126. Cidade Universitária Zeferino Vaz, Barão Geraldo. CEP 13 083 887. Campinas - SP.
Tel: (19) 3521-8820 Fax: (19) 3521- 8822. Endereço eletrônico: lidianavcosta@uol.com.br

**Enfermeira. Professora Associada - Programa de Pós-graduação do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.
Endereço: Tessállia Vieira de Camargo, 126. Cidade Universitária Zeferino Vaz, Barão Geraldo. CEP 13 083 887. Campinas - SP.
Tel: (19) 3521-8820 Fax: (19) 3521- 8822. Endereço eletrônico: bell@fcm.unicamp.br

RESUMO

Com as mudanças decorrentes no processo de institucionalização do Sistema Único de Saúde - SUS, os cuidados primários à saúde vem desenvolvendo práticas assistenciais mais eficientes e efetivas, aumentando a demanda de pequenos procedimentos invasivos realizados nas Unidades Básicas de Saúde – UBS. Artigos críticos utilizados nesses procedimentos são reprocessados nas próprias UBS. O reprocessamento caracteriza-se por ações processuais complexas exigindo conhecimento técnico científico de quem o realiza. Objetivos: Conhecer o perfil do profissional que realiza o reprocessamento de artigos críticos e as ações relacionadas à esse processo nas UBS em um município no interior do estado de São Paulo. Metodologia: Estudo descritivo, exploratório, com dados obtidos pela aplicação de um questionário previamente validado, aos responsáveis pelo reprocessamento de artigos críticos nas UBS. Análise estatística dos dados foi auxiliada pelo *software* Minitab 15®. Resultados: A coleta de dados ocorreu entre março e dezembro 2006. Das 46 UBS foram estudadas 34, das quais entrevistou-se os responsáveis pelo reprocessamento. Os procedimentos invasivos que utilizam artigos reprocessados eram: odontológicos e curativos (100%), ginecológicos (97%), suturas (94%), pequenos procedimentos cirúrgicos (76%) e drenagens de abscessos (59%). A maioria dos responsáveis em realizar o reprocessamento eram auxiliares de enfermagem (88,23%), exerciam concomitantemente atribuições com o reprocessamento e atividades com imunização (11,74%), curativos (26,4%) e coletas de exames (23,52%); 32,4% receberam treinamentos no início das atividades com reprocessamento e 8,82% durante as atividades há menos de um ano. Conclusão: O reprocessamento de artigos críticos nas UBS estudadas era realizado predominantemente por membros da equipe de enfermagem, diferente do enfermeiro. A atuação desses ocupacionais no reprocessamento de artigos concomitantemente às atividades de assistência direta ao cliente, com capacitação profissional deficiente podem influenciar na qualidade do processo e ser fator limitante para o controle de infecção cruzada nos locais estudados. Investimentos em programas de educação para se proporcionar capacitação técnica-científica a esses ocupacionais se faz necessário.

Descritores: educação continuada; recursos humanos de enfermagem; esterilização; serviços de saúde;

ABSTRACT

With the changes resulting from the institutionalization of the *Sistema Único de Saúde (SUS*[2]*)*, primary healthcare has been developing more efficient and effective assistance practices; increasing the demand for minor invasive procedures, conducted in Basic Healthcare Units (*Unidades Básicas de Saúde – UBS*). Critical devices used in such procedures are reprocessed at the UBS themselves. The complex nature of the actions required for processing such articles demands technical and scientific knowledge from the individuals conducting such actions. Objectives: Outline the profile of the actions related to reprocessing of critical devices, as well of the staff that conduct it at UBS, in a city in the state of São Paulo. Methodology: Descriptive study, exploratory, with data obtained through the application of a previously verified questionnaire, to the individuals responsible for reprocessing critical devices at UBS. Results: Data collection occurred between March and December 2006. Among the 46 existing UBS, 34 were surveyed, in which the individuals responsible for reprocessing critical devices were interviewed. Invasive procedures, which use reprocessed devices, are: dental and dressings (100%), gynecological (97%), sutures (94%), minor surgical procedures (76%) and drainage of abscesses (59%). The individuals responsible for reprocessing are nursing assistants (88,23%), nursing technicians (8,82%) as well as dental technicians (2,95%). Besides being responsible for reprocessing critical devices, they conducted concomitantly activities related to immunization (11,74%), dressing (26,4%) collection of samples for exams (23,52%); 32,4% had received training at the beginning of their reprocessing activities, and 8,82% during such activities, at least one year before. Conclusion: Predominantly, in the UBS studied members of the nursing staff, which are not registered nurses, conduct reprocessing of critical devices. The work of such individuals in reprocessing these devices, which is concurrent with the activities of direct assistance to clients, and the lack of dully skilled individuals may influence the quality of the process and constitute a limiting factor for the control of cross infection in the facilities studied. Investments in educational programs for enabling technical/scientific capacitation of such professionals are much needed.

Descriptors: continuous education; human resources in nursing, sterilization; health services;

[2] The national health care system

RESUMEN

Con los cambios originados en el proceso de institucionalización del Sistema Único de Salud – SUS, los cuidados primarios a la salud vienen desenvolviendo prácticas asistenciales más eficientes y efectivas, aumentando la demanda de pequeños procedimientos invasivos realizados en las Unidades Básicas de Salud – UBS. Artículos críticos utilizados en estos procedimientos son reprocesados en las propias UBS. El reprocesamiento es caracterizado por acciones de procesos complejos exigiendo conocimiento técnico científico de quien lo realiza. Objetivos: Conocer el perfil de las acciones relacionadas al reprocesamiento de artículos críticos y del perfil del profesional que lo realiza en las UBS en un municipio en el interior del estado de San Paulo. Metodología: Estudio descriptivo exploratório, con datos obtenidos por la aplicación de um cuestionario previamente probado, en los responsables por el reprocesamiento de artículos críticos en las UBS. El analisis estatístico de los datos fue auxiliado por el software Minitab 15. Resultados: La colecta de los datos ocurrio entre marzo y diziembre de 2006. De los 46 UBS, fueron estudiados 34, en donde fueron entrevistados los responsables por el reprocesamiento. Los procedimientos invasivos que utilizan artículos reprocesados son: odontológicos y curativos (100%), ginecológicos (97%), sutura (94%), pequeños procedimientos quirúrgicos (76%) y drenajes de abscesos (59%). Los responsables por el reprocesamiento son los auxiliares de enfermería (88,23%), predominantemente. Ademas de ser ellos los responsables por el reprocesamiento de artículos críticos, ejercian simultaneamente: actividades con inmunización (11,74%), curativos (26,4%) y colectas de examenes (23,52%); 32,4% recibieron entrenamientos en el inicio de las actividades com el reprocesamiento y 8,82% durante las actividades hace menos de un año. Conclusión: En las UBS estudiadas, el reprocesamiento de artículos críticos es realizado predominantemente por los miembros del equipo de enfermería, diferente del enfermero. La actuación de los responsables del reprocesamiento de artículos acompañados de actividades de asistencia directa al cliente y a la falta de laborales competentes pueden influenciar en la calidad del proceso y ser um factor limitante para el control de infección cruzada en los locales estudiados. Inversiones en programas de educación para proporcionar capacitación técnica-científica.

Palabras clave: educación continuada; esterilización; servicios de salud.

1. INTRODUÇÃO

Com as mudanças decorrentes do no processo de institucionalização do Sistema Único de Saúde (SUS), os cuidados primários à saúde vem desenvolvendo práticas assistenciais mais eficientes e efetivas, aumentando a demanda de pequenos procedimentos invasivos realizados nas Unidades Básicas de Saúde - UBS (Brasil, 2006). Artigos críticos utilizados nesses procedimentos são reprocessados nas próprias UBS. A complexidade que envolve o reprocessamento de artigos críticos, e suas implicações, exigem que o responsável o faça com habilidades e conhecimento tecno-científico, dentro de métodos e critérios pré- estabelecidos. Para isso o profissional necessita deter conhecimento, seguir diretrizes e metodicamente cumprir as etapas exigidas. Precisa ter conhecimento específico e instrumentos de trabalho que lhe permitam desempenhar suas atribuições com competência e responsabilidade (Angerami,1993).

Entende-se reprocessamento de artigo crítico como o processo de limpeza e esterilização a ser aplicado em produtos para a saúde, que garanta a segurança na sua utilização, incluindo o controle de qualidade em todas as suas etapas (Brasil, 2006). Esse controle pode ser conseguido através da monitorização de cada etapa do reprocessamento, seguindo diretrizes norteadoras e legais que facilitarão meios para se detectar as possíveis falhas no processo e se determinar as correções necessárias. Quando se trata de reprocessamento de artigos, não é admissível ter um produto final "meio esterilizado". Se o reprocessamento for realizado sob condições adversas, colocarão em risco os usuários submetidos aos procedimentos que envolvem o uso de artigos críticos, comprometendo a qualidade e a segurança do processo.

Em contrapartida, atualmente, observa-se relevante atenção voltada à gestão em qualidade que lentamente passa a ser adotada pelas instituições de saúde. A preocupação com a qualidade está deixando de ser rapidamente um diferencial e uma opção para se tornar uma necessidade, um pré-requisito básico para a sobrevivência e a competitividade das organizações do mundo moderno (Nogueira, 1999). Seus princípios básicos, o atendimento à clientela com o fornecimento de bens e de serviços que promovam a sua máxima satisfação e o mínimo, senão as ausências totais de riscos e falhas (Azevedo, 1992). Portanto, falar em processo de esterilização é pensar em qualidade de serviço favorecendo as melhores implicações ao usuário.

O reprocessamento de artigos críticos necessita seguir um planejamento para que todo esse processo esteja sistematizado. Se processo é definido como um conjunto de

causas que gera um determinado efeito, ou como um conjunto de meios para se chegar a um determinado fim (Nogueira, 1999), pode-se afirmar que para se realizar o reprocessamento de artigos críticos, deve-se conhecer cada etapa e suas implicações. Faz-se necessário uma proximidade, uma relação de conseqüência entre a ciência e a técnica, o pensar e o agir (Novaes, 2000). Portanto, o reprocessamento deve ser realizado como conseqüência originária das bases de conhecimentos, critérios e recomendações legais e de órgãos representativos. Assim sendo, para realizar o reprocessamento de artigos críticos é necessário domínio e conhecimento de quem o realiza (Drummond e Skidmore, 1991).

Trabalhar com qualidade para se realizar o reprocessamento exige um perfil profissional adequado que atenda às exigências necessárias para a obtenção de resultados satisfatórios da qualidade implicada. A *American National Standard (ANSI) e a Association for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI), 2002,* recomendam critérios mínimos para a qualificação do profissional como treinamento e educação, competência documentada e conhecimentos específicos sobre o tipo de esterilização adotado no estabelecimento de saúde, princípios básicos de esterilização e de transmissão de doenças infecciosas e controle de infecção. Devem dominar o conhecimento das etapas do reprocessamento e serem capazes de realizar a limpeza, inspeção e empacotamento, procedimentos de esterilização, operação de equipamento, armazenamento e precauções de segurança, apresentando experiência mínima e comprovada de dois anos. É importante a existência de profissionais qualificados, para não expor a população usuária aos riscos de infecção.

O conhecimento em saúde é um processo dinâmico e flexível tornando-se imprescindível que, o profissional esteja sempre buscando o aprendizado, atualizando-se de forma contínua, para não se perder no contexto histórico e na evolução das práticas (Cavalcante e Macedo, 2000).

No Brasil, a força de trabalho dos serviços de saúde é composta, em sua grande maioria, por trabalhadores de enfermagem de nível médio (técnicos e auxiliares), e que executam as ações de enfermagem. Esses profissionais contribuem para estabelecer o padrão de qualidade dos serviços de saúde e especialmente da enfermagem (Antunes e Costa, 2003).

Assim sendo, o perfil profissional do agente responsável pelo reprocessamento de artigos críticos poderá interferir, positivamente ou não, nos resultados esperados

influenciando diretamente a qualidade desse processo com reflexos na segurança do usuário do sistema de saúde.

Sabe-se que o reprocessamento é amplamente realizado em instituições hospitalares, nos quais a Central de Material Esterilizado (CME), atende à demanda cirúrgica e dos procedimentos realizados em outros setores de assistência ao cliente. Porém, pouco se tem falado sobre o reprocessamento de artigos críticos realizados nas UBS. Procedimentos complexos que envolvem a utilização de artigos críticos são realizados nessas unidades, e os mesmos critérios para a realização do processo no CME hospitalares devem ser seguidos.

Considerando o exposto o presente estudo pretende conhecer o perfil do operador responsável pelo reprocessamento, a capacitação profissional oferecida ao operacional, e atividades desenvolvidas pelo mesmo nas UBS em um município no interior do estado de São Paulo sendo os principais questionamentos levantados neste estudo.

2. OBJETIVOS

2.1. GERAL

- Conhecer as ações relacionadas ao reprocessamento de artigos críticos e o perfil do profissional que o realiza nas UBS.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a categoria profissional do responsável operacional do reprocessamento de artigos críticos das UBS estudadas;
- Verificar os procedimentos realizados na UBS que envolvem o uso de artigos críticos reprocessados;
- Identificar as atribuições concomitantes do operador ao reprocessamento de artigos críticos;
- Verificar a capacitação profissional oferecida aos operadores do reprocessamento de artigos críticos;

3. MATERIAL E MÉTODO:

Este estudo foi realizado nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) de um município do interior do estado de São Paulo. O município encontra-se dividido em cinco áreas denominadas Distritos de Saúde. A distritalização municipal tem como objetivo conduzir a um processo progressivo de descentralização do planejamento de gestão em saúde. A divisão territorial dos distritos caracteriza-se pela densidade populacional, com áreas de abrangência maiores ou menores. Dos cinco distritos, cada um abrange distintamente, além de outros serviços de saúde, 46 UBS (Campinas, S/D). Por isso, ocorre uma variação do número de UBS pertencentes a cada distrito, conforme demonstrado no Quadro 1.

Quadro 1: Distritos de Saúde do município de Campinas e a distribuição de UBS de acordo com o número populacional da área de abrangência. Campinas, 2006.

Distritos de Saúde	***Área de Abrangência (km^2)****	***População****	***Total de UBS***
Norte	174,4	180.380	8
Leste	340,6	212.060	7
Sul	127,8	276.578	12
Sudoeste	89,7	209.939	11
Noroeste	63,7	165.497	8
Total	**796,2**	**1.044.454**	**46**

* Área km^{2,} segundo Distrito Saúde; Período: 2000; Indicadores do Censo 2000, segundo áreas de abrangência dos Distritos de Saúde. *Fonte: Coordenadoria de Informação e Informática da Secretaria de Saúde de Campinas, a partir da base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) Censo 2000: resultados do universo.*

**População Total das Áreas de Abrangência dos Centros de Saúde e Distritos de Saúde, 1991- 2005. *Fonte: Coordenadoria de Informação e Informática. Secretaria Municipal de Saúde de Campinas. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) Censos demográficos 1991 e 2000. Base de dados por setor censitário. Dados atualizados em 23/12/2004.*

Trata-se de um estudo descritivo e exploratório, cuja a população é constituída pelos operadores responsáveis pelo reprocessamento de artigos críticos nas UBS visitadas, no dia em que se realizou a entrevista. Compreendeu inicialmente todas as 46 UBS.

Foram incluídas no estudo as UBS que tiveram o reprocessamento de artigos críticos sendo realizado por ocupacionais no próprio local, envolvendo todas as etapas do processo de esterilização: limpeza, acondicionamento, esterilização (física ou química), armazenamento e distribuição.

As UBS excuídas foram as que participaram do estudo piloto, as não autorizadas como campo de investigação da pesquisa e as que não realizavam o reprocessamento de artigos críticos no local.

Utilizou-se um instrumento para coleta de dados previamente elaborado, construído com embasamento de diretrizes internacionais para a operacionalização e segurança para realização de processos de esterilização de artigos em serviços de saúde, da *Association for the Advancement of Medical Instrumentation – AAMI and American National Standard Institute - ANSI: Steam sterilization and sterility assurance in health care facilities* (2002) e do *Guideline for Disinfection and Sterilization in Helthcare Facilities. Center for Disease Control – CDC* (Rutala e Weber, 2002) e das legislações nacionais vigentes, como a RDC nº 50 de fevereiro de 2002 e a RDC 307 de novembro de 2002.

O instrumento é constituído de cinco partes à saber: I- Caracterização da UBS; II- Caracterização do perfil do profissional responsável pelo reprocessamento; III- Caracterização dos procedimentos com artigos críticos; IV- Caracterização do processo de esterilização; V- Verificação da área física destinada ao reprocessamento. Devido ao complexo e rico conteúdo de dados resultantes do instrumento, possibilitou que o estudo fosse dividido em três partes.

O instrumento foi previamente aplicado aos três responsáveis pelo reprocessamento de artigos críticos, em três UBS, em uma versão inicial, avaliado para a identificação de falhas que pudessem interferir na objetividade dos dados e nas interpretações dos resultados. Após a avaliação, houve necessidade de ajustes em relação à algumas frases, para melhor entendimento e compreensão do entrevistado, sendo corrigido, antes de sua aplicação.

Foi aplicado na forma de entrevista e com itens para observação, contendo perguntas estruturadas e semi-estruturadas, com questões abertas e fechadas.

O presente estudo utilizou o conteúdo das partes I e II do instrumento, com o objetivo de obter dados de identificação da UBS, do operador do reprocessamento, seu

perfil de capacitação, o tempo de sua atuação no reprocessamento de artigos críticos, as funções designadas ao mesmo no dia da entrevista, o escalonamento de um responsável pelo reprocessamento na escala diária de trabalho da UBS, os procedimentos realizados na UBS envolvendo artigos críticos reprocessados.

A coleta de dados foi realizada no período de março a dezembro de 2006 após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), com parecer favorável sob nº 185/2005, CAAE 0105.0.146.000-05.

Para o início da coleta de dados, houve previamente contato telefônico com o coordenador de cada UBS, a fim de obter autorização informal para a pesquisa e agendamento de data e hora. No dia da entrevista, a autorização formal era obtida por um instrumento assinado pelo coordenador da UBS. Após a formalização, o pesquisador se dirigia ao local de ocorrência do reprocessamento, para iniciar a entrevista com o operador responsável pelo processo na unidade, mediante os esclarecimentos necessários e a anuência ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A entrevista propriamente dita demandou em média de 39 minutos, sendo identificada como de fácil entendimento para o entrevistado.

Foi realizada, inicialmente, uma análise descritiva das variáveis e posteriormente a verificação da existência de alguma associação entre elas utilizando os testes estatísticos Qui-Quadrado de Pearson e Teste Exato de Fisher, sendo considerada significativa a associação quando o p-valor $\leq$ a 0,05. O software utilizado foi o Minitab 15®.

Os autores adotaram o termo reprocessamento para o entendimento de reprocessamento de artigos críticos.

4. RESULTADOS

Das 46 UBS pertencentes ao município, distribuídas nos cinco Distritos de Saúde doze foram excluídas, sendo três UBS por participarem do teste piloto, três UBS por não autorizarem a realização da entrevista, e seis UBS por não possuírem o equipamento para esterilização disponível. Sendo assim, fizeram parte do estudo, 34 UBS das quais foram entrevistados 34 operadores responsáveis pelo reprocessamento de artigos críticos no dia da entrevista.

Portanto, das 46 UBS existentes, 34 (73,9%) realizavam o reprocessamento de artigos críticos *in loco* e 9 (19,57%) utilizam os artigos reprocessados em outras UBS, por falta de recursos tecnológicos. As demais UBS foram usadas no projeto piloto.

A coordenação das UBS visitadas estava a cargo de enfermeiros (58%), de odontólogos (20,6%), de médicos (14,7%) e de terapeutas ocupacionais (5,88%).

Todas as unidades investigadas realizavam inúmeros procedimentos que envolvem o uso de artigos críticos reprocessados nas atividades diárias. Desses procedimentos, todas realizavam curativos e procedimentos odontológicos, 97% faziam procedimentos ginecológicos, 94% realizavam suturas, 76% faziam pequenos procedimentos cirúrgicos e 59% drenagens de abscessos (Gráfico 1).

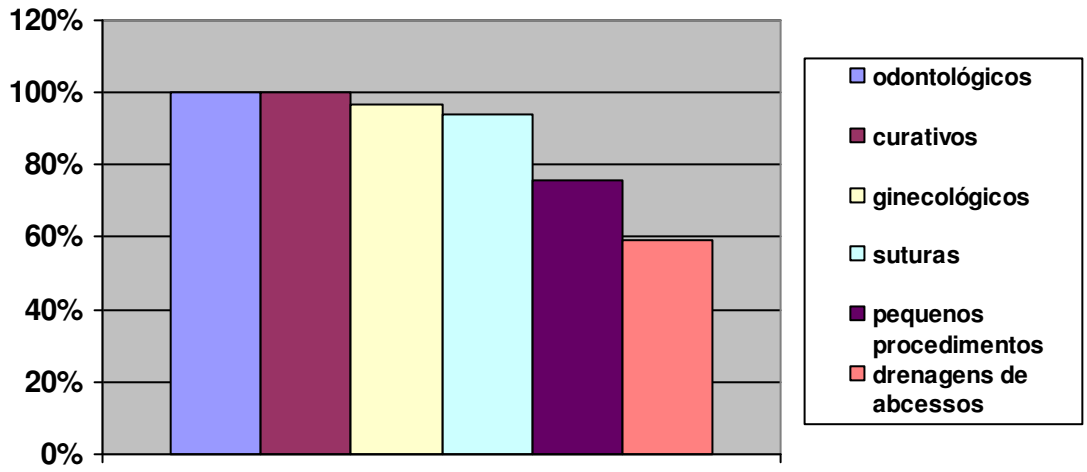

Gráfico 1: Procedimentos realizados nas UBS que envolvem a utilização de artigos críticos reprocessados. Campinas, 2006.

A categoria profissional dos responsáveis pela realização do reprocessamento nas UBS, era quase na sua totalidade, composta por membros da equipe enfermagem (97%). Destes operadores, a maioria é composta por auxiliares de enfermagem (88,23%), seguidos pelos técnicos de enfermagem (8,82%), os quais atuam em apenas três UBS e um ocupacional da área odontológica (2,95 %). Enfermeiros não realizam esta atividade em nenhuma das UBS.

A realização de práticas de esterilização dentro de critérios estabelecidos é essencial para assegurar que procedimentos envolvendo artigos críticos não sejam responsáveis pela transmissão de infecções por patógenos aos pacientes (Rutala e Weber, 2002). Observou-se que em 91,17%(31) o reprocessamento era realizado em todas as etapas: limpeza, acondicionamento, esterilização e armazenamento dos artigos.

Em três UBS o processo era realizado de forma diferente: na primeira, um operador era responsável fixo pela limpeza dos artigos e as outras etapas eram feitas por outros colaboradores, quando estivessem desocupados. Os artigos depois de acondicionados eram depositados na câmara esterilizadora até atingirem a capacidade máxima, quando então era colocada em funcionamento; na segunda unidade, havia um funcionário escalado para a realização da esterilização e armazenamento, ficando as atividades de limpeza e acondicionamento a critério das pessoas que utilizaram os artigos durante limpeza e acondicionamento a critério das pessoas que utilizaram os artigos durante atendimento aos usuários; na terceira, o reprocessamento de artigos críticos envolvia dois operadores distintos: um era responsável pela limpeza dos artigos e o outro pelo acondicionamento, esterilização, e armazenamento. Essa UBS também é encarregada pelo reprocessamento de artigos encaminhados por um serviço de Pronto Atendimento.

Para se conhecer a previsão da escala de uma pessoa exclusiva para as realizações das atividades diárias, verificou-se que dentre as 34 UBS, 24 (70,6%) faziam essa previsão. Nas UBS em que não havia essa previsão (29,4%) a falta de recursos humanos era a justificativa apresentada.

Para investigar se o operador responsável pelo reprocessamento estaria também realizando outras atividades, como assistência direta ao paciente, verificaram-se as funções desempenhadas por ele, no dia da entrevista.

O estudo detectou que embora atuando como responsáveis pelo reprocessamento dos artigos, concomitantemente esses operadores atuavam: auxiliando outros profissionais nas áreas de odontologia, médica e farmácia (35,3%); realizando curativos (26,47%); coletando exames laboratoriais e colpocitológicos (23,52%); recepcionando clientes (26,47%); acolhendo e orientando os clientes (11,76%) e trabalhando no setor de imunização (11,74%), como exposto no Gráfico 2.

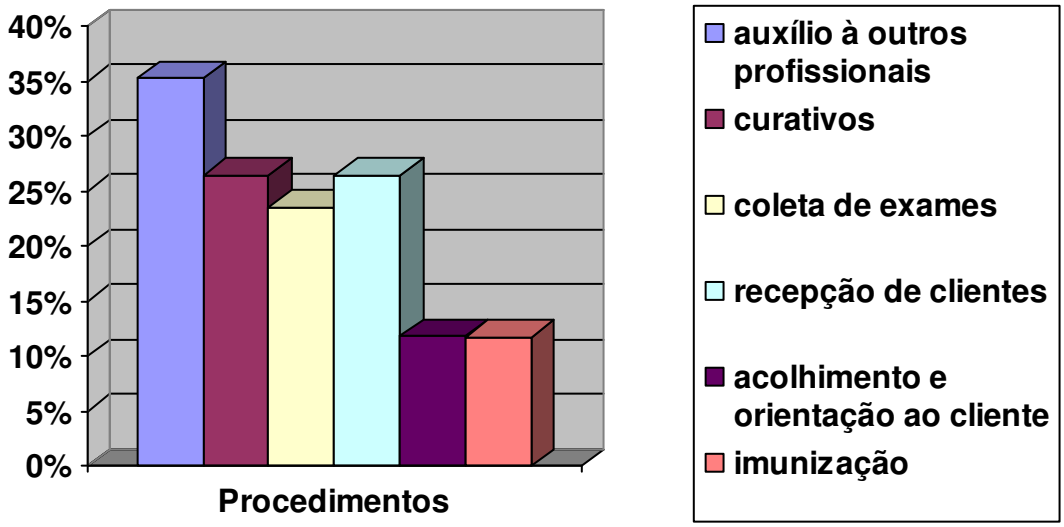

Gráfico 2: Atividades realizadas concomitantemente ao reprocessamento de artigos críticos, pelo mesmo operador, no dia da entrevista. Campinas, 2006.

Dos ocupacionais entrevistados que exerciam funções como limpeza de artigos, observou-se que estes realizavam concomitantemente imunização (8,82%) e curativos em clientes (26,4%). Dos responsáveis pelo preparo e esterilização dos artigos, 26,4% realizavam curativos em clientes e 73,52% coleta de exames laboratoriais (sangue, urina, fezes) e colpocitológicos.

Foi realizada a associação entre os dados obtidos por meio de testes exatos de Fischer, com o intuito de se identificar a signicância da ocorrência de atividades concomitantes, que de alguma forma pudessem trazer riscos operacionais ao usuário e/ou ao usuário do sistema, como: exercer a função de responsável pela limpeza de artigos e pela imunização (p-valor = 0,22); exercer a função de responsável pela limpeza de artigos e pelos curativos (p-valor = 1); exercer a função de responsável pela esterilização e curativo (p-valor = 1); exercer a função de responsável pela esterilização e coleta de exames (p-valor = 1); Nenhum desses resultados apresentou associação estatística significativa, quando considerados o p-valor $\leq$ a 0,05.

Em relação aos equipamentos de proteção individual (EPI), utilizados pelo ocupacional durante a limpeza dos artigos, dos entrevistados, 14,5% responderam que utilizam máscaras faciais e 85,5% não usam; 38,23% utilizam óculos protetores e 61,77% não usam. Com respeito ao uso das luvas, 14,71% dos ocupacionais referem utilizar um

par de luvas de látex para procedimentos sobreposto a outro par de luvas emborrachadas de cano longo, 29,41% utilizam somente luvas emborrachadas de cano longo e 55,88% utilizam luvas de látex para procedimentos. Sobre o uso dos aventais, 41,17% não utilizam, 32,35% usam aventais com mangas longas em tecido sobrepostos por outro como barreira plástica e 26,47% usam aventais em tecido com mangas curtas. Os operadores usam calçados comuns e não as botas emborrachadas. Notou-se ao associar esses dados, que um único ocupacional realizava a limpeza dos artigos usando luvas emborrachadas, máscara facial, óculos de proteção e avental impermeável com mangas longas, porém não utilizava botas emborrachadas. Nenhum ocupacional utilizava todos os EPI recomendados (Tabela 1).

Tabela 1. Tipos de EPI adotados por responsáveis pela limpeza de artigos críticos nas UBS. Campinas, 2006.

Tipo de artigo	**uso e características**	**freqüência**		
		n		**%**
Máscara facial	usam do tipo nariz-boca, plastificada	5		14,70
	não usam	29		85,3
Botas de borracha	não usam	34		100
Óculos de proteção	usam do tipo policarbonato, incolor, com protetores laterais	13		38,24
	não usam			
Avental de proteção	usam do tipo tecido, com mangas longas, sobreposto por barreira plástica	11		32,35
	usam do tipo tecido, com mangas curtas sem barreira plástica	9		26,47
Luva	usam do tipo látex, sobreposta por luva emborrachada	5		14,71
	usam do tipo látex para procedimentos	19		55,88
	usam do tipo emborrachada, com cano longo	10		29,41

Frente à complexidade do reprocessamento, era necessário identificarem-se dados sobre o tempo de atuação do operador em sua função e a capacitação recebida. Foi investigado há quanto tempo o entrevistado trabalha na função de responsável pelo reprocessamento artigos críticos na UBS. Notou-se que a maioria (73,53%) dos entrevistados estava trabalhando nesse setor no máximo há 5 anos, 11,77% entre 5 e 10 anos, 5,88% entre 10 e 15 anos, e 8,82% de 15 anos ou mais (Tabela 2).

Tabela 2. Período de tempo do ocupacional na função de reprocessamento de artigos críticos nas UBS. Campinas, 2006.

Período de tempo	freqüência	
	n	%
0 I----- 5 anos	25	73,53
5 I----- 10 anos	4	11,77
10 I----- 15 anos	2	5,88
≥ 15 anos	3	8,82
Total	34	100

Quando questionado se havia recebido algum tipo de treinamento no início das atividades na função de responsáveis pelo reprocessamento de artigos críticos nas UBS, verificou-se que 67,66% não receberam treinamento e que apenas 32,34% haviam sido treinados.

Com relação ao treinamento, durante sua atuação como responsável pelo processo, verificou-se que: 8,82% haviam recebido treinamento até um ano atrás; 11,76% num período acima de um ano a até dois anos; 2,94% num período acima de dois anos e até três anos; 2,94% num período acima de três anos e até quatro anos e acima de cinco anos 5,88%. Foram encontrados 67,64% operadores que nunca receberam qualquer tipo de treinamento durante as atividades a serem desenvolvidas nessa função (Tabela 3).

Tabela 3. Período relacionado à última participação do operador de reprocessamento de artigos críticos em treinamento sobre o tema. Campinas, 2006.

Período de tempo	freqüência	
	N	%
0 I----- 1 ano	3	8,82
1 I----- 2 anos	4	11,76
2 I----- 3 anos	1	2,94
3 I----- 4 anos	1	2,94
4 I----- 5 anos	0	0
≥ 5 anos	2	5,88
nunca	23	67,64
Total	34	100

Para conhecer quais foram os responsáveis pela última prática educativa realizada com os ocupacionais sobre o tema, verificou-se a categoria desse profissional e a instituição que ofereceu o treinamento. Dos 32,34% ocupacionais que mencionaram ter recebido treinamento quando eram responsáveis pelo reprocessamento dos artigos nas UBS, 29,41% receberam treinamentos oferecidos por enfermeiros das UBS e 2,94% por treinamentos da Secretaria de Saúde do município. Os demais referiram não ter recebido nenhum treinamento sobre o tema quando eram responsáveis pelo reprocessamento.

5. DISCUSSÃO

O reprocessamento adequado de artigos realizados nos estabelecimentos assistenciais de saúde demanda complexas atividades, exigindo estrutura física, recursos tecnológicos e humanos que permitam as execuções de ações seguras fundamentadas em critérios baseados em informações científicas atualizadas (São Paulo, 2006). Nas UBS investigadas, o reprocessamento é realizado por membros da equipe de enfermagem (97%), sendo que 88,23% são auxiliares de enfermagem e 8,82% são técnicos de enfermagem. Esse dado corrobora a Ordem de Serviços 03/01 "Processo de Trabalho – Enfermagem" da Secretaria Municipal de Saúde - Campinas - SP, a qual dispõe sobre o cumprimento das tarefas do enfermeiro, do técnico e do auxiliar de enfermagem e comunica que:

> *"III: Cabe ao auxiliar de Enfermagem executar sob a supervisão do Enfermeiro:*
>
> *1- Considerando, para fins práticos, seu núcleo de atuação:*
>
> *c- Fazer esterilização/ desinfecção/ acondicionamento de materiais."*
>
> *(Campinas, 2001)*

Dados semelhantes foram encontrados em um estudo realizado no Reino Unido, onde 90% (N=372) dos responsáveis pelo uso de autoclaves em serviços primários de saúde eram "practice nurse" (Coulter et al., 2001). Embora a maioria dos ocupacionais responsáveis pelo reprocessamento de artigos críticos das UBS investigadas possuísse formação específica em enfermagem, um estudo demonstrou a existência de mão-de-obra sem formação específica atuando em Centro de Materiais e Esterilização - CME, dos 75 trabalhadores, 15 (20%) não possuíam formação específica em enfermagem, sete

trabalhadores (46,7%) atuavam nos serviços de higienização e limpeza hospitalar antes de serem inseridos no CME, quatro (26,6%) em serviços de portaria, três (20%) em lavanderias hospitalares e um (6,7%) em serviços domésticos (Tipple et al., 2005). Em outra investigação, conduzida por Tipple et al. (2004), foi evidenciado que em 29 Centros de Saúde da rede Municipal de Goiânia, o reprocessamento de artigos odontológicos era executado, predominantemente, por auxiliares de cirurgiões dentistas (48%) e técnicos em higiene dental (21%), contudo em nove unidades (31%), era uma atribuição de trabalhadores sem formação na área da saúde, sendo que destes, três eram do quadro do serviço de higienização e limpeza.

Para se trabalhar com o reprocessamento de artigos críticos, a formação profissional é importante, porém por si só, não é suficiente para garantir que o operador realize o reprocessamento com embasamentos técnicos-científicos necessários a qualidade. Devem ser desenvolvidos programas contínuos de treinamentos e dos trabalhadores (Tipple et al., 2005), investimentos esses que assegurem a capacitação profissional.

Todas as atividades envolvidas no reprocessamento de artigos críticos devem ser supervisionadas por pessoa qualificada e competente (ANSI/AAMI, 2002). Dessa forma, é compreensível que a responsabilidade técnica pelo reprocessamento de artigos críticos nas UBS estudadas esteja legalmente atribuída ao enfermeiro. Embora esse não realize o reprocessamento de artigos críticos nessas UBS, deve possuir conhecimentos básicos para o planejamento e avaliação desse processo para permitir o desenvolvimento de práticas educativas à serem aplicadas aos ocupacionais responsáveis pelo reprocessamento de artigos críticos nas UBS. De acordo com a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986 que dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem:

> *"Art. 11 - O Enfermeiro exerce todas as atividades de enfermagem cabendo-lhe:*
> *I – privativamente:*
> *c) planejamento, organização, coordenação, execução e avaliação dos serviços de assistência de enfermagem;*
> *II - como integrante da equipe de saúde:*
> *e) prevenção e controle sistemático de infecção hospitalar e de doenças transmissíveis em geral. f) prevenção e controle sistemático de danos que possam ser causados á clientela durante a assistência de enfermagem.*

> *Art. 15 - As atividades referidas nos artigos 12 (atividades desenvolvidas por auxiliares de enfermagem) e 13 (atividades desenvolvidas por técnicos de enfermagem) desta Lei, quando exercidas em instituições de saúde, públicas e privadas, e em programas de saúde, somente podem ser desempenhadas sob orientação e supervisão de Enfermeiro."*
>
> *(Brasil, 1986)*

Conforme as diretrizes, é recomendável que o enfermeiro assuma as responsabilidades de toda atividade envolvendo o reprocessamento de artigos críticos. Portanto, se faz necessário que essas funções sejam supervisionadas por pessoa qualificada e competente para desenvolver atividades de educação e treinamentos aos envolvidos com o processo (ANSI/AAMI, 2002).

Embora o reprocessamento de artigos críticos seja considerado como uma atividade de cuidado indireto, exerce influência na qualidade da assistência direta, devendo ser visto como importante e primordial (Bartolomei e Lacerda, 2006). Das UBS investigadas, 29,4% não previam um ocupacional específico escalado diariamente para assumir as atividades com exclusividade na CME, os quais exerciam paralelamente outras funções. Assim, o reprocessamento de artigos críticos se torna uma tarefa de trabalho coletivo, ou seja, destinado ao ocupacional que detiver menor número de atividades no dia.

Desta maneira entende-se que qualquer colaborador pode atuar no reprocessamento, e que o fator delimitador serão as tarefas do dia-a-dia.

Faz-se necessário pontuar, no entanto, a existência de um problema nos processos de trabalho coletivo: prática simplista de um conjunto de pessoas trabalhando num mesmo espaço, com objetivos regidos por pontos de vista, necessidades e interesses particularizados de trabalhadores, com linguagem não unificada, assim como os resultados esperados, ficando aquém do esperado (Rossi, 2003). Esta situação pode colocar em risco a qualidade do reprocessamento, a segurança do usuário, ambiental e profissional.

Essa situação também foi evidenciada em outro estudo, quando verificado entre os técnicos e auxiliares de enfermagem da rede de serviços municipal de saúde de Natal/ RN, que as atividades desenvolvidas pelos mesmos nas UBS são cumulativas. Essas atividades incluem preparo do cliente para atendimento médico/ enfermagem, realização

de curativo, preparo de material para esterilização, administração de medicação prescrita e vacinação (Cavalcante e Macedo, 2000).

Sabe-se que a segurança do reprocessamento de artigos críticos é uma importante medida de controle de infecção hospitalar, sendo este um grave problema de saúde pública devido as suas implicações sociais e econômicas (Brito et al., 2002). A segurança do reprocessamento dos artigos críticos é uma importante medida de controle de infecção, pois se qualquer etapa do processo for realizada sob condições adversas, implicará em exposição aos riscos biológicos, tanto ao cliente como para os ocupacionais envolvidos. Artigos inadequadamente limpos ou esterilizados tornam-se fonte de contaminação, pois são amplamente utilizados em procedimentos invasivos e oportunos para a propagação de infecção cruzada (Drummond e Skidmore, 1991). É difícil considerar especificamente as falhas no processo de esterilização de artigos como fatores causais de infecções, pois sabe-se que o processo infeccioso é multifatorial, e não se pode descartá-los se o processo não for devidamente planejado e sistematizado pelo enfermeiro (Brasil, 1994).

Sabe-se que os atuais planos do governo, pretendem expandir os controles de infecção não apenas em hospitais, mas para todo o sistema de saúde, com a ampliação da abrangência das ações de prevenções e controle das infecções hospitalares para os demais serviços de saúde, por meio da Gerência de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos - GIPEA (ANVISA, 2004). Porém, como falar em controle infecção, se o reprocessamento de artigos críticos não se realizar de forma sistemática?

Os métodos de reprocessamento devem prever desde a limpeza e descontaminação de forma que o risco de transmissão de infecção para todos os pacientes seja evitado (Alfa, 2000). Observou-se que atividades paralelas, junto ao reprocessamento de artigos foram assumidas pelos ocupacionais no dia da entrevista. Quando esses atuavam na realização da limpeza dos artigos, também eram responsáveis pela imunização (8,82%) e pela realização de curativos (26,4%).

A vivência diária com atividades realizadas nas UBS, sugere que devido às licenças de saúde, remanejamentos e substituições de funcionários, podem ocoasionar um número insuficiente de recursos humanos necessários ao atendimento direto e indireto à população usuária das UBS. Outro ponto à ser discutido, refere-se à atividades intermitentes, gerando lacunas de tempo ocioso, que pode ser otimizado, intercalando-as.

Sendo assim, para suprir a demanda da assistência ao usuário, e otimizar a força de de trabalho, deve ocorrer o gerenciamento das atividades à serem desenvolvidas, prevendo as prioridades e organizando as atividades, de modo que, ofereçam segurança e garantam a qualidade para que se pretende.

Sabe-se que os artigos que serão submetidos à limpeza, contém sujidades, podendo essas conter contaminantes com presença de material microbiológico, que deve ser manipulado com cautela. Para se evitar o risco da exposição do trabalhador e do ambiente à esses patógenos e para se assegurar de que os artigos após a limpeza estejam insentos de contaminação, critérios estabelecidos devem ser seguidos. Portanto, é fundamental que pessoas que trabalham em área de descontaminação usem equipamentos de proteção individual – EPI. Esses dispositivos ou produtos de uso individual, destinam-se à proteção contra riscos à saúde e à segurança ao trabalho (Brasil, 2006). Para a realização da limpeza dos artigos é indicado que os operadores usem vários EPI, conjuntamente, como aventais de proteção impermeáveis, luvas, galochas de borracha, máscaras faciais, protetores oculares (ANSI/AAMI, 2002).

Mesmo que a possibilidade à exposição biológica do ocupacional durante a realização da limpeza seja prevenida com o uso de EPI e com a lavagem das mãos antes e depois da prática (Brasil, 2005), não é aconselhável que o responsável pela área contaminada, realize curativos e imunização, pois são procedimentos antagônicos, exigindo cuidados rigorosos com a assepsia.

Entre os operadores responsáveis pela esterilização dos artigos, verificou-se que também eram responsáveis tanto pela realização de curativos (26,4%) como pela coleta de exames laboratoriais (sangue, urina, fezes) e colpocitológicos (52,4%). Pode-se admitir que existe possibilidades de exposição a contaminação desses artigos durante o manuseio na área de preparo e esterilização. Nesse caso, durante a participação nesses procedimentos, devem ser realizadas a correta higienização das mãos, e a utilização de aventais de sobreposição ou troca das roupas, antes de trabalhar nas atividades com o reprocessamento. Os locais onde estes artigos são processados e as pessoas que os manuseiam também podem tornar-se fontes de infecção para hospedeiros suscetíveis.

Entende-se que a garantia do processo de esterilização deve ser respeitado em todas as etapas do mesmo, assegurando o reprocessamento dos artigos (ANSI/AAMI, 2002).

Recomenda-se que todos os EPI sejam utilizados conjuntamente para a descontaminação dos artigos (Rutala e Weber, 2002). Dos EPI adotados pelos ocupacionais durante a limpeza dos artigos contaminados, percebe-se uma baixa adesão tanto ao uso de forma isolada ou conjuntamente. Todo serviço de saúde que contemple áreas de exposição do trabalhador a riscos biológicos deverá adotar um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) revisado periodicamente.

Esse programa deverá conter medidas de proteção à exposição aos agentes biológicos e a providência de EPI descartáveis ou não disponibilizados em número suficiente nos postos de trabalho. Essas medidas devem ser adotadas e seguidas pelos ocupacionais (Brasil, 2005). O fato de ter sido identificado que os ocupacionais não fazem o uso adequado dos EPI, suscita em uma investigação, pois não se sabe se essa atitude é decorrente da não disponibilização desses recursos ou por desconhecimento do usuário.

Sabe-se que conceitos sobre esterilização podem não ser compreendidos por ocupacionais que realizam atividades com o reprocessamento, demonstrando desconhecimentos aos riscos de infecção cruzada e métodos seguros de descontaminação de instrumentais (McNally et al., 2001). A maioria dos ocupacionais das UBS estudadas trabalhou em um período entre 0-5 anos (73,53%), 32,34% receberam treinamento inicial ao assumir o reprocessamento de artigos da UBS, e 67, 66% nunca receberam nenhum tipo de treinamento, portanto é aconselhável que a capacitação dos trabalhadores seja inserida de forma continuada, por meio de instruções escritas em linguagem acessível e compreensível sobre as rotinas realizadas no local de trabalho e medidas de prevenção de acidentes e de doenças relacionadas ao trabalho (Brasil, 2005; Rutala e Weber, 2002), pois a qualificação do operador terá notável influência nos processos estabelecidos e na prevenção e controle de infecção (Tipple et al., 2005).

No estudo de Cavalcante e Macedo (2000), a ausência de educação continuada em serviço foi a principal dificuldade citada por técnicos e auxiliares de enfermagem das UBS de Natal-RN, para o desenvolvimento de suas atividades.

Os recursos humanos selecionados para atuar nas atividades de reprocessamento de artigos críticos devem ser estimulados a participar de treinamento continuado, permitindo atualizações e assegurando que aos profissionais exerçam essas atividades com conhecimento técnico-cientifico necessário (Tipple et al., 2005). O treinamento e avaliação constantes do conhecimento e desempenho nos processos devem ser vistos

como relevantes e prioritários (Bergo, 2006). Devem ser preparados adequadamente para as funções que assumem, pois embora não estejam prestando uma assistência direta ao usuário, executam atividades que refletirão diretamente nessa assistência (Souza e Ceribelli, 2004).

O trabalho dos responsáveis pelo reprocessamento de artigos críticos abrange muito mais do que receber, limpar, acondicionar, esterilizar, guardar e distribuir artigos, e manusear equipamentos de complexa tecnologia. Exige educação em serviço, monitorização de processos, aquisição e testes de produtos e materiais, envolvendo as interfaces com outros serviços.

O uso incorreto de EPI, somado às atividades mencionadas realizadas pelos operadores concomitantemente ao reprocessamento, e o baixo nível de identificação de ocupacionais capacitados para exercer essa atividade potencializam a possibilidade de disseminação de infecção no ambiente de trabalho, do risco ocupacional e a segurança ao próprio usuário.

A atenção voltada à gestão em qualidade lentamente vem sendo adotada pelas instituições de saúde. A preocupação com a qualidade está deixando de ser rapidamente um diferencial e uma opção para se tornar imperativa, um pré-requisito básico para a sobrevivência e a competitividade das organizações do mundo moderno (Nogueira, 1999). Porém, na prática, o setor público da saúde coletiva demonstra interesse pela avaliação de programas de saúde e, até o momento, discreto interesse pelas avaliações de qualidade e tecnologias usadas para o atendimento ao usuário (Novaes, 2000). Não há um programa de gestão em qualidade que atenda a demanda necessária para o reprocessamento de artigos críticos realizados nas UBS estudadas.

Princípios básicos de qualidade em saúde recomendam que o atendimento à clientela seja realizado com o fornecimento de bens e de serviços que promovam a sua máxima satisfação e o mínimo, senão a ausência total de riscos e falhas que possam comprometer a qualidade e a segurança (Azevedo, 1992). Portanto, falar em reprocessamento de artigos é pensar em qualidade de serviço favorecendo as melhores implicações ao usuário. O controle de qualidade será satisfatório, quando os procedimentos adotados, em cada etapa, encontrarem-se de acordo com critérios pré-estabelecidos, originários de investigações e normas oficiais.

O conhecimento de conceitos básicos sobre o reprocessamento de artigos críticos deve estar atrelado a sua adequada prática. De que forma a utilização do conhecimento

pode ser inserido em processos históricos concretos, que além de terem delimitado as suas condições de produção, estarão também interferindo nas suas condições de utilização? (Novaes, 2000).

Talvez a integração entre instituições de ensino e as UBS possa contribuir com ações para sistematizar o reprocessamento de artigos críticos nas UBS e capacitar seus responsáveis. A Educação Permanente em Saúde (EPS), é um conceito pedagógico, instituído como política de saúde pela Portaria do Ministério da Saúde nº 198, de 13 de fevereiro de 2004. Pretende-se efetuar relações orgânicas entre docência e atenção a saúde, agregando o aprendizado, reflexão crítica sobre o trabalho e resolutividade da clínica e da promoção da saúde coletiva e em saúde. É uma estratégia do SUS para a formação e desenvolvimento de trabalhadores, para promover a aprendizagem no trabalho, que o aprender e o ensinar se incorporam ao quotidiano das organizações e ao trabalho. Procura transformar as práticas profissionais e institucionais, melhorando a capacidade de atenção proporcionada, promovendo o comprometimento com o processo de trabalho e a comunidade, incrementando as relações entre as equipes de trabalho (Brasil, 2004).

Uma proposta efetiva de um Pólo de Educação Permanente em Saúde para a condução de alternativa para a melhora da qualidade envolvendo o reprocessamento de artigos críticos nas UBS, poderia contribuir com o desenvolvimento de capacitação de ocupacionais que trabalham com o reprocessamento, produzindo impacto positivo sobre a saúde individual e coletiva, envolvendo atividades discentes de cursos de graduação de enfermagem com todas as UBS municipais. Para tal, foi idealizado uma proposta de EPS para ser apresentada aos responsáveis pelos Distritos de Saúde com o objetivo de capacitar os responsáveis pelo reprocessamento de artigos críticos nas UBS do município do estudo.

6. CONCLUSÃO

O reprocessamento de artigos críticos é rotineiramente utilizado nas UBS estudadas em procedimentos odontológicos, curativos, suturas, pequenos procedimentos cirúrgicos e ginecológicos, realizado predominantemente por auxiliares de enfermagem.

Os operadores responsáveis pelo reprocessamento de artigos críticos exerciam funções concomitantes como imunizações, curativos e coleta de exames. O uso incorreto

de EPI, somado às atividades mencionadas realizadas pelos operadores, concomitantemente, ao reprocessamento, e o baixo nível de identificação de ocupacionais capacitados para exercer essa atividade, potencializam a possibilidade de disseminação de infecção no ambiente de trabalho, do risco ocupacional e a segurança ao próprio usuário.

O reprocessamento de artigos críticos na maioria das UBS estudadas está sendo realizado por ocupacionais não capacitados para atuarem embasados por informações científicas.

Sugere-se que uma adequação da política de Educação Permanente poderá ser implementada para alcançar melhorias na qualidade do reprocessamento dos artigos críticos desenvolvidos nessas UBS.

Os achados identificados nesta pesquisa auxiliarão no planejamento das propostas de intervenções nas práticas educativas contínuas sobre o reprocessamento de artigos críticos, para qualificar os ocupacionais das UBS responsáveis pelo processo. Essa ação, influenciará na promoção da saúde da população assistida nos serviços primários, assim como na qualidade da gestão em saúde.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Anvisa intensifica controle de infecção em serviços de saúde.Informes técnicos institucionais. Rev. Saúde Pública 2004; 38(3): 1-6.
2. Alfa M. Medical-device reproccessing. Infect Control Hosp Epidemiol 2000; 21: 496-98.
3. Angerami ELS. O mister da investigação do enfermeiro. Rev. Latino-Am. Enfermagem 1993; 1(1): 11-22.
4. Antunes AV, Costa, MN. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em um hospital universitário. Rev. Latino-Am. Enfermagem 2003; 11(6): 832-9
5. Association for the Advancement of Medical Instrumentation –AAMI and American National Standard Institute- ANSI. Steam sterilization and sterility assurance in health care facilities. ST46, USA; 2002.

6. Azevedo AC. O futuro dos hospitais e a gestão da qualidade. Rev. Paul. Hosp.1992; 40(5/12): 53-9.

7. Bartolomei SR, Lacerda RA. O enfermeiro da Central de Material e Esterilização e a percepção do seu papel social. Rev. Gaúcha Enferm. 2006; 27(2): 258-65.

8. Bergo MCNC. Avaliação do desempenho da limpeza e desinfecção das máquinas lavadoras desinfectadoras automáticas em programas com diferentes tempo e temperatura. Rev. Latino-Am. Enfermagem 2006;14(5). [acesso em 30/08/07]; Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n5/pt_v14n5a15.pdf

9. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução – RE Nº 2606, de 11 de agosto de 2006. Dispõe sobre as diretrizes para elaboração, validação e implantação de protocolos de reprocessamentos de produtos médicos e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 14/08/2006.

10. Brasil. Lei n. 7.498 de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 26/06/1986. Seção 1, p.9273-5.

11. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. Processamento de Artigos e Superfícies em Estabelecimentos de Saúde. 2ª. ed. Brasília,1994. p.8.

12. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 198/ GM/ MS de 13 de fevereiro de 2004. Institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como Estratégia do Sistema Único de Saúde para a formação e o desenvolvimento de trabalhadores para o setor e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 16/02/2004, nº 32 seção 1.

13. Brasil. Ministério do Trabalho. Portaria MTE n. 485 de 11 de novembro de 2005. Norma Regulamentadora – NR nº 32. Dispõe sobre o estabelecimento das 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. Diário Oficial da União, Brasília, 16/11/2005.

14. Brito MFPB, Galvão CM, Francolin L, Rotta CSG. Validação do processo de esterilização de artigos médico-hospitalares segundo diferentes embalagens. Rev. Bras. Enferm. 2002; 55(4):414-19.

15. Campinas. Secretaria Municipal de Saúde. Portal. S/D [acesso em 30/05/05]; Disponível em: URL:http:// www.campinas.sp.gov.br.

16. Campinas. Secretaria Municipal de Saúde. Processo de trabalho – Enfermagem. Ordem de serviço nº3 /2001 do Gabinete do Secretário de Saúde. Comunicado aos coordenadores de serviços de saúde e equipe de enfermagem.[acesso em 31/03/2008]; Disponível em: URL: http://www.campinas.sp.gov.br./saude/ programas/protocolos/processo_trabalho_enfermagem.

17. Cavalcante CAA, Macedo MLAF. Estudo do perfil dos auxiliares e técnicos de enfermagem: rede de serviços da secretaria municipal de saúde Natal/RN. [Dissertação]. Natal, RN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2000, p.7-27;

18. Coulter WA, Chew-Grahan CA, Cheung SW, Burke FJT. Autoclave performance and operator knowledge of autoclave use in primary care: a survey of UK practices. J Hosp Infec 2001;48(3): 180-85.

19. Drumond DC, Skildmore AG. Sterilization and disinfection in the physican's office. Can Méd Assoc J 1991; 145(8): 937-43.

20. International Organization for Standardization. ISO 11140/2005. Sterlization of health care products: chemical indicators. Part 1: general requirements; 2005.

21. McNally O, Thompson IM, McIlvenny G, Smyth ETM, McBride N, MacAuley D. Sterilization and disinfection in general practice within university health services. J Hosp Infec 2001; 49:210-14.

22. Nogueira LCL. Gerenciando pela qualidade total na saúde. 2ª edição. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 1999. p.9.

23. Novaes HMD. Avaliação de programas, serviços e tecnologias em saúde. Rev. Saúde Pública 2000; 34 (5):547-59.

24. Rossi FR. Tecnologias leves nos processos gerenciais do enfermeiro: contribuição para o cuidado humanizado [Dissertação]. Porto Alegre (RS): Escola de Enfermagem da UFRGS; 2003.

25. Rutala WA, Weber DJ. Health Infection Control Parctices Advisory Committee. Draft Guideline for Disisnfection and Sterilization in Helthcare Facilities. Center for

Disease Control [home page da Internet] Atlanta: CDC; 2002. [Acesso em 08/03/2008] Disponível em: http://www.cdc.gov.

26. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde de Estado de São Paulo. Divisão de Infecção Hospitalar. Centro de Vigilância Epidemiológica. Manual de Avaliação da Qualidade de Práticas de Controle de Infecção Hospitalar. Projeto de parceria multi-profissional e multi-institucional de política pública de saúde na área de controle de infecção hospitalar. São Paulo, 2006. p.1-206 [Acesso em 11/04/2008] Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/ih/IH_MANUALFAPESP06.pdf.

27. Souza MCB, Ceribelli MIPF. Enfermagem no centro de material esterilizado - a prática da educação continuada. Rev. Latino-Am. Enfermagem 2004; 12(5): 767-74.

28. Tipple AFV, Souza TR, Bezerra ALQ, 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.

29. Tipple AFV, Souza ACS, Nakatani AYK, Carvalho MVC, FariaRS, Paiva EMM. O processamento de artigos odontológicos em centros de saúde de Goiânia. Rev Robrac.2004; 14(37):4-17.

3.2. Estudo 2

ETAPAS DO REPROCESSAMENTO DE ARTIGOS CRÍTICOS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE

Lidiana Flora Vidôto da Costa*
Maria Isabel Pedreira de Freitas **

---

* Enfermeira. Mestranda – Programa de Pós-graduação do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.
Endereço: Tessállia Vieira de Camargo, 126. Cidade Universitária Zeferino Vaz, Barão Geraldo. CEP 13 083 887. Campinas - SP.
Tel: (19) 3521-8820 Fax: (19) 3521- 8822. Endereço eletrônico: lidianavcosta@uol.com.br

**Enfermeira. Professora Associada - Programa de Pós-graduação do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.
Endereço: Tessállia Vieira de Camargo, 126. Cidade Universitária Zeferino Vaz, Barão Geraldo. CEP 13 083 887. Campinas - SP.
Tel: (19) 3521-8820 Fax: (19) 3521- 8822. Endereço eletrônico: bell@fcm.unicamp.br

RESUMO

Nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), profissionais realizam procedimentos invasivos complexos, envolvendo o uso de artigos críticos, reprocessados nesses locais. A complexidade do reprocessamento, exige monitoração e avaliação contínuas para se assegurar a qualidade da esterilização e o controle de infecção da população usuária do sistema de saúde. Objetivos: Identificar a qualidade das etapas relacionadas ao reprocessamento de artigos críticos usados em procedimentos invasivos nas UBS em um município no interior do estado de São Paulo. Metodologia: Estudo descritivo e exploratório, com dados obtidos pela aplicação de um questionário, previamente testado, aos operadores responsáveis pelo reprocessamento de artigos críticos nas UBS. A análise dos dados foi realizada com auxilio do *software* Minitab 15®. Resultados: A coleta de dados ocorreu entre março e dezembro 2006. Das 46 UBS existentes, foram estudadas 34. Nas UBS eram realizados procedimentos invasivos com artigos críticos reprocessados por membros da equipe da enfermagem (97%). Em sua maioria os ocupacionais realizam a limpeza manual desses artigos em área específica (70,59%), porém sem que fizessem uso de todos os EPI recomendados. O agente usado nas UBS para a esterilização tem sido o vapor saturado sob pressão (88,24%) e o invólucro usado em todas as UBS foi o papel Kraft, juntamente com campos duplos de algodão (21%), caixa metálica aberta (11,76%) e papel alumínio (11,76%). Os métodos usados para a monitoração da qualidade do processo de esterilização, era o indicador químico classe I (97,06%) e o indicador biológico autocontido (91,18%) de forma sistemática em 55,8% das UBS. Houve referências ao uso do teste de Bowie e Dick em 5,24% das UBS. O preparo e a esterilização dos artigos ocorrem em um mesmo ambiente (23,53%), onde, 52,94% também eram armazenados os artigos reprocessados. Conclusão: Nas UBS estudadas, o reprocessamento de artigos críticos vem sendo realizado de forma assistemática, necessitando de revisão, avaliação processual e de intervenções para capacitação profissional dos ocupacionais responsáveis. Esse processo não deve se tornar um fator limitante e de interferência no controle de infecção cruzada, mas sim, contribuir com a segurança da população usuária do sistema de saúde.

Descritores: esterilização; serviços de saúde; enfermagem.

ABSTRACT

In Basic Healthcare Units (*Unidades Básicas de Saúde – UBS*), healthcare professionals conduct complex invasive procedures that involve the use of critical devices, which are reprocessed in these locations. Reprocessing complexity, demands continuous monitoring and evaluation, in order to ensure sterilization and infection control, of the population using the Healthcare System. Objectives: to assess the quality of the steps related to reprocessing of critical devices used in invasive procedures at UBS in a city in the state of São Paulo. Methodology: Descriptive and exploratory study, with data obtained through the application of a previously verified questionnaire, to the staff responsible for reprocessing critical devices at UBS. Data analysis was performed with the help of Minitab 15® software. Results: Data collection occurred between March and December 2006. Among the 46 existing UBS, 34 were surveyed. At the UBS where invasive procedures were conducted, critical devices were reprocessed by members of the nursing staff (97%). In the majority of cases, the staff conducted the cleaning of such devices in a specially designated area (70,59%), however without wearing all the recommended PPE. Sterilization agent used at UBS was saturated vapor under pressure (88,24%) and the container used in all UBS was Kraft paper, along with double cotton fabric (21%), open metallic box (11,76%) and aluminum foil (11,76%). Methods used for monitoring sterilization process quality, were class I chemical marker (97,06%) and biological self-contained marker (91,18%) systematically in 55,8% of UBS. There were references to the use of Bowie & Dick in 5,24% of UBS. Preparation and sterilization of the devices occurred in the same location (23,53%), where, in 52,94% of cases, the reprocessed devices were also stored. Conclusion: In the UBS studied, the steps involved in the reprocessing of critical devices are being conducted in unsystematic manner, which calls for a revision and reevaluation of procedures and for an intervention for capacitation of the professionals involved. The sterilization process must not become a limiting factor or interfere in cross infection control in these locations, thus compromising the safety of the healthcare system user population.

Descriptors: sterilization; healthcare services; nursing

RESUMEN

En as Unidades Básicas de Salud (UBS), profesionales realizan procedimientos invasivos complejos, envolviendo el uso de artículos críticos, reprocesados en estos locales. La complejidad del reprocesamiento, exige monitoración y avaliación continua para asegurarse de la calidad de esterilización y el control de infección de la población usufructuaria del sistema de salud. Objetivos: Conocer la calidad de las etapas relacionadas al reprocesamiento de artículos críticos usados en procedimientos invasivos en las UBS en un municipio del interior del estado de San Paulo. Metodología: Estudio descriptivo exploratório, con datos obtenidos por la aplicación de un cuestionario previamente probado, en los laborales responsables por el reprocesamiento de artículos críticos en las UBS. El analisis estatístico de los datos fue auxiliado por el software Minitab 15. Resultados: La colecta de los datos ocurrio entre marzo y diziembre de 2006. De los 46 UBS, fueron estudiados 34. En las UBS eran realizados procedimientos invasivos com artículos críticos reprocesados por miembros del equipo de enfermería (97%). En su mayoría los laborales realizan la limpieza de estos artículos en área especifica (70,59%), pero sin que estos hicieran uso de todos los EPI recomendados. El agente usado en las UBS para la esterilización a sido el vapor saturado sobre presión (88,24%) y el envoltorio en todas las UBS fue el papel Kraft, juntamente con campos dobles de algodón (21%), cajá metálica abierta (11,76%) y papel alumínio (11,76%). Los métodos usados para la monitoración de calidad del proceso de esterilización, era el indicador químico clase I (97,06%) y el indicador biológico auto-contenido (91,18%) de forma sistemática en 55,8% de las UBS. Hubo referencias al uso de la prueba de Bowie e Dick en 5,24% de las UBS. El preparo y la esterilización de los artículos ocurrio en un mismo ambiente (23,53%), donde, 52,94% también eran almacenados los artículos reprocesados. Conclusíon: En las UBS estudiadas, las etapas envolvidas en el reprocesamiento de artículos críticos vienen siendo realizadas de forma asistemática, necesitando de revisión y avaliación de los procesos y de intervenciones para la capacitación profesional. El proceso de esterilización no debe transformarse en un factor limitante y de interferencia en el control de infección cruzada en estos locales, compremetiendo la seguridad de la población usufructuaria del sistema de salud.

Palabras clave: esterilización; servicios de salud; enfermería.

1. INTRODUÇÃO

As Unidades Básicas de Saúde (UBS) são estabelecimentos destinados a prestar assistência de atenção básica à saúde (preventiva ou curativa) para indivíduos e famílias, nas diferentes etapas da vida, na comunidade (Campinas, S/D).

A demanda das práticas assistenciais que exigem realização de procedimentos invasivos usando artigos críticos nas UBS tem aumentado, provavelmente como reflexo do aprimoramento da implementação do Sistema Único de Saúde - SUS (Brasil, 2006a).

Nesses locais, profissionais realizam procedimentos complexos, como pequenas intervenções cirúrgicas médicas e odontológicas, suturas, curativos entre outros, envolvendo o uso de artigos críticos reprocessados. Reprocessamento de artigos significa o processo de limpeza e esterilização a ser aplicado em produtos para a saúde, que garanta a segurança na sua utilização, incluindo o controle de qualidade em todas as suas etapas (Brasil, 2006b). A condição de se realizar o reprocessamento de artigos nessas unidades é de fundamental importância, refletindo na segurança da assistência à saúde prestada a população usuária, bem como ao profissional e ao ambiente de trabalho.

Em se tratando de reprocessamento de artigos é impossível admitir que ao final dos processos envolvidos se obtenha um artigo "meio esterilizado". A qualidade do reprocessamento de artigos críticos representa um dos pilares do controle e prevenção de infecção, particularmente na realização de procedimentos invasivos, onde são utilizados artigos que entram em contato com mucosas e tecidos sub-epiteliais normalmente isentos de microrganismos. Sua importância refere-se não apenas à garantia de terem sido submetidos a processos de redução ou destruição microbiana (limpeza, desinfecção e/ou esterilização), mas também à sua funcionalidade e integridade, no sentido de não provocar danos e, assim, contribuir para diminuição das defesas do organismo durante sua utilização (São Paulo, 2006).

Segundo Spaulding[3] (1968), quando artigos são utilizados em procedimentos invasivos com penetração em pele e mucosas adjacentes, tecidos sub-epiteliais e sistema vascular, incluindo também todos os artigos ou produtos que estejam diretamente conectados com estes sistemas são classificados, como críticos. Embora essa

[3] Spaulding, EH. *apud* Rutala WA, Weber DJ. Health Infection Control Parctices Advisory Committee. Draft Guideline for Disisnfection and Sterilization in Helthcare Facilities. Center for Disease Control, 2002. p. 10-1

classificação seja clara, é fundamental conhecer, identificar e classificar os artigos corretamente antes que se inicie o reprocessamento (Rutala e Weber, 2002).

A limpeza dos artigos, independente de sua classificação, reduz consideravelmente as cargas microbianas iniciais, sendo passo fundamental para se garantir a fase posterior da desinfecção ou esterilização (Graziano et al., 2006). Pode ser realizada manualmente, utilizando água e solução detergente neutra ou com métodos mais sofisticados, como a limpeza mecânica, ocasião em que é realizada por intermédio de equipamentos, como a lavadora ultrassônica e/ou a lavadora- desinfetadora (Rutala e Weber, 2002), utilizando-se produtos de compostos enzimáticos para melhorar o desempenho da limpeza (ANSI/AAMI, 2002). O ocupacional deve realizar a limpeza desses artigos de modo seguro, pois existe a possibilidade de sua exposição aos agentes biológicos. Para se evitar esse risco, é importante que o trabalhador receba instruções escritas, em linguagem acessível das rotinas realizadas e das medidas de prevenção de acidentes e de doenças relacionadas. Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) devem ser fornecidos ao trabalhador como uma das medidas de controle para minimizar a exposição a esses agentes. O uso correto desses EPI deve ser estimulado e exigido pelos supervisores de trabalho (Brasil, 2005).

Depois de limpos os artigos devem ser acondicionados em embalagens adequadas e compatíveis ao tipo de esterilização que será submetido, promovendo dessa forma barreira adequada contra microorganismos, manutenção da esterilidade, segurança por estarem livres de componentes tóxicos, garantir a assepsia durante a transferência do artigo ao campo asséptico, proteção contra forças físicas externas que garantam sua integridade, possibilidade de identificação do conteúdo, remoção do ar do seu interior para adequada penetração do agente esterilizante e fácil manejo operacional (AORN, 2007).

A esterilização é outra etapa no reprocessamento de artigos críticos. Tem como objetivo eliminar todas as formas de vida microbiológica, incluindo as mais resistentes como as formas esporuladas (Drummond e Skidmore, 1991), de forma que a probabilidade desses microorganismos sobreviverem seja menor que 10^{-6}. Esta probabilidade é conhecida como Nível de Segurança de Esterilização - SAL (Fávero, 2001). Existem vários métodos de esterilização que podem ser adotados de acordo com as características dos artigos. Um dos métodos muito utilizado, e eficaz, é a esterilização por vapor saturado sob pressão, por meio do equipamento denominado de autoclave.

A atividade esterilizante da autoclave tem como princípio a morte celular e a termo coagulação das proteínas bacterianas, por meio do calor, de modo que o microorganismo perde suas funções vitais e morre (Rutala e Weber, 2002). Este tipo de esterilização está relacionado aos importantes parâmetros envolvendo agentes como:

- Vapor: fornecido em estado saturado e livre de impurezas, destrói as bactérias mas no caso de esporos necessita de calor e umidade, por um determinado tempo;
- Temperatura e Pressão: temperaturas mais elevadas requerem pressões igualmente mais elevadas.
- Tempo: o tempo em que os artigos submetidos ao vapor, temperatura e pressão são fundamentais para que a esterilização ocorra. Deve-se estimar o tempo para a penetração do vapor, o tempo para a esterilização ocorrer e o tempo de confiança. Para artigos porosos ou não porosos, expostos sob vapor saturado sob pressão, o tempo indicado é de 132-135ºC durante 3-4 minutos e de 121-123ºC durante 20 minutos (ANSI/AAMI, 2002).

É recomendável que os parâmetros de temperatura, pressão e tempo de todos os ciclos da autoclave sejam registrados manualmente ou de forma microprocessada. Esses controles devem ser analisados após cada ciclo para certificar o alcance dos parâmetros pré-estabelecidos e arquivados durante cinco anos (São Paulo, 2006).

O controle e monitorização durante cada etapa da esterilização são importantes para se detectar as possíveis falhas no processo e se determinar correções necessárias. A monitoração dos parâmetros físicos, químicos e biológicos é indicada para se controlar a qualidade do reprocessamento (Rutala, 2004), permitindo a rastreabilidade dos artigos (ANSI/AAMI, 2002).

Depois de esterilizados, os artigos devem ser armazenados em locais apropriados, de fácil localização e limpeza, dispostos em prateleiras distantes o suficiente do piso (16 a 20 centímetros) e do teto (10 centímetros), permitindo a circulação adequada de ar, assegurando que permaneçam secos para garantir a esterilização (Rutala e Weber, 2002). É recomendado que o ambiente de estocagem do material esterilizado mantenha um monitoramento da temperatura entre 20° e 23°C e da umidade entre 30% a 60%. Esse controle contribuirá para que o artigo permaneça em condições favoráveis de esterilização (AORN, 2002).

Independente do estabelecimento de saúde em que seja realizado o reprocessamento de artigos críticos é recomendável ocorra de forma sistemática, dentro de critérios científicos e legais, é fundamental no controle de infecção da população usuária (São Paulo, 2006). Trata-se de um processo complexo e suas implicações exigem que o responsável por essa função detenha conhecimento específico e instrumentos de trabalho que lhe permitam desempenhar suas atribuições com competência e responsabilidade (Angerami,1993; Tiplle et al., 2005).

Para se identificar como vem sendo realizada a etapa do reprocessamento de artigos críticos nas UBS de um município no interior do estado de São Paulo, desenvolveu-se o presente estudo.

2. OBJETIVOS

2.1. GERAL

- Conhecer como vem sendo realizada as etapas relacionadas ao reprocessamento de artigos críticos usados em procedimentos invasivos nas UBS.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar como são realizadas as etapas do reprocessamento dos artigos críticos relacionados à limpeza, acondicionamento, esterilização e armazenagem;
- Identificar o(s) método(s) adotados para monitorar a qualidade do processo de esterilização;
- Identificar os conceitos expressos pelos operadores sobre os critérios básicos relacionados ao monitoramento da esterilização de artigos críticos.

3. METODOLOGIA

Este estudo foi realizado nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) de um município do interior do estado de São Paulo. O município encontra-se dividido em cinco áreas denominadas como Distritos de Saúde. A distritalização municipal tem como objetivo conduzir á descentralização progressiva do planejamento de gestão em saúde. A divisão

territorial dos distritos caracteriza-se pela densidade populacional, com áreas de abrangência maior ou menor que outras. Dos cinco distritos, cada um abrange distintamente, além de outros serviços de saúde 46 UBS (Campinas, S/D). Por isso, ocorre uma variação do número de UBS pertencentes a cada distrito, conforme mensionado no Estudo 1, deste trabalho.

Trata-se de um estudo descritivo e exploratório, cujaa população é formada pelos operadores responsáveis pelo reprocessamento de artigos críticos nas UBS visitadas, no dia em que se realizou a entrevista. Compreendeu inicialmente todas as 46 UBS.

Foram incluídas no estudo as UBS que tiveram o reprocessamento de artigos críticos sendo realizado por ocupacionais no próprio local, envolvendo todas as etapas do processo de esterilização: limpeza, acondicionamento, esterilização (física ou química), armazenamento e distribuição. Foram excluídas as UBS que: participaram do estudo piloto, as não autorizadas como campo de investigação da pesquisa e as que não realizavam o reprocessamento de artigos críticos no local.

Utilizou-se um instrumento para coleta de dados previamente elaborado, construído com embasamento de diretrizes internacionais para a operacionalização e segurança para realização de processos de esterilização de artigos em serviços de saúde, da *Association for the Advancement of Medical Instrumentation – AAMI and American National Standard Institute - ANSI: Steam sterilization and sterility assurance in health care facilities* (2002) e do *Guideline for Disinfection and Sterilization in Helthcare Facilities. Center for Disease Control – CDC* (Rutala e Weber, 2002) e das legislações nacionais vigentes, como a RDC nº 50 de fevereiro de 2002 e a RDC 307 de novembro de 2002.

O instrumento é constituído de cinco partes à saber: I- Caracterização da UBS; II- Caracterização do perfil do profissional responsável pelo reprocessamento; III- Caracterização dos procedimentos com artigos críticos; IV- Caracterização do processo de esterilização; V- Verificação da área física destinada ao reprocessamento. Devido ao complexo e rico conteúdo de dados resultantes do instrumento, possibilitou que o estudo fosse dividido em três partes.

O instrumento foi previamente aplicado aos três responsáveis pelo reprocessamento de artigos críticos, em três UBS, em uma versão inicial, avaliado para a identificação de falhas que pudessem interferir na objetividade dos dados e nas interpretações dos resultados. Após a avaliação, houve necessidade de ajustes em

relação à algumas frases, para melhor entendimento e compreensão do entrevistado, sendo corrigido, antes de sua aplicação.

Foi aplicado na forma de entrevista e com itens para observação, contendo perguntas estruturadas e semi-estruturadas, com questões abertas e fechadas.

O presente estudo estudo utilizou o conteúdo das partes I e III e IV do instrumento, que trata da identificação da UBS, de se conhecer a dinâmica do reprocessamento dos artigos críticos nas etapas de limpeza, acondicionamento, esterilização e armazenamento e o controle de monitoramento adotados no processo.

A coleta de dados se deu no período de março à dezembro de 2006 após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), com parecer nº 185/2005, CAAE 0105.0.146.000-05.

Inicialmente estabeleceu-se contato telefônico com o coordenador de cada UBS, para obtenção de autorização informal para a realização da pesquisa e agendamento de data e hora. No dia da entrevista, a autorização formal foi obtida por um instrumento assinado pelo coordenador da UBS. Depois, o pesquisador dirigiu-se ao local de ocorrência do reprocessamento, para iniciar a entrevista com o operador responsável pelo processo na unidade, após esclarecimento e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A entrevista propriamente dita, demandou uma média de 39 minutos, sendo identificada como de fácil entendimento para o entrevistado.

Foram realizadas, inicialmente, análise descritiva das variáveis e posteriormente a verificação da existência de alguma associação entre elas utilizando os testes estatístico Qui-Quadrado de Pearson e Teste Exato de Fisher, sendo considerado o nível de significância quando o p-valor $\leq$ 0,05. O software utilizado foi o Minitab 15®. Durante a descrição do estudo, os autores adotaram o termo reprocessamento para o entendimento de reprocessamento de artigos críticos.

4. RESULTADOS

Para se saber se o reprocessamento de artigos era realizado por ocupacionais com formação específica verificou-se a categoria profissional desses responsáveis e

obteve-se que é praticada quase que na totalidade por membros da enfermagem (97%), sendo que 88,23% são auxiliares de enfermagem, 8,82% são técnicos de enfermagem e 2,95 %, ocupacionais da área odontológica. Enfermeiros não realizam essa atividade em nenhuma das UBS.

Para se conhecer os tipos de procedimentos que envolviam o uso de artigos reprocessados nas UBS foi perguntado ao entrevistado, quais eram os procedimentos. Identificou-se que em todas as UBS realizavam-se curativos e procedimentos odontológicos, em 97% realizavam procedimentos ginecológicos, em 94% suturas, em 76% pequenos procedimentos cirúrgicos e em 59% drenagens de abscessos (Gráfico 1).

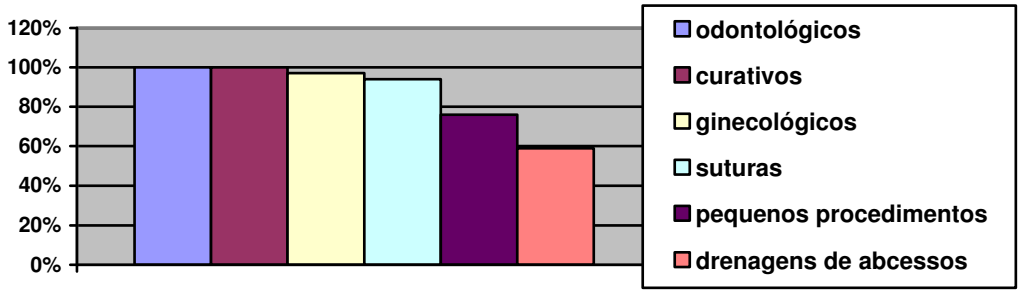

Gráfico 1: Procedimentos realizados nas UBS que envolvem a utilização de artigos críticos reprocessados nas UBS. Campinas, 2006.

Verificou-se quais os artigos foram reconhecidos como críticos pelos ocupacionais e esterilizados nas UBS. Observou-se que em 100% das UBS investigadas eram reprocessados pinças e tesouras cirúrgicas, em 94,11% bacias e espéculos vaginais, em 82,35% campos fenestrados e operatórios, em 73,53% materiais sanitários como comadres e papagaios, em 58,82% frascos para exames, em 11,76% pinças para eletrocauterização e 3% canetas odontológicas, cuba rim, e bandejas. Artigos de uso único também eram esterilizados nas UBS, como: gazes (94,11%), bandagens com tecidos em rayon para uso em curativos específicos (76,47%), chumaço de algodão (55,88%) e ataduras de crepe (11,76%), conforme demonstrado no Gráfico 2.

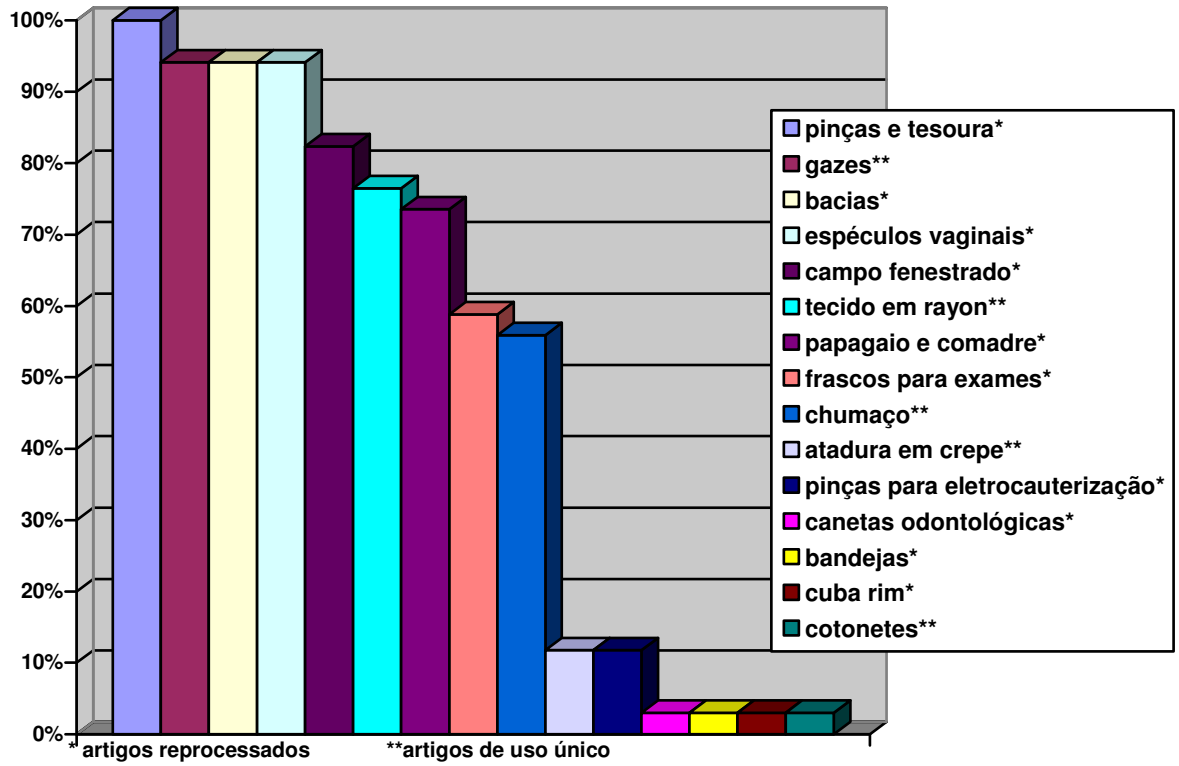

Gráfico 2: Tipos de artigos submetidos ao processo de esterilização nas UBS. Campinas, 2006.

Dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI utilizados pelo operador durante a limpeza dos artigos, verificou-se que 14,7% utilizavam máscaras faciais e 85,3% não usavam; 38,24% utilizavam óculos de proteção e 61,76% não usavam. Com respeito ao uso das luvas, 14,71% dos ocupacionais referiram utilizar um par de luvas de látex para procedimentos sobreposto a outro par de luvas emborrachadas de cano longo, 29,41% usavam luvas emborrachadas de cano longo e 55,88% luvas de látex para procedimentos. Sobre o uso dos aventais, 41,17% não utilizavam, 32,35% usavam aventais com mangas longas em tecido sobrepostos por outro como barreira plástica e 26,47% usavam aventais em tecido com mangas curtas sem barreira. Os operadores usavam calçados comuns, e não botas emborrachadas. Notou-se ao associar esses dados que um único ocupacional realizava a limpeza, adotando luvas emborrachadas, máscara facial, óculos de proteção, avental impermeável com mangas longas, exceto o uso das botas emborrachadas portanto, nenhum ocupacional utilizava todos os EPI recomendados.

Para se saber se os locais destinados à limpeza de artigos eram específicos, permitindo respeitar a barreira física que deve existir entre a área suja e a limpa das áreas de reprocessamento, verificou-se quais as UBS que haviam área exclusiva para tal. O estudo mostrou que dentre as UBS a maioria possuía área distinta para a realização da limpeza dos artigos (70,59%) e as demais não possuíam (29,41%), realizando a limpeza dos artigos na mesma área destinada à esterilização.

Para se conhecer qual o método de limpeza aos artigos era utilizado pelos ocupacionais, verificou-se quais o(s) método(s) e os recursos materiais usados. Em todas as UBS visitadas foi observado que a limpeza dos artigos era realizada manualmente com água, esponja e solução de detergente neutra.

Para se conhecer as características das embalagens utilizadas nas UBS, foi indagado ao entrevistado quais eram os tipos de invólucros adotados e os pontos desfavoráveis observados no decorrer da utilização, segundo o seu ponto de vista. Verificou-se que em todas as UBS, o invólucro disponível para uso era o papel Kraft para o reprocessamento de artigos submetidos à esterilização por vapor saturado sob pressão. Também era usado o tecido em algodão em 21% das UBS. Para os equipamentos esterilizadores por meio de calor seco, era usada a lâmina de alumínio e caixas metálicas abertas.

Alguns invólucros utilizados para o acondicionamento dos artigos reprocessados foram citados pelos operadores como problemáticos durante o manejo. Dos 34 entrevistados, 22 (64,7%) relataram problemas envolvidos com o papel kraft: de difícil manejo (32,35%), rasgava facilmente (26,47%), cheirava mal durante sua exposição ao agente esterilizante (20,6%), não deveria ser utilizado pois não é recomendado como invólucro de artigos críticos (8,82%), gerava poeira (5,9%). Sobre a lâmina em alumínio, apenas um entrevistado (2,9%) referiu a esse acondicionamento como frágil, rompendo-se facilmente, expondo o artigo.

Para se conhecer o método utilizado nas UBS para a esterilização dos artigos, foi verificado os tipos de equipamentos e produtos utilizados na esterilização. Era esperado que todas as UBS visitadas esterilizassem os artigos *in loco* adotando algum tipo de recurso tecnológico, por ser esse um dos critérios adotado pelos pesquisadores para a inclusão dos sujeitos do estudo. Em todas as UBS investigadas o método de esterilização utilizado foi o físico, seja pela esterilização por vapor saturado sob pressão (88,24%), por calor seco (2,94%) ou pelos dois métodos (8,82%). Encontrou-se paralelamente aos

processos físicos, a utilização do glutaraldeído a 2% utilizado isoladamente aos artigos odontológicos nos próprios consultórios de algumas das UBS, necessitando de melhor investigação.

Foi perguntado aos responsáveis pelo reprocessamento como as câmaras esterilizadoras eram limpas e com qual freqüência. Observou-se que a limpeza das câmaras era realizada com água e sabão (50%), com álcool à 70% (14,7%) e apenas com água (8,82%). Essas atividades ocorriam diariamente em 2,62%, semanalmente em 58,82%, bi-semanalmente em 5,24% e mensalmente em 7,86% das UBS investigadas. Verificou-se que dos entrevistados, 25,46% desconheciam como era realizada a limpeza das câmaras e referiram não realizar esse procedimento.

Para se identificar a existência do controle de qualidade das etapas do processo de esterilização, perguntou-se como se monitorava os ciclos de esterilização com relação ao uso dos indicadores químicos- IQ e indicadores biológicos- IB. Todas as UBS dispunham dos IQ classe I e IB do tipo autocontido. Esses últimos eram da mesma procedência e incubados a temperatura de 56ºC por 48 horas. As respostas obtidas demonstraram que para se monitorar o ciclo de esterilização por vapor saturado sob pressão, a maioria (97,06%) usa o IQ classe I (fita cromada) externamente em todos os artigos, com exceção dos pacotes contendo gazes. As UBS em que os ocupacionais respondiam usar os indicadores de qualidade, porém não apresentavam registros dos resultados sobre o uso dos IB de forma sistemática, não foram consideradas como locais onde se monitorava o ciclo de esterilização. Das UBS, 85,3% usavam o indicador das quais 55,88% de modo sistemático, com freqüência variando de semanal (55,88%), quinzenal (11,76%) ou esporadicamente (17,64%). Há UBS que não utilizam esse recurso (14,7%). Nesses locais, encontrou-se livro-protocolo, fornecido por uma empresa de produtos hospitalares onde se faziam os registros.

Nenhum dado apontou para o monitoramento da esterilização por calor seco, das UBS que utilizam esse método de reprocessamento. Após a identificação do uso de indicadores de qualidade do processo, procurou-se investigar se o entrevistado sabia o significado dessas terminologias. Verificou-se que 64,70% desconhecem o significado do “indicador biológico” e 82,36% do “indicador químico”. Da associação entre os ocupacionais que usavam o indicador biológico e conheciam o significado dessa terminologia, por meio do teste de Fischer, não se observou associação (p-valor = 1). Mesmo assim, notou-se que grande parte daqueles que diziam utilizar o indicador

biológico também desconheciam seu significado (58,82%). A mesma associação foi realizada para verificar se ocupacionais que usavam o indicador químico conheciam o significado dessa terminologia e não se observou associação (p-valor = 0,18).

Mesmo assim, observou-se que a maioria daqueles que dizia utilizar o indicador químico, desconheciam seu significado (82,36%).

Para identificar se o ocupacional utilizava o teste para monitorar a eficácia da remoção do ar da câmara interna das autoclaves, perguntou-se como era realizado o teste de Bowie e Dick (Bowie et al., 1963). Observou-se que em duas UBS esse teste foi utilizado para monitoramento da esterilização por vapor saturado sob pressão (5,24%) e nas demais o teste não é realizado (94,12%). Foi investigado se o responsável pelo reprocessamento de artigos sabia o significado desse teste e a maioria desconhecia (85,30%).

Para se saber se o operador realizava algum controle do equipamento, que permitisse identificar falhas mecânicas do equipamento esterilizador que pudessem comprometer o processo de esterilização, verificou-se se havia registros de monitoramento dos ciclos de esterilização durante o funcionamento do equipamento esterilizador. Verificou-se que 29,41% das UBS visitadas, os operadores do reprocessamento de artigos críticos apresentaram estes registros de forma assistemática e e questionáveis. Não foram encontradas formas de registros nas demais UBS (70,59%).

Para se conhecer o ambiente destinado ao armazenamento dos artigos esterilizados verificou-se essa disponibilização. Os dados demonstraram que 23,53% das UBS realizavam o preparo dos artigos e a esterilização física em um mesmo ambiente, sendo que destes, 52,94% armazenavam os artigos reprocessados na mesma área que ocorria a esterilização, e as demais não tinham uma área específica para o armazenamento desses artigos, sendo distribuídos e estocados em diversos ambientes das UBS.

5. DISCUSSÃO

Profissionais de várias categorias profissionais que atuam nas UBS realizam procedimentos invasivos que exigem o uso de artigos esterilizados. Esses artigos classificados como críticos (Brasil, 2006b) devem ser reprocessados nas diversas etapas

como: limpeza, preparo, esterilização e armazenamento exigindo ações baseadas em critérios para sua realização eficaz (Rutala e Weber, 2002).

Produtos médicos utilizados em procedimentos invasivos com penetração em pele e mucosas adjacentes, tecidos sub-epiteliais e sistema vascular, são classificados como artigos críticos (Brasil, 2006b). O conhecimento do conceito de artigos críticos é fundamental para que os artigos possam ser identificados corretamente e indicados ao reprocessamento (Rutala e Weber, 2002). A demanda para se esterilizar artigos nas UBS, compreendem materiais de consumo como gazes, cotonetes, faixas em crepe e rayon, como os artigos reprocessados, como exemplo dos instrumentais para curativos, suturas e procedimentos odontológicos, indicados adequadamente pelos usuários ao processo de esterilização, pois são classificados como artigos críticos. Identificou-se, porém que na maioria das UBS, materiais sanitários como comadres e papagaios (73,53%) são colocados nas câmaras esterilizadoras a fim de se reprocessar. Esse dado leva a pensar que o responsável pelo reprocessamento não detém conhecimentos básicos conceituais pontualmente definidos sobre a classificação dos artigos, indicando a esterilização para esses artigos de forma empírica, ou seja, por meio de respostas aos estímulos imediatos das experiências vividas (Sigristi, 1997). Quando a classificação desses artigos é realizada de forma adversa, pode levar a uma escolha incoerente do método de processamento dos mesmos, expondo os usuários a riscos potenciais de transmissão de infecções.

Mesmo que na maioria das UBS investigadas (88,7%), o reprocessamento de artigos críticos seja realizado por ocupacionais com formação, e que provavelmente tenham recebido orientações sobre esta prática durante as atividades acadêmicas, é importante salientar que por si só não é suficiente para fornecer o conhecimento necessário para se atuar nesse processo. Atualizações contínuas e treinamentos são fundamentais para que o operador realize o reprocessamento com embasamentos técnico-científicos (Tipple et al., 2005), assegurando a capacitação profissional.

A limpeza é a etapa mais importante do processamento dos artigos pois, se não for adequada, existe a possibilidade de que a esterilização não seja eficaz (Graziano et al., 2002). Para tal, é importante o estabelecimento de um local adequado, associando-se o uso correto dos EPI pelo ocupacional de forma que não o exponha aos riscos ocupacionais biológicos (Brasil, 2006b). Os EPI recomendados para o uso durante a

realização da limpeza dos artigos são aventais de proteção impermeáveis, luvas, galochas de borracha, máscaras faciais, e protetores oculares (ANSI/AAMI, 2002).

Considerando-se que durante a limpeza dos artigos nas UBS investigadas, nenhum dos ocupacionais referiu usar botas emborrachadas de cano longo, e que os demais EPI recomendados, foram adotados por apenas um ocupacional, a proteção necessária a esses ocupacionais não será efetiva.

De acordo com a Portaria do Ministério do Trabalho e Emprego, nº 485 de 11 de novembro de 2005, NR 32, todo serviço de saúde que contemple áreas de exposição do trabalhador a riscos biológicos deverá adotar um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, contemplando medidas de proteção às exposições aos agentes biológicos e a disponibilização de EPI em número suficiente nos postos de trabalho. Essas medidas devem ser adotadas e seguidas pelos ocupacionais (Brasil, 2005). A identificação da baixa adesão aos EPI não esclarece se é decorrente da não disponibilização desses recursos ou por desconhecimento do usuário. De qualquer forma, a não utilização desses EPI poderá acarretar em exposição ocupacional e assim, a riscos biológicos, colocando em risco a segurança da população usuária do SUS. É importante salientar que a responsabilidade dos profissionais de saúde pelo controle de infecção em seus ambientes de trabalho, independe da existência da comissão de controle de infecção (São Paulo, 1998).

Os locais destinados à limpeza de artigos devem ser específicos, permitindo respeitar a barreira física que deve existir entre a área suja e a limpa das áreas de reprocessamento (Brasil, 2002; Rutala e Weber, 2002). Na maioria das UBS estudadas existe uma área distinta para a realização da limpeza dos artigos (70,59%), o que não ocorre nas demais (29,41%) onde a área destinada à limpeza dos artigos é a mesma área onde se ocorre a esterilização dos mesmos. Embora se saiba que a infecção cruzada seja multifatorial, pode-se dizer que o reprocessamento de artigos críticos realizados de forma adversa estará potencializando esse risco (Rutala e Weber, 2002), portanto adotar medidas recomendadas para a limpeza dos artigos, contribuirão para reduzir essas causas.

A limpeza consiste na remoção de sujidades visíveis e detritos dos artigos, realizada com água adicionada de sabão ou detergente, de forma manual ou automatizada, por ação mecânica, com conseqüente redução da carga microbiana, precedido dos processos de desinfecção ou esterilização (ANVISA, 2006). A garantia da

eficácia da limpeza está diretamente relacionada ao processo de trabalho coerente com o uso de insumos e artefatos. As substâncias biológicas penetram em todos os espaços dos artigos, especialmente naqueles com configuração complexa. Quando o artigo contém sujidade, o *bioburden* (carga microbiológica) está aumentado e os ciclos normais de esterilização não são capazes de assegurar o nível de segurança de esterilidade - *Sterile Assurance Level* - SAL (São Paulo, 2006).

Segundo Graziano et al. (2002), pode-se obter a limpeza efetiva dos instrumentais, seguindo-se procedimentos básicos e utilizando-se materiais de limpeza de fácil acesso. Essa afirmação coincide com o estudo de Souza et al. (1998), no qual a limpeza manual com água e sabão, aplicada em artigos com matéria orgânica, estava associada à redução no crescimento de *Staphylococcus aureus* de 10^5 a 10^6 células por ml, demonstrando que esse método pode ser considerado eficaz na desinfecção prévia desses artigos. Estudo de McNally et al. (2001), demonstrou que ocupacionais usavam na limpeza dos artigos apenas água (23%), água e detergente (85%), métodos mecânicos como ultra-som (4%), associados ao uso de soluções desinfetantes (65%). A ação mecânica associada ao detergente e água, removem a sujidade independentemente da quantidade da matéria orgânica aderida ao material, permitindo sua completa remoção. Desse modo, esse material ficará seguro para manuseio e pronto para ser processado pela esterilização.

Em todas as UBS visitadas foi observado que a limpeza dos artigos é realizada manualmente com esponja e solução detergente líquida. Embora não se tenha verificado a eficiência desse procedimento, a limpeza mecânica com água e detergente líquido, se realizada adequadamente, estará assegurando a qualidade para se prosseguir para as etapas do reprocessamento, além de ser um método econômico (Souza et al., 1998).

Depois de limpos, os artigos devem ser secos e acondicionados corretamente, permitindo a ação do agente esterilizante, compatível com o artigo e com o invólucro (Brasil, 2006b). Um dos invólucros usados nas UBS para o acondicionamento de artigos críticos, foi o tecido em algodão (21%). O invólucro era usado para as esterilizações por vapor saturado sob pressão. Esse acondicionamento pode ser usado para esterilização desses artigos, devendo manter uma barreira de proteção em que sejam respeitados os aspectos vulneráveis como o número de lavagens, de esterilizações, que assegurem a proteção contra umidade e sujidade (AORN, 2007).

De acordo com as especificações da NBR 14028/97:

"Os campos cirúrgicos duplos devem conter fibras com 100% de algodão, padrão sarja T1 e T2, gramatura de 210 g/m^2 ± 0,5%, urdume de 40 fios por polegada quadrada no sentido longitudinal e trama de 17 fios por polegada quadrada no sentido transversal, texturizado com 40 a 60 fios por cm^3 e cerca de 3 a 4 de solidez na lavagem e ao hipoclorito, 4% de encolhimento, 12,5 daN/cm (decaNewton) resistente a tração no urdume e 5,5 daN/cm (decaNewton) na trama e espessura de 0,4 ± 0,5 mm"

(ABNT, 1997).

Segundo o estudo de Rodrigues et al. (2006), foi verificado por meio de testes padronizados com o tecido em sarja 2 x 1, usado na confecção de campos duplos de algodão para embalagem de artigos médico-hospitalares que se mantinham eficientes enquanto a gramatura, resistência e ruptura, resistência a tração e alongamento, inclusive para as microbiológicas, depois de lavados em até 65 reprocessamentos. Portanto, se faz necessário um controle do número de utilizações aos quais os campos de algodão foram submetidos, para que se possa garantir que esses invólucros possam ser usados como barreira microbiana efetiva nas UBS investigadas.

O papel kraft é disponibilizado em todas as UBS para se acondicionar os artigos esterilizados a vapor saturado sob pressão. Esse invólucro apresenta em sua composição amido, corantes e produtos tóxicos, sendo, portanto pouco resistente à umidade, e apresenta microfuros desfavorecendo seu uso (Possari, 2007). O relato dos ocupacionais sobre o uso do papel kraft no reprocessamento, demonstraram semelhantes características. A adoção de outras opções para se acondicionar artigos críticos nas UBS estudadas deve ser avaliada, para assegurar a qualidade do reprocessamento. A associação do papel grau cirúrgico ao filme plástico, é uma indicação para a substituição do papel kraft, pois de acordo com sua composição (papel de celulose alvejada e o filme transparente composto por polipropileno e polietileno), esse tipo de embalagem não tem efeito residual e é indicada para os reprocessamentos por vapor saturado sob pressão, segundo a NBR 12.946 (ABNT, 2001).

A esterilização é a próxima etapa do reprocessamento, fundamental para que ocorra a destruição dos microorganismos. Um artigo é considerado estéril quando a probabilidade de sobrevivência desses microorganismos for menor que 10^{-6},

probabilidade conhecida como Nível de Segurança de Esterilização, o *Sterile Assurance Level* -SAL (Fávero, 2001).

Das quatro UBS que esterilizam por meio de calor seco, todas acondicionam os artigos em lâminas de alumínio e caixas metálicas abertas sem invólucros. Deve-se salientar que o método de esterilização por calor seco é considerado um sistema limitado, pois a penetração e distribuição de calor ocorrido dentro da câmara não são uniformes, requer um tempo de exposição prolongado envolvendo altas temperaturas e são incompatíveis com artigos que tenham algum componente de material têxtil ou de borracha, atualmente em desuso (São Paulo, 1995).

O vapor saturado sob pressão é o método de esterilização usado pela maioria das UBS, usando-se as autoclaves (88,24%). Esse método é comumente usado para a esterilização de artigos termorresistentes, por apresentar uma efetiva relação de custo-benefício e mecanicamente resistente (Alfa, 2000). Segundo o estudo de Pinter (2001), dos 74 hospitais investigados, as autoclaves alto vácuo foram encontradas em 95% da amostra.

É importante que os responsáveis pelo processo de esterilização estejam atentos à limpeza do ambiente onde é realizado o reprocessamento, a fim de evitar a recontaminação dos artigos e assegurar a qualidade do reprocessamento e controle de infecção (Brasil, 1994). A limpeza interna das câmaras esterilizadoras era realizada semanalmente ou em período menor por 61,44% dos ocupacionais, dos quais, 50% utilizavam água e detergente, demonstrando que é realizado de forma assistemática. O estudo de McNally et al. (2001) demonstrou que dos 35 enfermeiros entrevistados, membros da Brithish Association of Health Services in Highter Education (BAHSHE) mostraram que a limpeza das câmaras esterilizadoras ocorria: semanalmente (20%), de duas a seis vezes por semana (2,9%), de duas a três vezes no mês (14,3%), mensalmente (25,7%), menos que uma vez ao mês (22,9%) e nunca era realizada (14,3%).

Para se garantir a qualidade do processo de esterilização deve ser estabelecido um monitoramento de eventos adversos associados ao uso do equipamento esterilizador possibilitando detectar falhas inerentes ao processo (ANVISA, 2006). Esse monitoramento permite liberar ou não o artigo submetido à esterilização, para uso. Um dos meios utilizados como controle são os indicadores químicos e biológicos.

O monitoramento químico é realizado pelos indicadores e integradores químicos de classes 1, 2, 3, 4, 5, e 6, (ANSI/AAMI/ISO, 2005). O indicador classe I, tem o objetivo demonstrar se houve a exposição do artigo ao agente esterilizador, não significando que a esterilização ocorreu. Devem ser utilizados em todos os pacotes, do lado externo (ANSI/AAMI, 2002).

Embora o indicador químico classe I fosse utilizado na maioria das UBS investigadas (97,36%), o desconhecimento sobre o seu significado por parte dos ocupacionais que utilizavam este indicador (82,35%) pode indicar utilização de forma empírica, ou seja, relacionada aos conhecimentos da prática (Sigrist, 1997).

Os indicadores biológicos, usado na maioria das UBS (91,18%), são fundamentais para se assegurar a esterilização dos artigos. Constituído de compostos preparados de esporos bacterianos, produzem suspensões contendo em torno de 10^6 esporos por unidade de papel filtro, indicam o crescimento ou não dos microorganismos depois de submetidos à esterilização. Esse indicador é capaz de assegurar que o conjunto de todas as condições de esterilização está adequado (Rutala, e Weber, 2002). É recomendado que sua utilização ocorra semanalmente (Rutala e Weber, 2002; ANSI/AAMI, 2002; São Paulo,1995), e essa freqüência de uso, ocorre em 55,88% das UBS investigadas. Esses dados revelam que é necessário se investir em um projeto de capacitação profissional, para que as ações desses ocupacionais junto ao reprocessamento sejam fundamentadas em conhecimentos científicos. Segundo Pinter (2001), para que haja segurança no processo de esterilização desenvolvido há necessidade constante de conhecimento do equipamento que esta sendo utilizado bem como do próprio processo, caso contrário, esforços e recursos financeiros estarão dispersos. Seu estudo demonstrou que dos 74 hospitais investigados, 96% utilizam os indicadores biológicos como métodos de monitoramento da qualidade do processo de esterilização e 47,3% indicadores químicos.

Outro método utilizado para se assegurar a qualidade do reprocessamento é o teste de Bowie e Dick. Deve ser utilizado em equipamentos a vapor saturado sob pressão com pré-vácuo, com a câmara fria e vazia, regulados para interromper o ciclo quando o tempo atingir 50% daquele estimado, com a finalidade de detectar falhas no equipamento ao permitir a presença de ar residual (Bowie et al.,1963). Esse teste era utilizado em apenas 5,24% das UBS. A não adesão ao método pela maioria dos ocupacionais das UBS estudadas, demonstrou que na presença de defeitos mecânicos que venham a

interferir no sistema de vácuo do equipamento, poderão não ser identificadas falhas na esterilização, causando liberação para o uso de artigos críticos não esterilizados.

A ausência de registros dos parâmetros dos ciclos de esterilização verificados em 70,79% UBS visitadas, demonstrou não haver dados que permita a monitoração e controle da qualidade do reprocessamento de artigos críticos, como prevê a ANSI/AAMI (2002). Esses registros são essenciais para o processo de esterilização pois contribuem para a documentação e nas intervenções de manutenção preventiva e corretiva no equipamento e para documentação. Observaram-se dados semelhantes no estudo de McNally et al. (2001), no qual somente 18% dos enfermeiros entrevistados informaram utilizar em forma impressa os registro sobre os ciclos de esterilização.

O armazenamento de artigos deve ocorrer em uma área distinta, com controle de temperatura e umidade do ambiente (Brasil, 2002). Das UBS investigadas, poucas possuem uma área destinada ao armazenamento e distribuição de artigos e roupas esterilizadas.

Há necessidade de uma revisão e elaboração de protocolos sobre o manejo no reprocessamento de artigos e sua implantação deve atender as recomendações e diretrizes das legislações vigentes e de critérios científicos recomendados por sociedades e organizações. O desenvolvimento de programas de educação para a melhoria da qualidade da assistência à saúde, prepara profissionais para dar sua contribuição à sociedade (Silva, 1998), portanto é fundamental que se desenvolvam projetos educativos tendo como objetivo a capacitação dos responsáveis diretos e indiretos pelo reprocessamento de artigos críticos nas UBS investigadas. Acredita-se que esse investimento possa favorecer a realização efetiva do processo, almejando a ausência de falhas. A capacitação profissional é inerente ao reprocessamento. Se o reprocessamento de artigos críticos for monitorado, controlado e realizado com conhecimento técnico-científico, poderão refletir na segurança do atendimento da população usuária do SUS, no controle de infecção, na otimização de recursos tecnológicos investidos das UBS estudadas e conseqüentemente na melhoria da qualidade.

6. CONCLUSÃO

O reprocessamento de artigos críticos era rotineiramente realizado nas UBS estudadas decorrente da demanda de seu uso em procedimentos odontológicos, curativos, suturas, pequenos procedimentos cirúrgicos e ginecológicos.

A limpeza dos artigos era realizada em todas as UBS investigadas, de forma manual, utilizando-se água e solução detergente líquida. Os EPI recomendados não são adequadamente utilizados pelos ocupacionais. O papel kraft foi o invólucro utilizado para acondicionar artigos em todas as UBS investigadas. A maioria das UBS utiliza vapor saturado sob pressão para esterilizar os artigos críticos, embora exista uma minoria usando calor seco. Na maioria das UBS não havia uma área exclusiva para armazenamento dos artigos reprocessados.

Indicadores químicos classe I eram usados nos invólucros dos artigos críticos na maioria das UBS. Indicadores biológicos eram usados na maioria das UBS investigadas, porém pouco mais que a metade dos ocupacionais realizam o monitoramento em um período igual ou menor que uma semana. Apenas 5, 24% dos ocupacionais realizavam o teste de Bowie e Dick. Na maioria das UBS não havia registros de controle dos parâmetros dos ciclos de esterilização dos equipamentos utilizados.

A maioria dos responsáveis operacionais pelo reprocessamento de artigos críticos desconheciam o significado de conceitos básicos sobre o monitoramento do processo de esterilização.

Os achados identificados nesta pesquisa auxiliarão no desenvolvimento de propostas de intervenções para planejamentos sistematizados e normatizados para as práticas de reprocessamento de artigos críticos nos serviços primários de saúde, com o intuito de subsidiar um projeto de capacitação aos responsáveis pelo processo melhorando a qualidade da assistência e de controle de infecção oferecida à população usuária.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução - RE Nº 2606, de 11 de agosto de 2006. Dispõe sobre as diretrizes para elaboração, validação e

implantação de protocolos de reprocessamento de produtos médicos e dá outras providências. Aprovada em reunião de 07/08/2006 pela Diretoria Colegiada.

2. Alfa M. Medical-Device Reproccessing. Infect Control Hosp Epidemiol 2000; 21:496-98.

3. Angerami, ELS. O mister da investigação do enfermeiro. Rev Latino-am. Enfermagem 1993;1(1): 11-22.

4. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 12946: Papel grau cirúrgico para fabricação de embalagens de artigos odonto-médico hospitalares a serem esterilizados por vapor saturado sob pressão ou por radiação. Rio de Janeiro; 2001.

5. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 14028: Roupa hospitalar - confecção campo duplo. Rio de Janeiro; 1997.

6. Association of periOperative Nurses - AORN. Recommended practices for selection and use of packaging systems for sterilization. AORN Journal 2007; 85(4): 801-12.

7. Association of periOperative Nurses - AORN. Recommended practices for sterilization in perioperative settings: Standards, Recommended Practices and Guidelines. Denver; 2002. p.267-275.

8. Association for the Advancement of Medical Instrumentation - AAMI and American National Standards Institute - ANSI. Steam sterilization and sterility assurance in health care facilities. ST46, USA; 2002.

9. Bowie JH, Kelsey, JC, Thompson, GR. The Bowie and Dick autoclave tape test. The Lancet 1963;1: 586-87.

10. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. Processamento de Artigos e Superfícies em Estabelecimentos de Saúde. 2ª. ed. Brasília;1994. p.8.

11. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 399, de 22 de fevereiro de 2006. Divulga o Pacto pela Saúde 2006 - Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do Referido Pacto. Diário Oficial da União, Brasília, 23/02/2006a.

12. Brasil. Ministério do Trabalho. Portaria MTE n. 485 de 11 de novembro de 2005. Norma Regulamentadora – NR nº 32. Dispõe sobre o estabelecimento das

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. Diário Oficial da União, Brasília, 16/11/2005.

13. Brasil. Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - RDC nº 156 de 11 de agosto de 2006. Dispõe sobre registro, rotulagem e reprocessamento de produtos médicos, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 14 de agosto de 2006b.
14. Brasil. Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - RDC nº 307, de 14 de novembro de 2002. Altera a RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 e dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos
15. assistenciais de saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 18/11/2002.Campinas. Secretaria Municipal de Saúde. Portal. S/D [acesso em 30/05/05]; Disponível em: URL:http:// www.campinas.sp.gov.br.
16. Drumond DC e Skildmore AG. Sterilization and disinfection in the physican's office. Can. Méd. Assoc J 1991; 145(8): 937-43.
17. Favero MS. Sterility assurance: Concepts for patient safety. In: Rutala WA, Disinfection, sterilization and antisepsis: principles and practices in healthcare facilities. Washington, DC: Association for Professional in Infection Control and Epidemiology; 2001. p.110-119
18. 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.
19. Graziano, KU, Castro, MESM, Assis, MLP. A importância do procedimento de limpeza nos processos de desinfecção e esterilização de artigos. Rev. SOBECC 2002; 7(3): 9-23.
20. International Organization for Standardization. ISO 11140/2005. Sterlization of health care products: chemical indicators. Part 1: general requirements.; 2005

21. McNally O, Thompson IM, McIlvenny G, Smyth ETM, McBride N, MacAuley D. Sterilization and disinfection in general practice within university health services. J Hosp Infec 2001;49: 210-14.

22. Pinter, MG. Validação do processo de esterilização à vapor saturado sob pressão em hospitais do município de São Paulo.[Dissertação]. São Paulo, SP: Universidade Federal de São Paulo; 2001.

23. Possari JF. Centro de Material e esterilização:Planejamento e gestão. 3ª Edição, São Paulo: Iátria; 2007.

24. Rodrigues E, Levin AS, Sinto IS, Mendes, CF, Barbosa B; Graziano, KU. Evaluation of the use and re-use of cotton fabrics as medical and hospital wraps. Braz. J. Microbiol. 2006; 37(2): 113-16.

25. Rutala WA, Weber DJ. Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2004. p.2-28. [Acesso em: 11/02/2007] Disponível em:

    http://unc./depts/spice/dis/contents2.jpg

26. Rutala WA, Weber DJ. Health Infection Control Parctices Advisory Committee. Draft Guideline for Disisnfection and Sterilization in Helthcare Facilities. Center for Disease Control [home page da Internet] Atlanta: CDC; 2002. [Acesso em 08/03/2008] Disponível em:http://www.cdc.gov

27. São Paulo. Lei Estadual Nº 10.083, de 23 de setembro de 1998. Dispõe sobre o Código Sanitário do Estado. Diário Oficial do Estado, São Paulo, v.108, n.182, 24/09/98.

28. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde de Estado de São Paulo. Divisão de Infecção Hospitalar. Centro de Vigilância Epidemiológica. Manual de Avaliação da Qualidade de Práticas de Controle de Infecção Hospitalar. Projeto de parceria multi-profissional e multi-institucional de política pública de saúde na área de controle de infecção hospitalar. São Paulo, 2006. p.1-206 [Acesso em 11/04/2008] Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/ih/IH_MANUALFAPESP06.pdf

29. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Resolução SS-374, de 15/12/1995. Altera a Norma Técnica sobre organização do Centro de Material e Noções de Esterilização. Diário Oficial do Estado, São Paulo, seção I; 16/12/1995.

30. Sigristi, JL. Dialogando com a filosofia: notas introdutórias. Debates. Interface Comum. Saúde Educ 1997; 1(1): 169-96.

31. Silva A. A organização do trabalho na unidade de Centro de Material. Rev Esc Enf USP, 1998. 3(2): 169-78.

32. Souza ACS, Pereira MS, Rodrigues, MAV. Descontaminação prévia de materiais médico-cirúrgicos: estudo da eficácia de desinfetantes químicos e água e sabão.

    Rev. Latino-am. Enfermagem 1998; 6(3): 95-105. [Acesso em: 12 Junho 2007]. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?

33. Tipple AFV, Souza TR, Bezerra ALQ, 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.

3.3. Estudo 3

ESTRUTURA FÍSICA DESTINADA AO REPROCESSAMENTO DE ARTIGOS CRÍTICOS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE

Lidiana Flora Vidôto da Costa*
Maria Isabel Pedreira de Freitas **

---

* Enfermeira. Mestranda – Programa de Pós-graduação do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.
Endereço: Tessállia Vieira de Camargo, 126. Cidade Universitária Zeferino Vaz, Barão Geraldo. CEP 13 083 887. Campinas - SP.
Tel: (19) 3521-8820 Fax: (19) 3521- 8822. Endereço eletrônico: lidianavcosta@uol.com.br

**Enfermeira. Professora Associada - Programa de Pós-graduação do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.
Endereço: Tessállia Vieira de Camargo, 126. Cidade Universitária Zeferino Vaz, Barão Geraldo. CEP 13 083 887. Campinas - SP.
Tel: (19) 3521-8820 Fax: (19) 3521- 8822. Endereço eletrônico: bell@fcm.unicamp.br

RESUMO

Artigos críticos são reprocessados nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), exigindo complexidade tecnológica e processual adequados à estrutura física específica, atendendo as recomendações e legislações vigentes. Objetivos: Identificar a estrutura física destinada ao reprocessamento de artigos críticos nas UBS em um município no interior do estado de São Paulo. Metodologia: Estudo quantitativo - exploratório, com dados obtidos pela aplicação de questionário e roteiro para observação, previamente testados, das UBS onde se reprocessam artigos críticos. Resultados: A coleta de dados ocorreu entre março e dezembro 2006. Das 46 UBS, foram estudadas 34, das quais o responsável pelo reprocessamento de cada uma foi entrevistado e a área física observada pelo pesquisador. Todas as UBS possuíam uma área destinada à limpeza dos artigos, sendo que 52,95% com dimensionamento igual ou maior que 4,8 m^2, 70,59% das UBS dispunham de área exclusiva para a limpeza, 2,94% compartilhavam a área de limpeza com o preparo de artigos para a esterilização, e 26,47% compartilhavam a área de limpeza com o preparo e esterilização dos artigos críticos; 70,59% possuíam barreira física entre a área de limpeza e de esterilização. Sobre o acabamento do piso: em granilite (76,47%), em cerâmicas vitrificadas (14,7%), pintados (2,95%) e em cerâmicas rústicas (2,95%). Sobre o acabamento das paredes das áreas de limpeza: 91,17% revestidas por azulejos, 5,88% pintadas e 2,95% revestidas de azulejo do piso ao meio da parede. Sobre a área de esterilização, 23,53% das áreas eram compartilhadas com a do preparo dos artigos, 50% com a do preparo e do armazenamento e 26,47% com a da limpeza, do preparo e do armazenamento; 81,18% possuíam um dimensionamento igual ou maior que 3,2 m^2. O acabamento dos pisos eram em granilite (79,41%), em cerâmicas vitrificadas (14,7%), e em cerâmicas rústicas (5,9%). Sobre o acabamento das paredes: 91,17% eram revestidas por azulejos, 5,88% pintadas e 2,95% revestidas até a metade em azulejo. 8,82% possuiam uma área exclusiva para o armazenamento, 52,94% compartilhavam a mesma área com a da esterilização, 26,47% com a da esterilização e da limpeza e 11,77% não possuíam uma área para o armazenamento. Conclusão: As áreas de reprocessamento de artigos críticos na maioria atendem ao dimensionamento mínimo previsto, mas não são exclusivas para se assegurar a qualidade, o controle de infecção e a segurança ao usuário do sistema de saúde.

Descritores: arquitetura de instituições de saúde; esterilização; serviços de saúde;

ABSTRACT

Critical devices are reprocessed at Basic Healthcare Units (*Unidades Básicas de Saúde-UBS*), thus demanding technological and procedural complexity, which is appropriate to the specific physical structure, compliant to current standards and regulations. Objectives: Identify the physical structure designated for critical device reprocessing at UBS in a city in the state of São Paulo. Methodology: Quantitative study, exploratory, with data obtained through the application of a previously verified questionnaire and observation guidelines, whose objective of study was the UBS where critical devices are reprocessed. Results: Data collection occurred between March and December 2006. Among the 46 existing UBS, 34 were surveyed, where the researcher interviewed each staff member responsible for reprocessing and observed the physical facilities. All UBS had a designated area for cleaning of the devices, and 52,95% with dimensions which were equal or larger than 4,8 $m^{2.}$ 70,59% of UBS had an exclusive cleaning area, 2,94% shared such cleaning area with preparation for sterilization, and 26,47% shared the cleaning area with preparation and sterilization of critical devices; 70,59% had a physical barrier between the cleaning and sterilization areas. The flooring was as follows: granolith (76,47%), vitrified ceramic (14,7%), painted (2,95%) and rough finish ceramic (2,95%). Wall finish was as follows: 91,17% were covered with tiles, 5,88% painted and 2,95% covered with tiles but just halfway. Sterilization was as follows: 23,53% of areas were shared with preparation of devices, 50% with preparation and storage and 26,47% with cleaning, preparation and storage. 81,18% were 3,2 m^2 or larger. Floor finishing in granolith (79,41%), vitrified ceramic (14,7%), and rough finish ceramic (5,9%). Wall finish was as follows: 91,17% were covered with tiles, 5,88% painted and 2,95% covered with tiles to, but just halfway. 8,82% of UBS had an exclusive storage area, and 52,94% shared the same area with sterilization, 26,47% with sterilization as well as cleaning and 11,77% do not have any storage area. Conclusion: Reprocessing areas must comply with minimum recommended criteria to ensure process quality, infection control and safety of the healthcare system users.

Descriptors: healthcare institution architecture; sterilization; healthcare services;

RESUMEN

Artículos críticos son reprocesados en las Unidades Básica de Salud (UBS), exigiendo complejidad tecnológica y de procedimientos adecuados a la estructura física especifica, atendiendo las recomendaciones y legislaciones vigentes. Objetivos: Identificar la estructura física destinada al procesamiento de artículos críticos de las UBS en un municipio del interior del estado de San Pablo. Metodología: Estudio cuantitativo, exploratório, con datos obtenidos por la aplicación de cuestionario y esboso para la observación previamente probados, teniendo como objetivo de etudio las UBS donde se reprocesan atrículos críticos. Resultados: La colecta de datos ocurrio entre marzo y diziembre 2006. De las 46 UBS, fueron estudiados 34, donde la área física observada por el investigador. Todas las UBS poseían una área destinada a la limpieza de los artículos, siendo que 52,95% con dimensionamiento igual o mayor que 4,8 m^2 70,59% UBS disponían de área exclusiva para la limpieza, 2,94% compartían la área de limpieza con el preparo de artículos para esterilización de los artículos críticos; 70,59% poseían barrera física entre el área de limpieza y de esterilización. Sobre los retoques del piso: de granilete (76,47%), en cerámicas vitrificadas (14,7%), pintados (2,95%) y en cerámicas rústicas (2,95%). Sobre los retoques de las paredes, 91,17% eran revestidas por azulejos 5,88% pintadas y 2,95% revestidas de azulejo del piso hasta la mitad de la pared. Sobre la esterilización, 23,53% de las áreas eran compartidas con la de preparo de artículos, 50% con la de preparo y del almacenamiento y 26,47% con la de limpieza, del preparo y del almacenamiento; 81,18% poseían un dimensionamiento igual o mayor que 3,2 m^2. Los pisos eran en granilite (79,41%), en cerámicas vitrificadas (14,7%), y en cerámicas rústicas (5,9%). Sobre las paredes, 91,17% eran revestidas por azulejos, 5,88% pintadas y 2,95% revestidas de azulejo del piso hasta la mitad de la pared. 8,82% de las UBS poseen una área exclusiva para el almazenamiento, siendo que 52,94% comparten la misma área con la de esterilización, 26,47% con la de esterilización y de limpeza y 11,77% no contemplan una área para el almazenamiento.Conclusión: Las áreas de reprocesamiento de artículos deben contemplar los criterios mínimos recomendados a fin de que se pueda asegurar la calidad deste proceso.

Palabras clave: arquitectura de instituiciones de salud; esterilización; servicios de salud;

1. INTRODUÇÃO

Os Ambientes de Estabelecimento de Saúde (AES), são espaços físicos determinados e especializados para o desenvolvimento de atividades, caracterizadas por dimensões e instalações diferenciadas, proporcionando condições para o atendimento direto à assistência de saúde de indivíduos enfermos e sadios (Brasil, 2002a).

AES adequados ao reprocessamento de artigos críticos são fundamentais para se assegurar à qualidade do reprocessamento, pois contribuirão significativamente para a prevenção e controle de infecções. Devem contemplar o dimensionamento e as características estruturais adequadas para atender à demanda do reprocessamento, dentro das especificações recomendadas (São Paulo, 2006) e permitir o planejamento e direcionamento das etapas do reprocessamento em cada ambiente (Drummond e Skidmore, 1991). A área física destinada ao reprocessamento deve assegurar um fluxo unidirecional e sistematizado, de modo a evitar que os artigos com sujidade contaminem os esterilizados (Rutala e Weber, 2002; ANSI/AAMI, 2002).

É esperado que os ambientes destinados ao reprocessamento de artigos críticos nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), contemplem os quesitos básicos da arquitetura infecto – preditiva atendendo à demanda dos inúmeros procedimentos complexos realizados por profissionais, na assistência primária à população usuária do Sistema Único de Saúde (SUS), com qualidade e segurança.

A esterilização é indicada aos artigos usados em procedimentos invasivos, com penetração em pele e mucosas adjacentes, tecidos sub-epiteliais e sistema vascular, incluindo também todos os artigos que estejam diretamente conectados com estes sistemas (Spaulding, 1968)[4]. Portanto artigos submetidos ao reprocessamento, deverão ser submetidos às etapas de limpeza, preparo, acondicionamento, esterilização e armazenamento (Brasil, 2006). Esse processo deverá assegurar o controle de qualidade em todas essas etapas, de modo que os riscos de transmissão de infecção ao usuário praticamente inexistam (Alfa, 2000).

A estrutura física que se destina ao reprocessamento de artigos críticos das UBS pode-se denominar de Central de Material Esterilizado (CME), pois é definida como unidade de apoio técnico de todas as unidades assistenciais responsáveis pelo

[4] Spaulding, EH. *apud* Rutala WA, Weber DJ. Health Infection Control Parctices Advisory Committee. Draft Guideline for Disisnfection and Sterilization in Helthcare Facilities. Center for Disease Control, 2002. p. 10-1.

processamento de limpeza, preparo, esterilização, estocagem e distribuição dos artigos de todas as unidades consumidoras (Silva,1998). Também é citada como setor ou serviço destinado à limpeza, acondicionamento, esterilização, guarda e distribuição dos materiais (Brasil, 1999).

A legislação brasileira, não determina programas arquitetônicos pré-definidos com tipologia destinada aos estabelecimentos assistenciais de saúde, mas sim, recomendações que suscitem uma arquitetura adequada às peculiaridades epidemiológicas, populacionais e geográficas da região onde estão inseridos. Desta forma, é recomendável que a área física destinada ao reprocessamento de artigos críticos nas UBS sejam definidas a partir da organização físico funcional. Essas definições devem ser analisadas conforme a dinâmica de funcionamento, ou seja, em conformidade com os grupos de atividades realizadas em cada atribuição, e não serem relacionadas apenas a uma conotação espacial (Brasil, 2002a). A caracterização física da CME deverá proporcionar condições para a realização das etapas do reprocessamento, como:

> *"...5.3.1-receber, desinfetar e separar os materiais;*
> *5.3.2-lavar os materiais;*
> *5.3.3-receber as roupas vindas da lavanderia;*
> *5.3.4-preparar os materiais e roupas (em pacotes);*
> *5.3.5-esterilizar os materiais e roupas, através dos métodos físicos (calor úmido, calor seco e ionização) e/ou químico (líquido e gás), proporcionando condições de aeração dos produtos esterilizados a gás;*
> *5.3.6-fazer o controle microbiológico e de validade dos produtos esterilizados;*
> *5.3.7-armazenar os materiais e roupas esterilizadas;*
> *5.3.8-distribuir os materiais e roupas esterilizadas; ... "*
>
> *(Brasil, 2002 a)*

As UBS são estabelecimentos de saúde não previstos para a realização de cirurgias, mas sim, intervenções invasivas de pequeno porte, que necessitem utilizar materiais esterilizados, fornecidos pelas CME. Estas podem ser classificadas como CME Simplificada, em conformidade com a RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 e com a RDC nº 307 de 14 de novembro de 2002. Para esse tipo de CME recomenda-se que existam duas áreas distintas: uma com área de 4,8m^2, contendo instalações de água fria, quente e esgoto para a realização da limpeza e descontaminação e outra sala com 3,8 m^2

com água fria e esgoto para a esterilização, descritas no Quadro 1 (Brasil, 2002 a; Brasil, 2002 b).

Desta maneira é esperado que exista nas UBS pelo menos duas áreas, separadas por barreira física. Uma, destinada aos procedimentos de limpeza dos artigos e a outra para a esterilização propriamente dita. (São Paulo, 2006; Rutala e Weber, 2002).

Quadro 1: Estrutura física recomendada à CME Simplificada. Campinas, 2006

UNIDADE/ AMBIENTE	*DIMENSIONAMENTO*		*INSTALAÇÕES*
	QUANTIFICAÇÃO (min.)	DIMENSÃO (min.)	
Central de Material Esterilizado - Simplificada	Em estabelecimentos de sangue e hemocomponentes, laboratórios autônomos ou EAS que não realiza atividades cirúrgicas, pode-se dispensar a toda a CME, inclusive os ambientes de apoio, em favor dessa.		
Sala de lavagem e descontaminação	1 sala A sala de utilidades pode substituir esta sala ou vice-versa.	4,8 m²	Água fria Água quente
Sala de esterilização	1 sala	3,2 m²	Esgoto

Fonte: Brasil, 2002a; Brasil, 2002b.

A especificação básica dos materiais usados para o acabamento e o uso de materiais escolhidos deve estar adequada às exigências normativas, facilitando a limpeza do ambiente e assim, promovendo o controle de infecção (Brasil, 1992). É recomendável que esses materiais sejam resistentes à abrasão mecânica e impermeável a líquidos pela exposição rotineira às limpezas dos pisos, paredes e bancadas e, ao mesmo tempo, proporcionem um ambiente agradável (Guadagnin et al., 2005). Os revestimentos das paredes, pisos e bancadas devem ser lisos e acessíveis à limpeza. Devem-se evitar torneamentos, frestas ou saliências que favoreçam o acúmulo de sujidade.

As instalações ordinárias e especiais como portas e janelas teladas com superfícies lisas, ambientes com sistema de exaustão, ventilação e iluminação, devem ser previstas adequadamente (Brasil, 2003). A disposição dos equipamentos, pias e bancadas de trabalho, deve permitir um fluxo contínuo sem retrocesso e sem cruzamento do material limpo com o contaminado. (São Paulo, 2006).

Pouco se tem falado sobre o reprocessamento de artigos críticos realizado nas UBS. Identificar a estrutura física destinada ao reprocessamento de artigos críticos nas UBS em um município no interior do estado de São Paulo, uma vez que há normas oficiais públicas fornecendo critérios básicos a serem seguidos, é o principal questionamento deste estudo.

2. OBJETIVOS

2.1. GERAL

- Identificar a estrutura física destinada ao reprocessamento de artigos críticos nas UBS em um município no interior do estado de São Paulo.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar o dimensionamento e as características das instalações das áreas físicas destinadas à limpeza e esterilização dos artigos críticos;
- Verificar as características do acabamento das áreas físicas destinadas à limpeza e esterilização dos artigos críticos nas UBS;

3. METODOLOGIA:

Este estudo foi realizado nas Unidades Básicas de Saúde de um município do interior do estado de São Paulo. O município encontra-se dividido em cinco áreas denominadas como Distritos de Saúde. A distritalização municipal tem como objetivo conduzir a um processo progressivo de descentralização do planejamento de gestão em saúde. A divisão territorial dos distritos caracteriza-se pela densidade populacional, caracterizando portanto distritos com áreas de abrangência maior ou menor que outros. Dos cinco distritos, cada um abrange distintamente, além de outros serviços de saúde 46 UBS (Campinas, S/D). Por isso, ocorre uma variação do número de UBS pertencentes a cada distrito, conforme demonstrado no Estudo 1.

Trata-se de um estudo descritivo e exploratório, cuja população é formada pelos operadores responsáveis pelo reprocessamento de artigos críticos nas UBS visitadas, no

dia em que se realizou a entrevista. Compreendeu inicialmente todas as 46 UBS. Foram incluídas no estudo as UBS que tiveram o reprocessamento de artigos críticos sendo realizado por ocupacionais no próprio local, envolvendo todas as etapas do processo de esterilização: limpeza, acondicionamento, esterilização (física ou química), armazenamento e distribuição. Foram excluídas as UBS que: participaram do estudo piloto, as não autorizadas como campo de investigação da pesquisa e as que não realizavam o reprocessamento de artigos críticos no local.

Utilizou-se um instrumento para coleta de dados previamente elaborado, construído com embasamento de diretrizes internacionais para a operacionalização e segurança para realização de processos de esterilização de artigos em serviços de saúde, da *Association for the Advancement of Medical Instrumentation – AAMI and American National Standard Institute - ANSI: Steam sterilization and sterility assurance in health care facilities* (2002) e do *Guideline for Disinfection and Sterilization in Helthcare Facilities. Center for Disease Control – CDC* (Rutala e Weber, 2002) e das legislações nacionais vigentes, como a RDC nº 50 de fevereiro de 2002 e a RDC 307 de novembro de 2002.

O instrumento é constituído de cinco partes à saber: I- Caracterização da UBS; II- Caracterização do perfil do profissional responsável pelo reprocessamento; III- Caracterização dos procedimentos com artigos críticos; IV- Caracterização do processo de esterilização; V- Verificação da área física destinada ao reprocessamento. Devido ao complexo e rico conteúdo de dados resultantes do instrumento, possibilitou que o estudo fosse dividido em três partes.

O instrumento foi previamente aplicado aos três responsáveis pelo reprocessamento de artigos críticos, em três UBS, em uma versão inicial, avaliado para a identificação de falhas que pudessem interferir na objetividade dos dados e nas interpretações dos resultados. Após a avaliação, houve necessidade de ajustes em relação à algumas frases, para melhor entendimento e compreensão do entrevistado, sendo corrigido, antes de sua aplicação.

Foi aplicado na forma de entrevista e com itens para observação, contendo perguntas estruturadas e semi-estruturadas, com questões abertas e fechadas.

Este estudo utilizou o conteúdo das partes I e V do instrumento, tendo como objetivo levantar dados de identificação da UBS, da estrutura física destinada ao

reprocessamento de artigos críticos nas etapas de limpeza, acondicionamento, esterilização e armazenamento.

A coleta de dados se deu no período de março a dezembro de 2006 após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), com parecer nº 185/2005, CAAE 0105.0.146.000-05.

Para o inicio da coleta de dados, estabeleceu-se inicialmente contatos telefônicos com o coordenador de cada UBS, com a finalidade de obter autorização informal para a pesquisa e agendamento de data e hora. A autorização formal para atuação do campo de estudo foi obtida no dia da visita, por meio de um instrumento assinado pelo coordenador da UBS.

O pesquisador dirigia-se ao setor de reprocessamento de artigos críticos, para iniciar a investigação e registro dos dados. A verificação do dimensionamento da área física com o uso da fita métrica, registrada pelo "Inmetro", da marca "Eberle tools - Mundial", com unidade de medida em centímetros e metros, com a possibilidade de medida de até 10 metros. A linha de medida que serviu de base e padronizada foi a linha do piso com apoio da parede, por ser a mais fácil de manipular o instrumento de medida.

Depois das verificações das medidas das linhas das paredes que delimitavam o espaço foi calculada a área de cada espaço destinada ao processo de esterilização, utilizando as fórmulas matemáticas adequadas para cada área observada: retangular, quadrada e multiformas. A unidade de medida utilizada foi o metro.

Os demais dados das características estruturais como instalações e acabamentos e a utilização das áreas foram obtidos por meio da observação do pesquisador e do auxílio do ocupacional responsável pelo reprocessamento de artigos críticos nas UBS investigadas. Foi realizada a análise estatística descritiva das variáveis, e o software utilizado foi o Minitab 15®.

4. RESULTADOS

Das 46 UBS pertencentes ao município, distribuídas nos cinco Distritos de Saúde doze foram excluídas, sendo três por participarem do teste piloto, três por não autorizarem a realização da entrevista, e seis por não possuírem o equipamento para esterilização disponível. Sendo assim, fizeram parte do estudo 34 (73,9%) das UBS pois

realizavam o reprocessamento de artigos críticos *in loco*. Por falta de recursos tecnológicos 19,57% utilizavam os artigos reprocessados em outras UBS.

Para saber se as UBS possuíam uma área física exclusiva para a limpeza de artigos contaminados, de forma a proporcionar o controle de contaminação e assegurando a limpeza dos artigos, observou-se a existência de um ambiente destinado a essa etapa do reprocessamento e das principais características estruturais dos locais como sua dimensão, instalações e características do acabamento.

Para identificar as características das áreas físicas destinadas à limpeza e conhecer o local em que se realizava a limpeza dos artigos nas UBS, foi pesquisada a existência de uma área exclusiva para essa finalidade. Observamos que 70,59% das UBS dispunham de uma área exclusiva, 2,94% compartilhavam a área de limpeza com o preparo de artigos para a esterilização, e 26,47% compartilhavam a área de limpeza com a do preparo e de esterilização dos artigos críticos (Tabela 1).

Tabela 1. Características das áreas físicas destinadas ao reprocessamento de artigos críticos nas UBS, relacionados às áreas de limpeza, esterilização e armazenamento. Campinas, 2006.

Área física	n	%
1. Limpeza		
exclusiva	24	70,59
comum ao preparo	1	2,94
comum ao preparo, esterilização e armazenamento	9	26,47
2. Esterilização		
exclusiva	0	0
comum ao preparo	8	23,53
comum ao preparo e armazenamento	17	50
comum à limpeza, preparo e armazenamento	9	26,47
3. Armazenamento		
exclusiva	3	8,82
comum à esterilização	18	52,94
comum à esterilização e limpeza	9	26,47
realizado nos setores de atendimento	4	11,77

Para identificar se o dimensionamento das áreas destinadas à limpeza dos artigos críticos encontrava-se em concordância com as diretrizes da RDC nº 307 (Brasil, 2002b), mediram-se as mesmas, verificando se eram maiores ou iguais a 4,8 m^2. Observou-se que todas as UBS possuíam uma área destinada à limpeza dos artigos, sendo que dessas, 52,95% possuíam um dimensionamento igual ou maior que 4,8 m^2, com uma média de 6,25 m^2 e 47,05% dispunham de áreas menores que a recomendada.

Com respeito aos tipos de instalações, procurou-se identificar aspectos como a existência de barreira física entre a área de limpeza e a de esterilização, presença de torneiras com água fria e quente, existência de cubas, ponto para escoamento de resíduos líquidos e presença de telas nas janelas. Os dados obtidos demonstraram que 70,59% das UBS possuíam barreira física entre a área de limpeza e de esterilização, todas possuíam cubas com torneira e água fria, bancada, ponto para escoamento de resíduos líquidos, porém observou-se não haver em nenhuma delas, instalações com água quente e janelas teladas, embora, 91,17% possuíssem janelas (Tabela 2).

Tabela 2. Instalações verificadas nos ambientes destinados à limpeza dos artigos críticos nas 34 UBS. Campinas, 2006.

Tipos	*n*	*%*
barreira física	24	70,59
água fria, cuba e bancada	34	100
água quente	0	0
ponto para escoamento de resíduos líquidos	34	100
ausência de janelas	3	8,82
janela sem tela	31	91,18
janela telada	0	0

Com referência aos acabamentos utilizados no ambiente destinado à limpeza dos artigos nas UBS, e para conferir se eram adequados, observou-se qual era o material utilizado no piso, bancada e parede. Verificou-se que em 76,47% das UBS, o acabamento usado no piso era do tipo granilite, 14,7% de cerâmica vitrificada, 2,95% pintado, 2,95% de cimento e 2,95% tipo cerâmicas rústicas. Com relação ao acabamento usado nas bancadas, 85,3% eram feitas em pedra, 11,75% em alvenaria revestida por azulejos

rejuntados e 2,95% eram de aço inoxidável. Com referência as paredes, verificou-se que 91,17% eram revestidas por azulejos rejuntados, 5,88% pintadas e 2,95% eram revestidas de azulejo desde o piso até a área central e depois, da área central até o teto, cobertas por tinta esmalte.

Para saber se as UBS possuíam uma área de esterilização apropriada, foi observado a existência de área exclusiva para essa finalidade, a dimensão, tipo de instalações e as características do acabamento existente.

Constou-se que todas as unidades possuíam essa área, porém não era exclusiva e a compartilhavam com áreas destinadas a outras etapas do reprocessamento de artigos.

Entre as áreas destinadas à esterilização, 23,53% compartilhavam com a área destinada ao preparo dos artigos, 50% compartilhavam com a área destinada ao preparo e armazenamento dos artigos e 26,47% compartilhavam com a área de limpeza, preparo e armazenamento dos artigos (Tabela 1).

Para saber se o dimensionamento das áreas destinadas à esterilização dos artigos críticos encontrava-se de acordo com as diretrizes vigentes, conforme a RDC nº 307 (Brasil, 2002b), verificou se essas áreas contemplavam uma área maior ou igual a 3,2 m^2. Foram excluídas para essa verificação todas aquelas que compartilhavam a área com a limpeza. Dessas 81,18% possuíam um dimensionamento igual ou maior que 3,2 m^2, com uma média de 7,39 m^2 e 18,82% dispunham de áreas menores que a recomendada.

Com respeito aos tipos de instalações verificadas nos ambientes destinados à esterilização dos artigos, procurou-se identificar os aspectos relacionados à existência de barreira física entre a área de limpeza e a de esterilização, a presença de pontos para água fria e quente, escoamento de resíduos líquidos e presença de janelas teladas. Os dados obtidos demonstraram que 70,59% das UBS possuíam barreira física entre a área de limpeza e de esterilização, 88,24% possuíam ponto de água fria e escoamento de resíduos líquidos, 8,82% apresentaram ponto para água quente. Desses locais, 91,18% encontravam-se com janelas sem telas, e 8,82% não possuíam janelas (Tabela 3).

Tabela 3. Instalações verificadas nos ambientes destinados à esterilização dos artigos críticos nas 34 UBS. Campinas, 2006.

Tipos	*n*	*%*
barreira física	24	70.59
água fria	30	88,24
água quente	3	8,82
ponto para escoamento de resíduos líquidos	34	100
ausência de janela	3	8,82
janela sem tela	31	91,18
janela telada	0	0

Em relação aos materiais utilizados para o acabamento do ambiente destinado à esterilização dos artigos, observou-se o tipo utilizado no piso, na bancada e na parede.

Constatou-se que 79,41% das UBS com acabamento no piso do tipo granilite, 14,7% com cerâmica vitrificada e 5,9% com cerâmica rústica. Sobre o acabamento das bancadas, encontrou-se 85,3% em pedra e 14,7% em alvenaria, revestidas com azulejo rejuntado. Sobre o acabamento das paredes, verificou-se que 91,17% eram revestidas por azulejos rejuntados, 5,88% pintadas e 2,95% revestidas de azulejo do piso até a metade da parede e depois, do centro até o teto, pintados com tinta esmalte.

Para se saber se o local em que se realizava o armazenamento dos artigos reprocessados era exclusivo para esse fim, foi investigado se havia uma área física específica para essa finalidade. Identificou-se que 8,82% possuíam uma área exclusiva para o armazenamento. As demais UBS compartilhavam essa área com outras das demais etapas do reprocessamento de artigos: 52,94% compartilhavam com a área designada a esterilização, 26,47% compartilhavam com a área a da esterilização e da limpeza. Foi verificado que em 11,77% das UBS, não havia uma área física exclusiva armazenamento, ou seja, depois de reprocessados os artigos eram imediatamente distribuídos aos setores (Tabela 1).

Para saber se as portas dos ambientes destinados aos reprocessamento de artigos críticos permaneciam fechadas, evitando o fluxo de pessoas, movimentação de poeira contaminada para ambientes limpos e dificultando a entrada de insetos, foi observado se as portas dessas áreas eram mantidas fechadas. Verificou-se que todas as

portas das áreas destinadas ao reprocessamento de artigos críticos das UBS investigadas encontravam-se abertas ou entreabertas.

5. DISCUSSÂO

O papel da arquitetura em ambientes de saúde, tem como um dos objetivos a prevenção de infecção, ao impor por meio de barreiras, proteções, meios e recursos - físicos, funcionais e operacionais, estabelecidos adequadamente ao fluxo de funcionamento, de pessoas, dos ambientes, dos equipamentos, instalações e materiais (Brasil, 1995).

Portanto, diferentes ambientes que compõem a planta física dos estabelecimentos de saúde, são planejados de modo a assegurar o controle de infecção, podendo ser classificados em áreas críticas, semi-críticas e não-críticas**.**

Consideradas como ambientes de risco para a transmissão de infecção, as áreas destinadas ao reprocessamento de artigos críticos são classificadas como críticas, de acordo com o Ministério da Saúde, Portaria nº 930 de 27 de Agosto de 1992 que expede, na forma dos anexos, normas para o controle das infecções hospitalares:

> *" Anexo V – Normas para limpeza, desinfecção, esterilização e anti-sepsia em estabelecimentos de saúde.*
> *Destinam-se a estabelecer critérios para seleção e uso adequado de processos físicos e germicidas para limpeza, desinfecção, esterilização e antisepsia em estabelecimentos de saúde, evitando o uso de produtos e processos inadequados aos fins a que se propõem*
> *Áreas críticas - São aquelas onde existe o risco aumentado de transmissão de infecção, onde se realizam procedimentos de risco ou onde se encontram pacientes com seu sistema imunológico deprimido (ex.: salas de operação e de pano, unidade de tratamento intensivo, sala de hemodiálise, berçário de alto risco, laboratório de análises clínicas, banco de sangue, cozinha, lactário e lavanderia).*
> *Áreas semi-críticas - São todas as áreas ocupadas por pacientes com doenças infecciosas de baixa transmissibilidade e doenças não-infecciosas (ex.: enfermarias e ambulatórios).*
> *Áreas não-críticas - São todas as áreas hospitalares não ocupadas por pacientes (ex.: escritório, depósitos, sanitários)*
>
> *(Brasil, 1992)*

A CME destina-se basicamente ao recebimento de materiais usados em procedimentos invasivos, ou não, com resíduo orgânico ou químico para resituí-los esterilizados. A complexidade exigida para que essas atividades assegurem a qualidade necessita que ocorram em área física determinada por uma organização físico-funcional.

De acordo com a RDC nº 50 de 2002 e a RDC 307 de 2002, as CME das UBS podem ser classificadas como CME – Simplificadas, recomendando-se um local exclusivo para a recepção e limpeza do material e outro para a esterilização dos artigos (Brasil, 2002a; Brasil, 2002b). Faz-se necessário uma área distinta para o tratamento de artigos com sujidade e outra para se processar a esterilização, evitando o cruzamento entre esses, de modo a assegurar a qualidade do processo de esterilização (Brasil, 1998). Consoante a RDC nº 50 de 2002:

> *"Atividades de recebimento, descontaminação, lavagem e separação de materiais são consideradas "sujas" e portanto devem ser, obrigatoriamente, realizadas em ambiente próprio e exclusivo. Entretanto, deve permitir a passagem direta dos materiais entre este ambiente e os demais ambientes "limpos" através de guichê ou similar."*
>
> *(Brasil, 2002a)*

O estudo apurou que em algumas UBS, ocorria o compartilhamento de espaços físicos onde existiam atividades envolvendo a limpeza dos artigos, com outras atividades incompatíveis, sob o ponto de vista de controle de infecção: 2,94% compartilhavam a área de limpeza com o preparo de artigos para a esterilização, e 26,47% compartilhavam a área de limpeza com o preparo e esterilização dos artigos críticos, não havendo nessas UBS, locais projetados de tal forma que pudessem receber material com sujidade para devolvê-lo limpo e esterilizado sem afetar ou interferir nas áreas destinadas ao reprocessamento. Estudo semelhante de Guadagnin et al., 2005 demonstrou que 91,3% das CME investigadas em instituições hospitalares de pequeno e grande porte em Goiânia - GO, não possuíam áreas específicas para cada etapa do processamento de artigos, sendo que 43,5% não possuíam área exclusiva para a limpeza de artigos.

Observou-se também que em algumas UBS, as áreas destinadas à limpeza, eram compartilhadas com atividades que não tinham como objetivo o reprocessamento de artigos. Em uma delas, havia uma estante, aberta, com prateleiras (Figura 2), utilizado para arquivo de prontuários. Em outra, uma prateleira era usada como arsenal de

materiais para esterilização ou desinfecção como: bobinas de papel kraft utilizados como invólucros dos artigos e frascos contendo desinfetantes e detergentes. Outras UBS utilizavam o espaço para guarda de caixas isotérmicas higienizadas, usadas no armazenamento de vacinas e como reservatório de materiais de coleta laboratorial (Figura 4).

Na CME, os materiais devem obrigatoriamente, seguir determinados fluxos e, portanto os ambientes destas unidades devem estar adequados a estes fluxos. Segundo a RDC nº 50 de 2002:

> *"B.7 Níveis de biosssegurança.*
> *B.2 Fluxos de Trabalho:*
> *Nas unidades de processamento de roupas, nutrição e dietética e central de esterilização de material, os materiais devem obrigatoriamente, seguir determinados fluxos e, portanto os ambientes destas unidades devem se adequar às estes fluxos.*
> *São eles:*
> *B.2.3- Central de Material Esterilizado.*
> *Recebimento de roupa limpa > descontaminação de material > separação e lavagem de material > preparo de roupas e material > esterilização > aeração (quando for o caso) > guarda e distribuição."*
>
> (Brasil, 2002a)

As áreas destinadas à esterilização de artigos críticos devem ser exclusivas (Brasil, 2002a; Brasil, 2002b; Rutala e Weber, 2002; AAMI/ANSI, 2002), porém 23,53% das UBS compartilhavam a mesma área para as atividades de esterilização e preparo dos artigos e como mencionado anteriormente 26,47% realizavam atividades de esterilização no mesmo espaço físico em que se realizava a limpeza. O uso da mesma área para funções incompatíveis, isto é recebimento de artigo com sujidade e a esterilização dos artigos, onde se pretende eliminar os microorganismos dos artigos, pode comprometer a qualidade dos artigos esterilizados (Guadagnin et al., 2005).

O dimensionamento de uma área refere-se ao tamanho do ambiente, relacionado aos equipamentos, e/ou aos usuários, definido pelas áreas necessárias as atividades afins, quantificação e dimensões espaciais do ambiente. O dimensionamento recomendado para as áreas destinadas ao reprocessamento de artigos críticos das UBS deverá, portanto, atender a demanda pretendida ou estipulada, respeitando-se as metragens mínimas. A RDC nº 50 de 2002, refere que:

> *"O dimensionamento é expresso pela quantificação e dimensões espaciais do ambiente, ou seja, o tamanho do ambiente (superfície e dimensão), em função do equipamento e/ou população presentes. O dimensionamento, logicamente, deverá estar relacionado à demanda pretendida ou estipulada, portanto a quantificação e o dimensionamento adotado nas tabelas são o mínimo necessário, podendo ser aumentado a partir da demanda gerada."*
>
> *(Brasil, 2002a)*

Conforme o dimensionamento mínimo recomendado para a área física destinada à limpeza e esterilização de artigos críticos das UBS investigadas, 52,95% e 91,18%, respectivamente, encontravam-se adequadas, indicando que a maioria das UBS possuíam áreas com os dimensionamentos em conformidade para a realização desse processo. Guadagnin et al. (2007) demonstrou em seu estudo, quando avaliou o dimensionamento áreas destinada ao reprocessamento de artigos críticos em 43 CME de hospitais em Goiás, que 41,9% das áreas de expurgos, 97,7% das áreas de preparo, 56,9% das áreas de esterilização física, e 74,3% das áreas de armazenamento não estavam em conformidade com a RDC nº 50 de 2002, pois apresentavam dimensionamentos incorretos, o que pode acarretar riscos à instituição devido a complexidade das atividades que são excutadas em cada área, assim inviabilizar as etapas operacionais do reprocessamento de artigos.

O controle de infecção depende de fatores que planejados asseguram a qualidade do usuário, dispensada na utilização e tratamento da água, da disposição dos pontos de esgoto e ralos, do processamento dispensado às roupas, do tratamento dado aos resíduos e ao ar ambiente, dos equipamentos usados para a esterilização dos artigos entre outros. Esses fatores devem ser planejados, bem construídos e conservados e operados dentro de critérios (Brasil, 1995).

Sobre as instalações das áreas destinadas à limpeza e esterilização dos artigos nas UBS investigadas, observou-se que a maioria possuía uma barreira física, demonstrando-se adequada às recomendações vigentes. Os projetos básicos dos estabelecimentos assistenciais de saúde devem prever barreiras físicas, conforme a RDC n. 50 de 2002:

"B. Projeto Básico

B.1 Barreiras Físicas:

Barreiras físicas são estruturas que devem ser associadas a condutas técnicas visando minimizar a entrada de microorganismos externos. São absolutamente necessárias nas áreas críticas.

As exigências de isolamento de patógenos variam de acordo com a via pela qual são eliminados. As precauções padrão procuram cobrir todas estas possibilidades e para viabilizar a operacionalização existem procedimentos de segurança e barreiras individuais (luvas, avental, máscara e óculos de proteção - EPI), assim como barreiras físicas"

(Brasil, 2002a)

Das áreas físicas destinadas à limpeza, todas possuíam janelas, porém, nenhuma com tela (Figura 6). Já as áreas destinadas ao processo de esterilização, 8,82% não possuíam janelas e as demais (92,18%) também se encontravam com janelas sem telas. O mesmo observou-se com as áreas de limpeza, quando todas possuíam janelas e nenhuma com tela, quando deveriam permanecer com telas, demonstrando-se em inconformidade de acordo com as instalações recomendadas pela RDC nº 50 de 2002 (Brasil, 2002a) e RDC nº 307 de 2002 (Brasil, 2002b).

A ausência de janelas teladas propicia a entrada de vetores de transmissão de infecção como os insetos e animais, podendo colocar em risco a qualidade do reprocessamento desses artigos. Dados semelhantes foram verificados no estudo de Guadagnin et al. (2005), no qual as áreas destinadas à limpeza dos artigos nas CME investigadas, 43,5% não possuíam janelas e 53,8% possuíam janelas sem telas.

Todas as portas das áreas destinadas à limpeza e esterilização dos artigos das UBS visitadas foram encontradas abertas, podendo dessa forma, não contribuír com a restrição do fluxo de pessoas no local. Considerada como área contaminada, suas portas de acesso devem ser mantidas constantemente fechadas, limitando-se o acesso (Brasil, 1998).

Dentre os materiais indicados para os acabamentos das paredes e dos pisos de ambientes nas áreas críticas, são mais usuais: azulejos, placas melamínicas e pintura desprovida de cheiro. O importante é que sejam laváveis e que resistam aos desinfetantes usuais (Brasil, 1995; Brasil 2002a). De acordo com o Ministério da Saúde, Arquitetura na Prevenção de Infecção Hospitalar (1995):

"VI.10 - Acabamentos de Paredes e Pisos

Vários são os materiais à disposição do projetista para o revestimento de paredes de ambientes assépticos, de áreas críticas e similares, sendo os mais usuais: azulejos, placas melamínicas e pintura desprovida de cheiro; o importante é que sejam laváveis e que resistam aos desinfetantes usuais; o mesmo com relação a pisos. Os requisitos de lavabilidade e higienização de pisos, paredes, pias, balcões e outros são extensíveis a todos os ambientes."

(Brasil, 1995)

E, conforme a RDC nº 50 de 2002:

"C. PROJETO EXECUTIVO

C.1 Acabamentos de Paredes, Pisos, Tetos e Bancadas

Devem ser sempre priorizados para as áreas críticas e mesmo nas áreas semicríticas, materiais de acabamento que tornem as superfícies monolíticas, com o menor número possível de ranhuras ou frestas, mesmo após o uso e limpeza freqüente."

(Brasil, 2002a)

Dos acabamentos usados nas áreas de limpeza e esterilização, predominavam pisos em granilite e paredes revestidas com azulejos. Esses acabamentos são considerados adequados, desde que possuam índice de absorção de água menor a 4% individualmente ou depois de instalados no ambiente, além do que, o rejunte de suas peças, quando existir, também deve ser de material com esse mesmo índice de absorção (Brasil, 2002a). Não se verificou o índice de absorção desses acabamentos. Consoante a RDC n. 50 de 2002:

"C. PROJETO EXECUTIVO

C.1 Acabamentos de Paredes, Pisos, Tetos e Bancadas

Os materiais, cerâmicos ou não, quando usados nas áreas críticas, não podem possuir índice de absorção de água superior a 4% individualmente ou depois de instalados no ambiente, além do que, o rejunte de suas peças, quando existir, também deve ser de material com esse mesmo índice de absorção. O uso de cimento sem qualquer aditivo antiabsorvente para rejunte de peças cerâmicas ou similares, é vedado tanto nas paredes quanto nos pisos das áreas criticas."

(Brasil, 2002a)

De acordo com os pisos das CME investigadas apresentarem-se revestidos com cerâmicas vitrificadas, cerâmicas rústicas, pintados ou em cimento devem ser revistos pois são considerados inadequados por serem porosos dificultando a limpeza, desfavorecendo o controle de infecção (São Paulo, 2006).

As tintas resistentes à lavagem ao uso de desinfetantes e à umidade podem ser utilizadas nas áreas críticas tanto nas paredes como nos tetos e nos pisos. Quando usadas para revestir o piso, devem resistir a abrasão e aos impactos. Segundo a RDC nº50 de 2002:

> *"C. PROJETO EXECUTIVO*
> *C.1 Acabamentos de Paredes, Pisos, Tetos e Bancadas*
> *As tintas elaboradas a base de epoxi, PVC, poliuretano ou outras destinadas a áreas molhadas, podem ser utilizadas nas áreas críticas tanto nas paredes, tetos quanto nos pisos, desde que sejam resistentes à lavagem, ao uso de desinfetantes e não sejam aplicadas com pincel. Quando utilizadas no piso, devem resistir também a abrasão e impactos a que serão submetidas."*
>
> *(Brasil, 2002a)*

As áreas destinadas ao armazenamento dos artigos esterilizados devem assegurar que os mesmos mantenham-se na condição de estéril até o uso (ANSI/AAMI, 2002). Das UBS investigadas, apenas uma (2,94%) possuía área exclusiva para armazenamento. Para manter a condição estéril dos artigos quando estocados, alguns critérios devem ser seguidos, como a exemplo do controle de temperatura e umidade do ambiente (Rutala e Weber, 2002). O compartilhamento de áreas de esterilização e armazenamento, verificado em 50% das UBS, não devem ocorrer, devido às altas temperaturas e umidades presentes nesses ambientes, contrariando as recomendações. Do mesmo modo, não é recomendável que ocorra a socialização entre as áreas destinadas ao armazenamento e a limpeza, uma vez que torna evidente o compartilhamento de áreas com diferentes níveis de contaminação. Essas áreas são incompatíveis com as atividades que se propõem, pois a manipulação de artigos com sujidades, supostamente contaminados pode colocar em risco os artigos esterilizados e armazenados, comprometendo a qualidade do processo de esterilização. Estudo recente, demonstrou que das 43 CME hospitalares avaliadas em cidades do interior do estado de

Goiás, cinco (11,3%) sem áreas de armazenamento e as demais com área exclusiva, sendo que a maioria 34 (87,1%) não possuía restrição de acesso às áreas mencionadas (Guadagnin et al., 2007).

É importante que os operadores que atuam diretamente com o reprocessamento de artigos críticos, assim como os responsáveis legais pelo reprocessamento de artigos, no caso os enfermeiros, detenham conhecimentos baseados em critérios científicos para que adeqüem as áreas destinadas ao reprocessamento de artigos de modo que a arquitetura infecto - preditiva desses locais assegurem a qualidade do reprocesamento de artigos críticos e, da população usuária das UBS estudadas.

6. CONCLUSÃO

Na maioria das UBS estudadas as áreas físicas destinadas à limpeza (52,95%) e a esterilização (81,18%) dos artigos críticos, encontravam-se com seus dimensionamentos adequados, em conformidade com a RDC nº 307 de novembro de 2002.

Em nenhuma UBS foi encontrada área física exclusiva, destinada à esterilização dos artigos e em 30,62% das UBS não haviam área física exclusiva à limpeza dos artigos, contrapondo-se com o preconizado pela RDC nº 307 de novembro de 2002.

As instalações encontradas nas áreas de limpeza e esterilização eram em sua maioria adequadas, porém as janelas eram desprovidas de telas, podendo propiciar a entrada de vetores.

O acabamento dispensado às áreas de limpeza e esterilização atendia parcialmente às recomendações e diretrizes, necessitando adequações, como os pisos que eram em cerâmica.

Apenas três das UBS investigadas dispunham de área exclusiva ao armazenamento de artigos esterilizados, sendo que a maioria das UBS não dispunha.

Esta análise poderá contribuir para a identificação de necessidades de adequações das áreas, assegurando o reprocessamento de artigos críticos e controle de infecção da população usuária das UBS.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alfa M. Medical-device reproccessing. Infect Control Hosp Epidemiol 2000; 21:496-98.
2. Association for the Advancement of Medical Instrumentation - AAMI and American National Standards Institute - ANSI. Steam sterilization and sterility assurance in health care facilities. ST46, USA; 2002.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Fiorentini DMF, Lima VHA, Karman JB. Série Saúde & Tecnologia. Textos de apoio a programação física de estabelecimentos assistenciais de saúde. Arquitetura na prevenção de infecção hospitalar. Brasília:1995.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 2616, de 12 de maio de 1998. Diretrizes e normas para a prevenção e o controle das infecções hospitalares. Diário Oficial da União, Brasília, 13/05/1998.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 930, de 27 de agosto de 1992. As infecções hospitalares constituem risco significativo à saúde dos usuários de serviços de saúde. Brasília, Diário Oficial da União, Brasília, 27/08/1992.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política nacional de atenção básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
7. Brasil. Portaria Interministerial n° 482 de 16 de abril de 1999. Diário Oficial da União, Brasília,19 /04/1999. Seção 1 p.15.
8. Brasil. Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde Brasil. Diário Oficial da União, Brasília, 20/03/2002(a).
9. Brasil. Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - RDC nº 307, de 14 de novembro de 2002. Altera a RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 e dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento,

programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 18/11/2002 (b).

10. Brasil. Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - RDC nº 189, de 18 de julho de 2003. Dispõe sobre regulamentação dos procedimentos de análise, avaliação e aprovação dos projetos físicos de estabelecimentos de saúde no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, altera o Regulamento Técnico aprovado pela RDC nº 50, de 14 de novembro de 2002 e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 21/07/2003.
11. Campinas. Secretaria Municipal de Saúde. Portal. S/D [acesso em 30/05/05]; Disponível em: URL:http:// www.campinas.sp.gov.br.
12. Drumond DC e Skildmore AG. Sterilization and disinfection in the physican's Office. Can. Méd. Assoc. J 1991; 145(8): 937-43.
13. Guadagnin SVT, Tipple AFV, Souza ACS. Avaliação arquitetônica dos centros de material e esterilização de hospitais do interior do estado de Goiás. Revista Eletrônica de Enfermagem [serial on line] 2007; 9(3): 656-673. [Acesso em: 25/03/2008]; Disponível em URL: http:// www.fen.ufg.br/revista/v9/n3/v9n3a07.htm
14. Guadagnin SVT, Primo MGB, Tipple AFV; Souza, ACS. Centro de Material e Esterilização: padrões e o processamento de artigos. Revista Eletrônica de Enfermagem 2005; 07 (03): 285-94. [Acesso em: 25/03/2007]; Disponível em URL: http://www.fen.ufg.br/Revista/revista7_3/original_05.htm
15. Rutala WA, Weber DJ. Health Infection Control Parctices Advisory Committee. Draft Guideline for Disisnfection and Sterilization in Helthcare Facilities. Center for Disease Control [home page da Internet] Atlanta: CDC; 2002. [Acesso em 08/03/2008] Disponível em: http://www.cdc.gov
16. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde de Estado de São Paulo. Divisão de Infecção Hospitalar. Centro de Vigilância Epidemiológica. Manual de Avaliação da Qualidade de Práticas de Controle de Infecção Hospitalar. Projeto de parceria multi-profissional e multi-institucional de política pública de saúde na área de controle de infecção hospitalar. São Paulo, 2006. p.1-206 [Acesso em 11/04/2008] Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/ih/IH_MANUALFAPESP06.pdf.
17. Silva A. A organização do trabalho na unidade de Centro de Material. Rev Esc Enf USP 1998; 3(2):169-78.

5. DISCUSSÃO FINAL

O reprocessamento de artigos realizados nos estabelecimentos assistenciais de saúde demanda atividades complexas, estrutura física e recursos tecnológicos e humanos que permitam as execuções de ações seguras fundamentadas em critérios baseados em informações científicas atualizadas (São Paulo, 2006).

Nas UBS investigadas, o reprocessamento é realizado por membros da equipe de enfermagem (97%), sendo que 88,23% são auxiliares de enfermagem e 8,82% são técnicos de enfermagem. Esse dado corrobora a Ordem de Serviços 03/01 " Processo de Trabalho – Enfermagem" da Secretaria Municipal de Saúde - Campinas- SP, a qual dispõe sobre o cumprimento das tarefas do enfermeiro, do técnico e do auxiliar de enfermagem. Comunica que:

> *"III: Cabe ao auxiliar de Enfermagem executar sob a supervisão do Enfermeiro:*
>
> *1- Considerando, para fins práticos, seu núcleo de atuação:*
>
> *c- Fazer esterilização/ desinfecção/ acondicionamento de materiais."*
>
> *(Campinas, 2001)*

Embora a maioria desses ocupacionais tenha uma base de formação profissional, para se trabalhar com o reprocessamento de artigos críticos, essa base, não é suficiente para garantir que se realize o reprocessamento com embasamentos técnicos-científicos necessários à qualidade.

Dados deste estudo demonstraram que esses ocupacionais realizavam o reprocessamento de artigos críticos, porém não demonstraram possuir suficiente embasamento técnico-científico para identificar as diretrizes norteadoras das etapas do reprocessamento como: significado das terminologias sobre indicadores de qualidade do reprocessamento; baixa adesão aos usos dos EPI para a realização da limpeza dos artigos; ausência de monitoramentos e de registros dos parâmetros de esterilização; áreas da CME mantidas com acessos abertos; atividades incompatíveis socializadas com áreas físicas de diferentes níveis de contaminação; atuação do ocupacional em atividades diretas com o usuário do sistema de saúde, concomitante às atividades do reprocessamento.

Os dados também demonstraram que a capacitação assegurada aos trabalhadores pela portaria do Ministério do trabalho e Emprego (MTE) nº 485 de 2005, NR nº32, não vem sendo desenvolvida de forma continuada por profissionais de saúde familiarizados com os riscos inerentes aos agentes biológicos (Brasil, 2005). Esses dados acontecendo de forma associada podem estar relacionados entre si. Não se pode afirmar que essas inadequações ocorrem por falta de conhecimento científico. É possível que outros motivos como a carência de recursos técnicos e de insumos possa levar a essas conseqüências. Porém, qualquer tipo de atuação visando melhoria dos serviços de saúde deve capacitar os profissionais de saúde, na busca constante de aperfeiçoamento (L'Abbate, 1994).

Todas as atividades envolvidas no reprocessamento de artigos críticos devem ser supervisionadas por pessoa qualificada e competente (ANSI/AAMI, 2002). O enfermeiro tem em sua formação os requisitos básicos que atendem essas recomendações, portanto, a responsabilidade técnica pelo reprocessamento de artigos críticos nas UBS estudadas deve ficar à cargo desse profissional, inclusive perante a legislação (Brasil, 1987; Campinas, 2001; São Paulo, 2006).

Das UBS investigadas, 29,4% não previam um ocupacional específico escalado diariamente para assumir as atividades com exclusividade na CME, os quais exerciam paralelamente outras funções junto aos usuários do sistema de saúde. Assim, o reprocessamento de artigos críticos se torna uma tarefa de trabalho coletivo, ou seja destinado ao ocupacional que detiver menor atividades no dia em questão. Desta maneira fica subentendido que qualquer colaborador possa atuar no reprocessamento, tendo como fator delimitador as tarefas do dia-a-dia. É necessário pontuar, no entanto, a existência de um problema nos processos de trabalho coletivo: prática simplista de um conjunto de pessoas trabalhando em um mesmo espaço, com objetivos regidos por pontos de vista diferentes, com necessidades e interesses particularizados dos trabalhadores, usando linguagem não unificada, para se obter resultados diferentes, finalizados aquém do esperado (Rossi, 2003). Esta situação pode colocar em risco a segurança do usuário, do ambiental e do profissional.

Não é aconselhável que assuma atividades como a realização de curativos e de imunização, pois são procedimentos antagônicos, exigindo cuidados rigorosos com a assepsia. Da mesma maneira, quando realiza procedimentos junto ao paciente, expondo-se à matéria orgânica e aos fluidos corporais, como em coleta de exames laboratorias,

realização de curativos e coleta de exames colpocitológicos não deveria manipular os artigos críticos limpos, destinados ao processo de esterilização. Pode-se admitir que existam possibilidades de exposição à contaminação desses artigos durante o manuseio na área de preparo e esterilização. A adoção de precauções padrões para o atendimento ao paciente nessas UBS e o uso de EPI durante a limpeza dos artigos contaminados seriam recomendados para amenizar o risco da transmissão de patógenos (Brasil, 1998; Brasil, 2005). Porém, não foi o encontrado. Pois nenhum ocupacional, durante a limpeza dos artigos com sujidades, usavam todos os EPI recomendados.

As etapas do reprocessamento de artigos críticos ocorriam de maneira assistemática. A limpeza manual dos artigos era realizada com produtos adequados (água e solução detergente neutra), porém não foi possível avaliar se o método realizado ocorria de forma criteriosa, permitindo a redução do *biobourden.* Ao realizar a limpeza dos artigos usados em procedimentos invasivos ou contaminados por matéria orgânica, há a possibilidade do ocupacional expor-se a risco biológico, tendo necessidade de usar EPI. Mesmo com esse cuidado e realizando a lavagem das mãos, antes e depois das práticas, a não adesão de todos os EPI recomendados pelos ocupacionais para a realização da limpeza dos artigos, se associada ao acesso desse ocupacional às áreas destinadas à limpeza e esterilização quando compartilhadas, potencializam a possibilidade de risco de infecção à população usuária, ao ambiente e ao ocupacional.

Depois de limpos os artigos devem ser acondicionados em embalagens adequadas e compatíveis ao tipo de esterilização que será submetido, promovendo dessa forma barreira adequada contra microorganismos e manutenção da esterilidade (AORN, 2007). O papel kraft foi o invólucro utilizado em todas a UBS estudadas para acondicionar artigos submetidos à vapor saturado sob pressão. Considerado inadequado devido suas características serem incompatíveis com as recomendações, pois apresenta em sua composição amido, corantes e produtos tóxicos, sendo portanto pouco resistentes à umidade e apresentam microfuros desfavorecendo seu uso (Possari, 2007). O relato dos ocupacionais sobre o uso do papel kraft no reprocessamento, demonstram semelhantes características, verificadas e fotografadas durante a realização da pesquisa (Figura 1).

Outras opções para acondicionar artigos críticos nas UBS estudadas devem ser avaliadas e implementadas, para assegurar a qualidade do reprocessamento. A associação do papel grau cirúrgico ao filme plástico, é uma das indicações para a substituição do papel kraft, pois de acordo com sua composição (papel de celulose

alvejada e o filme transparente composto por polipropileno e polietileno) esse tipo de embalagem não tem efeito residual e é indicada para a esterilização por vapor saturado sob pressão, segundo a NBR 12.946 (ABNT, 2001).

O vapor saturado sob pressão é o método de esterilização usado pela maioria das UBS, pelas autoclaves (88,24%), embora exista uma minoria usando calor seco. Esse método é comumente usado para a esterilização de artigos termorresistentes, por apresentar uma efetiva relação custo-benefício e mecanicamente resistente (Alfa, 2000). Esse achado indica que as UBS possuem equipamentos adequados, na maioria delas, sendo um fator positivo para o reprocessamento. Porém, faz-se necessário que os ocupacionais que realizam o processo de esterilização, conheçam os equipamentos, para que o manipulem adequadamente, monitorem os parâmetros dos ciclos de esterilização e avaliem as inconformidades. Para se garantir a qualidade do processo de esterilização deve ser estabelecido um monitoramento de eventos adversos associados ao uso do equipamento esterilizador possibilitando detectar falhas inerentes ao processo (ANVISA, 2006). Esse monitoramento permite liberar ou não o artigo submetido à esterilização, ao uso. Um dos meios utilizados como controle são os indicadores químicos e biológicos. A ausência de registros dos parâmetros dos ciclos de esterilização verificados nas 70,79% UBS visitadas, demonstrou não haver dados que permita a monitoração e controle da qualidade do reprocessamento de artigos críticos.

Indicadores químicos classe I estavam sendo usados nos invólucros dos artigos críticos na maioria das UBS, tendo como objetivo, demonstrar se houve a exposição do artigo ao agente esterilizador do lado externo, em todos os pacotes, conforme recomendado pela ANSI/AAMI (2002). Esses indicadores não eram usados nos pacotes de gazes.

Os indicadores biológicos estavam sendo usados pela maior parte dos ocupacionais (91,8%) nas UBS investigadas, porém pouco mais que a metade dos ocupacionais (55,8%), realizam o monitoramento em um período igual ou menor que uma semana. Esse indicador é capaz de assegurar que o conjunto de todas as condições de esterilização está adequado (Rutala, e Weber, 2002). É recomendado que sua utilização ocorra semanalmente (Rutala e Weber, 2002; ANSI/AAMI, 2002; São Paulo,1995). Nesse aspecto, o recurso tecnológico usado nas UBS para o monitoramento do reprocessamento de artigos críticos existe, porém vem sendo usado de forma inadequada pela maioria das UBS que possuem o recurso.

Outro método utilizado para se assegurar a qualidade do reprocessamento é o teste de Bowie e Dick. Deve ser utilizado em equipamentos a vapor saturado sob pressão com pré-vácuo, com a câmara fria e vazia, regulados para interromper o ciclo quando o tempo atingir 50% daquele estimado, para se detectar se o equipamento está falhando ao permitir a presença de ar residual (Bowie et al.,1963). Apenas 5, 24% dos ocupacionais realizavam o teste de Bowie e Dick.

A legislação brasileira não determina programas arquitetônicos pré-definidos com tipologia destinada aos estabelecimentos assistenciais de saúde, mas sim recomendações que suscitem uma arquitetura adequada às peculiaridades epidemiológicas, populacionais e geográficas da região onde estão inseridos. Portanto, é recomendável que a área física destinada ao reprocessamento de artigos críticos nas UBS sejam definidas à partir da organização físico funcional. Essas definições devem ser analisadas de acordo com a dinâmica de funcionamento, ou seja em conformidade com os grupos de atividades realizadas em cada atribuição, e não serem relacionadas apenas a uma conotação espacial (Brasil, 2002a).

Devido ao fato de que nas UBS não se realizem cirurgias, mas sim, intervenções invasivas de pequeno porte, que necessitem utilizar materiais esterilizados, as CME podem ser classificadas como CME- Simplificada, em conformidade com a RDC nº 50 de 2002 e com a RDC nº 307 de 2002. Para esse tipo de CME recomenda-se que existam duas áreas distintas: uma para a realização da limpeza e descontaminação e outra sala para a esterilização, com áreas de 4,8 m^2 - com instalações para água fria, água quente e esgoto e 3, 2 m^2 - com instalações para água fria, e esgoto, respectivamente (Brasil, 2002 a; Brasil 2002 b). Desta maneira é esperado que nas UBS, existam ao menos duas áreas distintas, separadas por barreira física. Uma destinada aos procedimentos de limpeza dos artigos e a outra para a esterilização propriamente dita. (São Paulo, 2006; Rutala e Weber, 2002). Observou-se que 26,47% das UBS estudadas, compartilhavam a mesma área envolvendo atividades de limpeza, de preparo e de esterilização dos artigos críticos. Não havia nessas UBS locais projetados, de tal forma, que o recebimento de materiais com sujidade e a esterilização dos limpos ocorressem sem afetar ou interferir na qualidade do reprocessamento (Brasil,1995). Nas demais áreas, destinadas à limpeza e esterilização dos artigos, observou-se que a maioria possuía barreira física.

Observou-se que em algumas UBS, a área destinada a limpeza dos artigos era compartilhada para outros fins. Em uma delas havia um armário aberto com prateleiras

utilizadas como arquivo de prontuários (Figura 2). Em outra, havia uma prateleira usada para guarda de insumos usados para esterilização ou desinfecção como: bobinas de papel kraft, frascos com desinfetantes, detergentes e anti-sépticos (Figuras 3 e 4).

Muitas delas utilizavam essa área para guarda de caixas isotérmicas higienizadas, usadas no armazenamento de vacinas e como reservatório de materiais de coleta laboratorial (Figuras 3 e 4). Observou-se também uma área destinada à limpeza onde se encontravam os armários para guarda de pertences dos funcionários (Figura 5).

A ausência de janelas teladas e a permanência das portas de acesso das áreas da CME abertas ou entreabertas (Figuras 6 e 7) verificada em todas as UBS investigadas poderão desfavorecer a restrição do fluxo de pessoas no local e, contribuir com a entrada de vetores, somando-se aos fatores de inconformidade encontrados nessas áreas.

O uso de azulejos como revestimento das paredes e do granilite como revestimento do piso verificados na maioria das CME das UBS investigadas, indicam que esses acabamentos estavam de acordo com as recomendações vigentes, embora não se tenha avaliado a porosidade e o material usado no rejunte.

Não haviam áreas exclusivas destinadas ao armazenamento de artigos esterilizados nas UBS investigadas, exceto em uma (2,94%). A maioria, armazenava esses produtos em áreas de esterilização e áreas de limpeza, podendo comprometer a qualidade do processo de esterilização e o controle de infecção (Figuras 8 e 9).

Todas as inconformidades relacionadas até o momento sobre o reprocessamento de artigos críticos nas UBS estudadas, quando somadas e avaliadas de forma conjunta, potencializam a possibilidade de disseminação de infecção no ambiente de trabalho, do risco ocupacional e a segurança ao próprio usuário.

A segurança do reprocessamento de artigos críticos é uma importante medida de controle de infecção hospitalar, sendo este um grave problema de saúde pública devido a suas implicações sociais e econômicas (Brito et al., 2002), pois se qualquer etapa do processo for realizada sob condições adversas, implicará em exposição aos riscos biológicos, tanto ao cliente como para os ocupacionais envolvidos. Embora o processo de infecção seja considerado como multifatorial será difícil desconsiderar as falhas no processo de esterilização de artigos como fatores causais de infecções se esse processo não for devidamente planejado e sistematizado (Brasil, 1994).

O controle de qualidade do reprocessamento será satisfatório, quando os procedimentos adotados, em cada etapa, encontrarem-se de acordo com critérios pré-estabelecidos, originários de investigações e normalizados oficiais. O conhecimento de conceitos básicos sobre o reprocessamento de artigos críticos deve estar atrelado a sua adequada prática (Novaes, 2000).

Uma medida proposta como solução seria a promoção de ações voltadas a capacitação dos profissionais que trabalham nesse processo, para que exerçam essas atividades com o conhecimento técnico-cientifico necessário (Tipple et al., 2005). Certamente essa ação traria benefícios imediatos para assegurar sua qualidade. Uma proposta de efetivação de um pólo de Educação Permanente em Saúde (EPS) para a melhoria da qualidade envolvendo o reprocessamento de artigos críticos nas UBS poderia contribuir com o desenvolvimento de capacitação de ocupacionais, que trabalham com o reprocessamento, produzindo impacto positivo sobre a saúde individual e coletiva. Essas atividades poderiam envolver discentes de cursos de graduação de enfermagem e todas as UBS municipais. Para tal, será idealizada uma proposta tendo por base os dados identificados durante esse estudo, para realizar um Programa de Educação Permanente em Saúde, que será apresentada aos responsáveis pelos Distritos de Saúde com o objetivo de capacitar os responsáveis pelo reprocessamento de artigos críticos nas UBS do município do estudo.

Faz-se necessário também realizar adequações das áreas físicas dessas UBS, que exigirão disponibilização de recursos financeiros. A identificação dessas inconformidades estruturais e físicas somente será possível se os responsáveis pelo processo de esterilização das UBS, estiverem capacitados e fundamentados nos conhecimentos baseados em critérios científicos.

A monitoração da qualidade envolvendo o reprocessamento dos artigos críticos deverá ser implementada para se permitir avaliação desse processo, suas correções e conseqüentemente, uma atuação junto ao usuário do Sistema Único de Saúde com segurança.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Artigos críticos são reprocessados e rotineiramente utilizados nas UBS estudadas em procedimentos odontológicos, curativos, suturas, pequenos procedimentos cirúrgicos e ginecológicos. O reprocessamento é realizado predominantemente por auxiliares de enfermagem.

Os operadores responsáveis pelo reprocessamento de artigos críticos exercem funções concomitantes como imunizações, curativos e coleta de exames. O uso inadequado dos EPI pelos ocupacionais durante a realização da limpeza dos artigos, quando somado às suas atividades concomitantes de atendimento direto ao usuário do sistema e, ao baixo índice de ocupacionais capacitados para exercer essa atividade potencializam a possibilidade de disseminação de infecção no ambiente de trabalho, do risco ocupacional e a segurança ao próprio usuário.

A limpeza dos artigos vem sendo realizada em todas as UBS investigadas, de forma manual, utilizando-se água e solução detergente líquida. Os EPI recomendados não eram adequadamente utilizados pelos ocupacionais.

O papel kraft, considerado inadequado para o acondicionamento de artigos críticos, vem sendo utilizado como invólucro desses artigos em todas as UBS investigadas.

A maioria das UBS utilizava vapor saturado sob pressão para esterilizar os artigos críticos, embora exista uma minoria usando calor seco.

Indicadores químicos classe I eram usados nos invólucros dos artigos críticos na maioria das UBS.

Indicadores biológicos eram usados na maioria das UBS investigadas, porém vem sendo subutilizado, pois pouco mais que a metade dos ocupacionais que realizam esse monitoramento, o fazem em período recomendado.

Apenas 5, 24% dos ocupacionais realizavam o teste de Bowie e Dick.

Na maioria das UBS, não havia registros de controle dos parâmetros dos ciclos de esterilização dos equipamentos utilizados.

A maioria da área física destinada à limpeza e da área física destinada à esterilização dos artigos nas UBS estudadas, se encontravam com seus dimensionamentos adequados.

A área física exclusiva e destinada às atividades compatíveis com a limpeza dos artigos não foi encontrada em todas elas.

A área física exclusiva e destinada às atividades compatíveis com a esterilização dos artigos não foi encontrada em todas as UBS investigadas.

As instalações encontradas nas áreas de limpeza e esterilização eram na maioria adequadas, porém com ausência de janelas teladas em todas as UBS estudadas.

A maioria das características do acabamento dispensado às áreas de limpeza e esterilização atendiam as recomendações e diretrizes. Necessitavam de adequações as áreas em que o piso era em cerâmica.

Apenas três das UBS investigadas disponibilizavam uma área exclusiva ao armazenamento de artigos esterilizados, as demais não dispunham.

Adequações das áreas físicas dessas UBS, dependerão de liberação de recursos financeiros do órgão público municipal. Porém, a identificação dessas inconformidades somente será possível se os responsáveis pelo processo de esterilização das UBS estiverem capacitados e fundamentados nos conhecimentos baseados em critérios científicos.

Uma política de Educação Permanente pode ser implementada para alcançar melhorias na qualidade do reprocessamento dos artigos críticos desenvolvidos nessas UBS.

Os achados identificados nesta pesquisa auxiliarão no desenvolvimento de propostas de intervenções para planejamentos sistematizados e normatizados para as práticas de reprocessamento de artigos críticos nos serviços primários de saúde. O intuito será subsidiar um projeto de capacitação aos responsáveis pelo processo melhorando a qualidade da assistência e de controle de infecção oferecida à população usuária. Essa ação influenciará na promoção da saúde da população assistida nos serviços primários, assim como, na qualidade da gestão em saúde.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Anvisa Intensifica controle de infecção em serviços de saúde.Informes técnicos institucionais. Rev Saúde Pública 2004; 38(3):1-6.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução - RE Nº 2606, de 11 de agosto de 2006. Dispõe sobre as diretrizes para elaboração, validação e implantação de protocolos de reprocessamento de produtos médicos e dá outras providências. Aprovada em reunião de 07/08/2006 pela Diretoria Colegiada.

Alfa M. Medical-device reproccessing. Infect Control Hosp Epidemiol 2000; 21: 496-98.

Angerami ELS. O mister da investigação do enfermeiro. Rev. Latino-Am. Enfermagem 1993;1(1): 11-22.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 12946: Papel grau cirúrgico para fabricação de embalagens de artigos odonto-médico hospitlares a serem esterilizados por vapor saturado sob pressão ou por radiação. Rio de Janeiro; 2001.

Association for the Advancement of Medical Instrumentation - AAMI and American National Standards Institute - ANSI. International Organization for Standardization. ISO 11140/2005. Sterlization of health care products: chemical indicators. Part 1: general requirements; 2005.

Association for the Advancement of Medical Instrumentation - AAMI and American National Standards Institute - ANSI. Steam sterilization and sterility assurance in health care facilities. ST46, USA; 2002.

Association of periOperative Nurses - AORN. Recommended practices for selection and use of packaging systems for sterilization. AORN Journal 2007; 85(4): 801-12.

Association of periOperative Nurses - AORN. Recommended practices for sterilization in perioperative settings: Standards, Recommended practices and Guidelines. Denver; 2002; p.267-75.

Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar - APECIH. Coordenação: Padovese MC, Del Monte MC. Esterilização de Artigos em Unidade de Saúde. 2ª ed. São Paulo: Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar; 2003. p.2-51.

Azevedo AC. O futuro dos hospitais e a gestão da qualidade. Rev Paul Hosp 1992;40 (5/12): 53-9.

Block, SS. Disinfection, sterilization, and preservation. 4ª ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1991. p.167-81.

Bowie JH, Kelsey, JC, Thompson, GR. The Bowie and Dick autoclave tape test. The Lancet 1963; 1: 586-87.

Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. Decreto nº 94.406 de 08 de junho de 1987. Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da Enfermagem, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília 09/06/1987, Seção I- fls 8.853-55.

Brasil. Lei orgânica da saúde. Lei Federal nº 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação de saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 20/09/1990.

Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. Processamento de Artigos e Superfícies em Estabelecimentos de Saúde. 2ª. ed. Brasília,1994. p.8.

Brasil. Ministério da Saúde. Fiorentini DMF, Lima VHA, Karman JB. Série Saúde &Tecnologia. Textos de apoio a programação física de estabelecimentos assistenciais de saúde. Arquitetura na prevenção de infecção hospitalar. Brasília: 1995.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 399, de 22 de fevereiro de 2006. Divulga o Pacto pela Saúde 2006- Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do Referido Pacto. Diário Oficial da União, Brasília, 23/02/2006a.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 2616, de 12 de maio de 1998. Diretrizes e normas para a prevenção e o controle das infecções hospitalares. Diário Oficial da União, Brasília, 13/05/1998.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 930, de 27 de agosto de 1992. As infecções hospitalares constituem risco significativo à saúde dos usuários de serviços de saúde. Brasília, DF: Diário Oficial da União, Brasília, 27/08/1992.

Brasil. Ministério da Saúde. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 2.606, de 11 de agosto de 2006. Dispões sobre as diretrizes para a elaboração, validação e implantação de protocolos de reprocessamento de produtos médicos e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 11/08/2006c.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política nacional de atenção básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção à Saúde, Brasília, 2006b.

Brasil. Ministério do Trabalho. Portaria MTE n. 485 de 11 de novembro de 2005. Norma Regulamentadora – NR nº 32. Dispõe sobre o estabelecimento das 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. Diário Oficial da União, Brasília, 16/11/2005.

Brasil. Portaria Interministerial nº 482 de 16 de abril de 1999 que revoga a Portaria Interministerial N.º 4, de 31 de julho de 1991. Diário Oficial da União, Brasília, 19/04/1999. Seção 1 p.15.

Brasil. Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde Brasil. Diário Oficial da União, Brasília, 20/03 /2002a.

Brasil. Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - RDC nº 307, de 14 de novembro de 2002. Altera a RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 e dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 18/11/2002b.

Brito MFP, Glavão CM, Françolin L, Rotta CSG. Validação do processo de esterilização de artigos medico-hospitalares segundo diferentes embalagens. Rev. Bras. Enferm. 2002; 55(4): 414-19.

Campinas. Secretaria Municipal de Saúde. Processo de trabalho – Enfermagem. Ordem de serviço nº3 /2001 do Gabinete do Secretário de Saúde. Comunicado aos coordenadores de serviços de saúde e equipe de enfermagem.[acesso em 31/03/2008]; Disponível em: URL: http://www.campinas.sp.gov.br./saude/programas/protocolos/processo_trabalho_

enfermagem.

Campinas. Secretaria Municipal de Saúde. Portal. S/D [acesso em 30/05/05]; Disponível em: URL:http:// www.campinas.sp.gov.br.

Campos CEA. O desafio da integralidade segundo as perspectivas da vigilância da saúde e da saúde da família. Cienc Saude Colet 2003; 8(2): 509-84.

Cavalcante CAA, Macedo MLAF. Estudo do perfil dos auxiliares e técnicos de enfermagem: rede de serviços da secretaria municipal de saúde Natal/RN. [Monografia - Pós-graduação]. Natal, RN: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2000, p.7-27.

Cruz, EA. Novas Tecnologias em Centro Cirúrgico e Centro de Material: opinião dos enfermeiros. Rev. Baiana Enf. 1995;8(2): 102-15.

Drumond DC e Skildmore AG. Sterilization and disinfection in the physican's Office. Can Méd Assoc J 1991; 145(8): 937-43.

Favero MS. Sterility assurance: Concepts for patient safety. In: Rutala WA, Disinfection, sterilization and antisepsis: principles and practices in healthcare facilities. Washington, DC: Association for Professional in Infection Control and Epidemiology, 2001. p.110-119.

Foy C, Gallangher M, Rhodes T. HIV-measures to control infection in general practice. Br Med J 1990; 300: 1048-49.

Guadanin SVT, Primo MGB, Tipple AFV, Souza, ACS. Centro de Material e Esterilização: padrões e o processamento de artigos. Revista Eletrônica de Enfermagem 2005; 07 (03): 285-94.[Acesso em: 25/03/2007.]

Disponível em: http://www.fen.ufg.br/Revista/revista7_3/original_05.htm

Graziano KU. A importância dosprocedimentos de limpeza nos processos de desinfecção e esterilização de artigos. Rev SOBECC 2002;7(3): 19-23.

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.

L'Abbate S. Educação em saúde: uma nova abordagem. Cad. Saúde Públ.1994; 10(4): 481-90.

Marx LC, Morita LC. Manual de gerenciamento de enfermagem. São Paulo: Ed. EPUB, 2003. p. 62-3.

McNally O, Thompson IM, McIlvenny G, Smyth ETM, McBride N, McAuley D. Sterilization and disinfection in general practice within university health services. J Hosp Infec 2001;49: 210-14.

Nogueira LCL, Gerenciando pela qualidade total na saúde. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 2ª ed.,1999. p.9.

Novaes HMD. Evaluation of health programs, services and technologies. Rev. Saúde Pública 2000; 34 (5). [Acesso em: 25/03/ 2007] Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script

Palenick CJ, Burke FJY, Coulter WA, Cheung SW. Improving and monitoring autoclave performance in dental practice. Britisch Dental Journal 1999;187(11):581-4.

Pereira MS, Prado MA, Sousa JT, Tipple AFV, Sousa ACS. Controle de Infecção Hospitalar em Unidade de terapia Intensiva: desafios e perspectivas**.** Revista Eletrônica de Enfermagem (online) 2000; 2(1) [Acesso em: 17/02/2008]. Disponível: http://www.fen.ufg.br/revista

Pinter, MG. Validação do processo de esterilização à vapor saturado sob pressão em hospitais do município de São Paulo.[Tese de Mestrado apresentada a Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. Curso de Enfermagem]. São Paulo, SP: Universidade Federal de São Paulo; 2001.

Possari JF. Centro de Material e esterilização: Planejamento e gestão. 3ª Edição, São Paulo: Iátria; 2007.

Rossi FR. Tecnologias leves nos processos gerenciais do enfermeiro: contribuição para o cuidado humanizado [Dissertação]. Porto Alegre (RS): Escola de Enfermagem da UFRGS; 2003.

Rutala WA, Weber DJ. Low temperature sterilization tecnologies: do we need to define “sterilization”? Infect Control Hosp. Epidemiol 1996; 17(2): 87-91.

Rutala WA, Weber DJ. Health Infection Control Parctices Advisory Committee. Draft Guideline for Disisnfection and Sterilization in Helthcare Facilities. Center for Disease Control [home page da Internet] Atlanta: CDC; 2002. [Acesso em 08/03/2008] Disponível em: http://www.cdc.gov

Rutala WA, Weber DJ. Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2004. p.2-28. [Acesso em: 11/02/2007] Disponível em: http://unc./depts/spice/dis/contents2.

São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde de Estado de São Paulo. Divisão de Infecção Hospitalar. Centro de Vigilância Epidemiológica. Manual de Avaliação da Qualidade de Práticas de Controle de Infecção Hospitalar. Projeto de parceria multi-profissional e multi-

institucional de política pública de saúde na área de controle de infecção hospitalar. São Paulo, 2006. p.1-206 [Acesso em 11/04/2008] Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/ih/IH_MANUALFAPESP06.pdf

São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Resolução SS-374, de 15/12/1995. Altera a Norma Técnica sobre organização do Centro de Material e Noções de Esterilização. Diário Oficial do Estado, São Paulo, seção I; 16/12/1995.

Silva A. A organização do trabalho na unidade de Centro de Material. Rev Esc Enf USP 1998; 3(2): 169-78.

Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Pós-anestésica e Centro de Material Esterilizado: Práticas recomendadas: SOBECC

Centro cirúrgico, recuperação anestésica e centro de material e esterilização. Revisada e atualizada, 4ª edição. São Paulo; 2007. p. 36-43.

Souza ACS, Pereira MS, Rodrigues, MAV. Descontaminação prévia de materiais médico-cirúrgicos: estudo da eficácia de desinfetantes químicos e água e sabão. Rev Latino-am. Enf, 1998. 6(3):95-105. [Acesso em: 12 Junho 2007]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?

Souza MCB, Ceribelli MIPF. Enfermagem no centro de material esterilizado- a prática da educação continuada. Rev. Latino-Am. Enfermagem 2004; 12(5): 767-74.

Tavares SSF, Sousa JT, Tipple ACFV, Souza ACS, Pimneta, FC, Anders PS. Eficácia de Estufa de Pasteur como equipamento esterilizante em consultórios odontológicos. Rev. Esc. Enferm. USP 2008. 42 (1): 160-7.

Tipple AFV, Souza TR, Bezerra ALQ, 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.

7. APÊNDICES

Universidade Estadual de Campinas- UNICAMP

Faculdade de Ciências Médicas - FCM Departamento de Enfermagem

Programa de Pós-graduação em Enfermagem

Título: **Reprocessamento de artigos críticos em Unidades Básicas de Saúde**

Lidiana Flora Vidôto da Costa - responsável
Profª Associada Maria Isabel Pedreira de Freitas - orientadora
Local de desenvolvimento do estudo: Unidades Básicas de Saúde do município de Campinas

Instrumento para coleta de dados **Número de Ordem:_____**

Data: ___/___/___ **Horário início:_____**

I Identificação: 1.1 Distrito Regional de Saúde: _____

1.2 Nome da Unidade Básica de Saúde(UBS): _____

1.3 Nome do responsável pela autorização da entrevista na UBS: _____

1.4 Categoria profissional do responsável pela UBS:

1.4.1( )enfermeiro 1.4.2( )odontólogo 1.4.3( )médico

1.4.4 ( ) outros.Qual: _____.

1.5 Nome do entrevistado: _____

II Perfil do responsável pela RAC na UBS:

1.6 Categoria profissional do entrevistado:

1.6.1( ) enfermeiro 1.6.2( ) técnico de enf. 1.6.3( ) auxiliar de enf.

1.6.4( ) outros Qual: _____.

1.7 Na escala mensal de trabalho é previsto um colaborador escalado diariamente para as atividades relacionadas ao processo de esterilização na UBS?

1.7.1( ) sim 1.7.2( ) não; Por quê? _____

1.8 Função(ões) do entrevistado no dia da entrevista:

1.8.1( ) responsável pela limpeza do material

1.8.2( ) responsável pelo preparo e esterilização do material

1.8.3( ) responsável pela imunização 1.8.4( ) responsável pela realização dos curativos

1.8.5( ) responsável pela coleta de exames 1.8.6( ) responsável por auxiliar outros profissionais – ( ) Qual: _____

1.8.7( ) responsável pela recepção

1.8.8( ) responsável pelo atendimento/orientação para grupos de população (crianças, adolescentes, obesos,e/ou outros)

1.9 Há quanto tempo você está trabalhando neste setor da UBS?_____mês(es);

1.10 Recebeu algum treinamento quando iniciou as atividades neste setor?

1.10.1( ) sim 1.10.2( ) não

1.11 Quando recebeu o último treinamento referente á esterilização de artigos?__ mês (es)

1.12 Quem ofereceu o último treinamento?

1.12.1( ) enfermeiro da UBS 1.12.2( ) enfermeiro especialista

1.12.3( ) auxiliar ou técnico de enfermagem 1.12.4( )outros Função: _____

III. Procedimentos com artigos esterilizados e limpeza

2.1 Quais os procedimentos que são realizados nesta UBS que envolvem a utilização de artigos críticos esterilizados?

2.1.1( ) curativos 2.1.2( ) suturas 2.1.3 ( )drenagens

2.1.4( ) procedimentos odontológicos 2.1.5( ) exames ginecológicos

2.1.6( ) pequenos procedimentos cirúrgicos (especificar) _____

2.1.7( ) outros (especificar) _____

2.2 Quais são os artigos esterilizados na UBS?

2.2.1( ) pinças e tesouras 2.2.2( ) gazes 2.2.3( ) frascos para exames

2.2.4( ) ataduras de crepe 2.2.5( ) campos 2.2.6( ) tecido com rayon

2.2.7( )chumaço de gaze 2.2.8( ) bacia 2.2.9( )comadre/ papagaio

2.2.10( ) espéculos 2.2.11( ) outro(s); Especificar _____

2.3 Quais os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) que você utiliza para realizar a limpeza do material sujo?

2.3.1( )nenhum 2.3.2( )luvas emborrachadas 2.3.3( ) luvas de látex para procedimentos

2.3.4 ( ) óculos de proteção 2.3.5 ( )avental com barreira plástica/ mangas longas

2.3.6 ( )avental de tecido/ mangas curtas 2.3.7 ( )avental de tecido/ mangas longas

2.4 Método de limpeza: 2.4.1( ) manual 2.4.2 ( )automatizada

2.5 Materiais utilizados para a limpeza: _____

IV. Processo de esterilização

3.1 Qual(is) o(s) processo(s) de esterilização que é (são) empregado(s) aos artigos?

3.1.1( ) autoclavação á vapor saturado sobre pressão

3.1.2( ) forno de Pasteur 3.1.3 ( ) outro(s); Qual (s): _____

3.2 Quanto tempo dura o ciclo completo para a esterilização do material com a câmara fria?

3.2.1( ) não sabe 3.2.2 ( )____ minutos;

3.3 Quanto tempo dura o ciclo completo para a esterilização do material com a câmara aquecida?

3.3.1( ) não sabe 3.3.2( ) _____ minutos;

3.4 Glutaraldeído aquoso 2%:

3.4.1 É utilizado na UBS para esterilização de artigos? a.( )sim b.( )não

3.5 Você utiliza:

3.5.1 Indicador biológico (IB): a. ( ) sim b. ( ) não

3.5.2 Qual o tipo?

a. ( ) tubete auto contido com incubação ____hs

b. ( ) tubo de ensaio com barbante c. ( ) outros. Qual: _____

3.5.3 De quanto em quanto tempo é realizado este teste?

a. ( ) diariamente b. ( ) semanalmente

c. ( ) quinzenalmente d. ( )esporadicamente (especificar): _____

3.5.4 Quem realiza a análise resultado registrado após a incubação do tubete?

a. ( ) não existe registro do resultado c.( ) enfermeiro

b.( ) técnico de enfermagem d. ( ) auxiliar de enfermagem

3.5.5 Indicador químico (IQ)? a. ( )sim b. ( )não

3.5.6 Qual o tipo de indicador utilizado:

a. ( ) fita adesiva cromada b. ( ) outros. Qual (is): _____

3.5.7 De quanto em quanto tempo é realizado este teste?

a.( ) diariamente b.( ) semanalmente

c.( ) quinzenalmente d.( )esporadicamente(especificar): _____

3.5.8 Em quais materiais são utilizados os IQ?

a. ( ) todos b. ( ) exceção:_____

3.5.9 Bowie e Dick ? a.( ) sim b. ( ) não

3.5.10 Qual o tempo do teste? _____(minutos);

3.5.11 Qual a temperatura máxima atingida? _____ (ºC);

3.5.12 Como é o tipo da folha teste utilizada?

a.( ) confeccionada manualmente b. ( ) folha teste utilizada industrializada

As questões 3.9, 3.10 e 3.11 tratam do conhecimento do entrevistado sobre a monitorização do RAC:

3.6 Sobre a terminologia indicador químico (IQ), o entrevistado:

3.6.1( ) desconhece (não sabe o que é) 3.6.2( ) conhece (sabe o que é)

3.7 Sobre a terminologia indicador biológico (IB), o entrevistado:

3.7.1( ) desconhece (não sabe o que é) 3. 7.2( ) conhece (sabe o que é)

3.8 Sobre a terminologia teste de Bowie e Dick, o entrevistado:

3.8.1( ) desconhece (não sabe o que é) 3.8.2( ) conhece (sabe o que é)

3.9 Como são registradas as etapas do ciclo de esterilização?

3.9.1( ) inexistente.

3.9.2( ) impresso preenchido manualmente para cada processo de esterilização arquivado (ver).

3.9.3( ) impresso preenchido manualmente para cada processo de esterilização não arquivado (ver).

3.9.4( ) impresso digital, realizado á cada processo de esterilização pela impressora conectada ao equipamento utilizado para realização da esterilização. (ver)

3.10 Quem faz a avaliação final dos registros das etapas do ciclo de esterilização?

3.10.1( ) enfermeiro 3.10.2( ) técnico de enfermagem

3.10.3( ) auxiliar de enfermagem ninguém 3.10.4( ) não é avaliado

3.11 Quando é realizada a limpeza interna da câmara de esterilização ?

3.11.1( )desconhece o processo e não realiza

3.11.2( ) semanal 3.11.3( ) bisemanal 3.11.4( ) mensal

3.12 Com qual produto é realizada a limpeza interna da câmara de esterilização?

3.12.1( ) não sabe 3.12.2( ) água e sabão 3.12.3( ) outros (especificar): _____

3.13 Quais os invólucros (embalagens) utilizados para envolver os artigos destinados á esterilização (autoclavação)?

3.13.1( ) papel Kraft 3.13.2( ) filme plástico/ papel grau cirúrgico

3.13.3( ) tecido de algodão 3.13.4( ) caixa metálica com tampa aberta

3.13.5( ) caixa metálica sem tampa

3.14. Há problemas com o tipo de invólucro usado?

3.14.1( ) não 3.14.2( ) sim. Qual (is): _____

IV- Observação da área física:

8. Observação da área física destinada ao processamento de artigos críticos de acordo com RDC 50,de 21 de fevereiro de 2002:

8.1 Áreas de reprocessamento:	**Existe**		**Metragem**	**Instalações: S (sim) N (não)**						
	sim	**não**	**(m2)**	**B**	**HF**	**HQ**	**E**	**AC**	**Janela**	**Tela**
8.1 Recepção /limpeza										
8.2 Preparo de materiais										
8.3 Esterilização física										
8.4 Esterilização química										
8.5 Distribuição de artigos esterilizados										
8.6 Vestiário próprio										

Observação: Os espaços do quadro que apresentarem procedimentos compartilhando a mesma área deverão ser coloridos da mesma cor. Utilizar novas cores para cada episódio.

Legenda: B:barreira; HF: água fria, pia e bancada; HQ: água quente; E: esgoto; AC: Ar Condicionado;

9. Acabamentos							
1. Limpeza				**2.Esterilização**			
piso	bancada	parede	portas	piso	bancada	parede	portas

Legenda: Piso: 1- granilite; 2-cerâmica;3- pintado;4- cimento;5-lajota s/esmalte; Bancada: 1-pedra;2-azulejo;3-aço inox; Parede: 1-pintada, 2-azulejo,3-1/2 azulejo e 1/2 pintada; Portas: 1-abertas;2-fechadas;

Hora/ término: _____ Assinatura Entrevistado:_____

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Faculdade de Ciências Médicas- FCM Departamento de Enfermagem

Programa de Pós-graduação em Enfermagem

Título: **Reprocessamento de artigos críticos em Unidades Básicas de Saúde**

Lidiana Flora Vidôto da Costa - responsável

Profª Associada Maria Isabel Pedreira de Freitas - orientadora

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, concordo em participar da pesquisa supra citada, depois de esclarecido dos propósitos a serem atingidos, descrito a seguir:

1- Justificativa da pesquisa: A complexidade do reprocessamento dos artigos críticos, e suas implicações, exigem que o ocupacional desenvolva atividades técnico-científicas, com controle de qualidade e seguindo diretrizes norteadoras dos procedimentos. A identificação de como vem sendo realizado esse processo nas UBS, poderá contribuir com as propostas de melhorias às adequações que se fizerem necessárias, contribuindo com o controle de infecção e conseqüentemente a qualidade do reprocessamento.

2- Objetivos da pesquisa: Este estudo tem como objetivo identificar como o reprocessamento dos artigos críticos vem sendo realizado nas Unidades Básicas de Saúde.

3- Procedimentos que será submetido (a):

Você será submetido á um questionário composto por questões fechadas e abertas. As questões serão lidas pelo pesquisador (a), respondidas verbalmente pelo entrevistado e simultaneamente, o pesquisador preencherá o instrumento com as alternativas. A média de tempo gasto para as respostas será de trinta minutos.

Você terá o direito a esclarecimentos sobre quaisquer dúvidas que porventura venham a lhe ocorrer acerca dos assuntos abordados pela pesquisa.

Você tem a garantia do sigilo e do caráter confidencial das informações que estará prestando á pesquisadora, sabendo que ele (a) terá a finalidade única de divulgação e publicação científica, sempre garantindo sua privacidade.

Suas informações serão extremamente valiosas para subsidiar melhorias futuras nas atividades de enfermagem envolvendo a esterilização de artigos em unidades básicas de saúde.

4- Aspectos éticos da pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa baseada em entrevista, portanto nenhum procedimento invasivo ou potencialmente lesivo lhe será aplicado. Por tratar-se de informações sobre técnicas empregadas em seu trabalho, seu consentimento livre e esclarecido se faz necessário.

5- Outras informações:

Não haverá compensações financeiras para sua participação nessa pesquisa.

A sua não concordância em participar, não lhe trará nenhuma sanção ou prejuízo, e não haverá qualquer insistência por parte do entrevistador caso não concorde em participar.

Qualquer dúvida de sua parte poderá ser dirigida junto ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da FCM- Unicamp, pelo telefone (19) 3788-8936.

Campinas, ____/___/___

Assinatura do participante_____

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Faculdade de Ciências Médicas- FCM Departamento de Enfermagem

Programa de Pós-graduação em Enfermagem

Título: **Reprocessamento de artigos críticos em Unidades Básicas de Saúde**

Lidiana Flora Vidôto da Costa - responsável
Profª Associada Maria Isabel Pedreira de Freitas - orientadora

Ao Sr.(a) _____

Responsável pelo Unidade Básica de Saúde: _____

AUTORIZAÇÃO

Venho pela presente, solicitar autorização para que, Lidiana Flora Vidôto da Costa, enfermeira COREN 45880-SP, RG 18956799 SSP, aluna junto ao Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, sob a orientação da Professora Associada Maria Isabel Pedreira de Freitas, colete dados relacionados ao projeto de pesquisa "Reprocessamento de artigos críticos em Unidades Básicas de Saúde". Para o desenvolvimento da investigação será realizada uma entrevista com o enfermeiro responsável pela Unidade Básica de Saúde (UBS), a respeito do processo de limpeza, desinfecção, acondicionamento, esterilização e armazenamento dos artigos usados nos procedimentos invasivos na clientela atendida pelo sistema de saúde.

Campinas, ___ de _____de 200__.

Autorizo: _____

Figura 1: Demonstração do uso do papel kraft como invólucro de artigos críticos nas UBS do estudo. Campinas, 2007

Figura 2: Demonstração da área destinada à limpeza dos artigos, compartilhada com a área de arquivamento de prontuário do paciente, em uma das UBS investigadas. Campinas, 2006.

Figura 3: Demonstração da área destinada à limpeza dos artigos, compartilhada com a área de estoque de produtos de higiene e limpeza, bolsas de gelo reciclável, antissépticos, caixas para coleta de exames laboratoriais e caixas isotérmicas para imunização, em uma das UBS investigadas. Campinas, 2007.

Figura 4: Demonstração da área destinada à limpeza dos artigos, compartilhada com a área de estoque de produtos de higiene e limpeza, bolsas de gelo reciclável, antissépticos, caixas para coleta de exames laboratoriais e caixas isotérmicas para imunização, em uma das UBS investigadas. Campinas, 2007.

Figura 5: Demonstração da área destinada à limpeza dos artigos, onde é compartilhada com a área para armários de funcionários. Campinas, 2007.

Figura 6: Demonstração das janelas sem telas, usadas nas CME das UBS do estudo. Campinas, 2007.

Figura 7: Demonstração das portas abertas, observadas em todas as CME das UBS investigadas. Campinas, 2006.

Figura 8: Demonstração da área destinada à esterilização dos artigos em uma das UBS investigadas, onde é compartilhada com o armazenamento de artigos reprocessados. Campinas, 2007.

Figura 9: Demonstração da área destinada à esterilização dos artigos, onde é compartilhada com o armazenamento de artigos reprocessados, em uma das UBS investigadas. Campinas, 2006.

8. ANEXOS

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
Caixa Postal 6111, 13083-970 Campinas, SP
(0_19) 3788-8936
FAX (0_19) 3788-7187
www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html
cep@fcm.unicamp.br

CEP, 28/06/05.
(Grupo III)

PARECER PROJETO: N° 285/2005
CAAE: 0105.0.146.000-05

I-IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: **"INVESTIGAÇÃO DAS ETAPAS DO PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO DE ARTIGOS CRÍTICOS NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE (UBS) CONFORME CRITÉRIOS CIENTÍFICOS".**
PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Lidiana Flora Vidoto
INSTITUIÇÃO: Enfermagem/FCM/UNICAMP
APRESENTAÇÃO AO CEP: 13/06/2005
APRESENTAR RELATÓRIO EM: 28/06/06

II - OBJETIVOS

Geral- Identificar o procedimento de esterilização nas UBS e sua conformidade com as leis vigentes e critérios científicos. Objetivos específicos: Identificar pontos de referências existentes nas áreas físicas, destinadas ao processo de esterilização de artigos críticos das Unidades Básicas de Saúde (UBS); Caracterizar os responsáveis pelo reprocessamento; Identificar a dinâmica de reprocessamento e armazenagem dos artigos críticos; Identificar como se realiza a monitoração da qualidade dos processos de esterilização; Contrapor estas informações à legislação vigente e aos critérios científicos mínimos exigidos para a segurança do processo de esterilização; Sugerir possíveis alterações para favorecer a qualidade no atendimento ao usuário do Sistema Único de Saúde.

III - SUMÁRIO

Este estudo trata de uma pesquisa descritiva, exploratória e relacional.Serão sujeitos deste estudo os enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem das UBS que realizam o processo de esterilização dos artigos críticos nas UBS do município de Campinas. Para o estudo serão incluídos todos os enfermeiros, técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem que realizam o processo de esterilização de artigos críticos. O estudo será realizado no setor de esterilização das 46 UBS, subdivididas nos cinco Distritos de Saúde. Será aplicado um questionário aos responsáveis pelo processo de esterilização com o

objetivo de:caracterizar os responsáveis pelo reprocessamento, identificar a dinâmica de reprocessamento e armazenagem dos artigos críticos, identificar como se realiza a monitoração da qualidade dos processos de esterilização,contrapor estas informações à legislação vigente e aos critérios científicos mínimos exigidos para a segurança do processo de esterilização e sugerir possíveis alterações para favorecer a qualidade no atendimento ao usuário do Sistema Único de Saúde.A análise estatística será descritiva e comparativa.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

O projeto está bem escrito e elaborado. O estudo em questão atende as determinações da ética em pesquisa em vigor no pais.

V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa supracitado.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VII - DATA DA REUNIÃO

Homologado na VI Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 28 de junho de 2005

Profa. Dra. Carmen Silvia Bertuzzo
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP