TRATAMENTO DE MATERIAIS UTILIZADOS EM LAPAROSCOPIAS

RECOMENDED PRACTICES FOR DISINFECTION AND PRESERVATION OF INSTRUMENTAL FOR USE IN LAPAROSCOPIES

Solange Machado Guimaraes[1]
Lurdes Busin[1]
Maria Luiza Machado Ludwig[2]
Miriam Maciel[3]
Maria Augusta Feix[4]
Heloisa Helena Karnas Hoefel[2,5]

RESUMO

O presente estudo descreve os métodos de tratamento para o material de ooscopia, bem como recomenda rotinas de cuidados com os materiais, método e produtos a serem empregados. Estas orientações também foram baseadas nas experiências das autoras em relação ao uso dos métodos de limpeza, desinfecção e esterilização face à realidade deste tipo de procedimento em um hospital escola. Se espera simplificar as orientações descrevendo os passos empregados, com embasamento científico, adaptado à realidade, para realização de procedimentos seguros.

UNITERMOS: *desinfecção, esterilização e preservação de materiais em laparoscopia*

1 INTRODUÇÃO

Na evolução da cirurgia, merece destaque o extraordinário desenvolvimento de procedimentos laparoscópicos. Com o surgimento dos equipamentos para vídeolaparoscopia abriu-se um leque de possibilidades para ter-se acesso a diagnóstico preciso e intervenção com menor trauma e com maior nível de segurança. Atualmente, a técnica por laparoscopia apresenta inúmeras vantagens em relação ao método tradicional, principalmente por diminuir a necessidade de estadia no hospital e envolver menores riscos de infecção (Graber et al., 1993). Aliado à técnica é fundamental que sejam asseguradas as melhores condições possíveis. Deve ser garantida em termos de diminuição da carga bacteriana a maior segurança possível tanto da equipe quanto do paciente no que se refere à prevenção de infecção cruzada. O correto cuidado com o material resulta em: aumento de sua vida útil; redução na substituição de pinças, tesouras, trocarteres e diminuição do número de microorganismos contribuindo para o decréscimo das possibilidades de infecção. O cuidado com o material e/ou instrumental de laparoscopia merece ser destacado, em função da nova realidade da instrumentação laparoscópica. O presente trabalho sobre tratamento de ooscópios, em geral, visa padronizar técnicas, produtos e principalmente orientar sobre rotinas e o reprocessamento dos materiais utilizados em ooscopia de forma a que sejam fácilmente seguidas. Embora os diversos procedimentos endoscópicos: laparoscopias, fibrobroncospias, artroscopias possam envolver diferentes riscos, as indicações para tratamento seguro de acordo com o presente trabalho podem ser generalizados.

2 CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS MÉDICO-CIRÚRGICOS

Os materiais, intrumentais ou equipamentos que devem ser submetidos a tratamento para uso em pacientes são classificados em três categorias, segundo a definição clássica de Spaulding , Block (1983), Atkinson; Kohn (1986), Dias et al. (1990), Fadyen; Ponsky (1992), Weisshermer; Guimarães (1992).

a) Itens críticos: são todos aqueles que penetram em tecidos estéreis ou no espaço vascular. Ex.: equipamentos, materiais laparoscópicos.

1 Professoras Assistentes do Departamento Médico-Cirúrgico da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
2 Professoras Auxiliares do Departamento Médico-Cirúrgico da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
3 Enfermeira Assistencial do HCPA.
4 Professora Adjunto do Departamento Médico-Cirúrgico da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
5 Chefe do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

b) itens semi-críticos: são todos aqueles que entram em contato com a pele não intacta ou com membranas mucosas. Ex.: endoscópicos gastrointestinais, tubos endotraqueais.

c) Itens não críticos: são todos os que não entram em contato direto com o paciente ou somente com a pele íntegra. Ex.: manguito de pressão, máscaras.

3 TIPOS DE TRATAMENTO DE MATERIAIS

3.1 Limpeza

É o processo mecânico usado para a remoção de resíduos de superfície com o auxílio de água com ou sem detergentes, dependendo ou não de gorduras.

Produtos utilizados -água destilada, detergentes neutros, detergentes enzimáticos.

Os detergentes neutros são substâncias que eliminam gorduras de artigos e superfícies, sendo destinados à limpeza.

Os detergentes enzimáticos agem à nível microscópico, podem atingir qualquer superfície de um instrumental, mesmo naqueles em que o acesso mecânico é impossível, aonde irão agir sobre a matéria orgânica, especialmente as grandes estruturas das proteínas, decompondo-as e permitindo a sua fácil e imediata remoção (Association of Operating Room Nurses, 1991).

Em resumo, as principais características dos detergentes enzimáticos, conforme Association of Operating Room Nurses (1991, 1994), Ruhof Corporation (1992), Stillman (1993), Sturgen (1988), Malmos (1990), Smulders; Krings (1990), Aasling et al., (1991) são:

a) Ação instantânea - para dissolver e desprender matéria orgânica fresca.

b) Alta penetração - penetram e removem matéria orgânica mesmo em espaços microscópicos, garantindo uma limpeza plena que é condição indispensável para posteriores passos no processo de desinfecção.

c) Atóxicos, não-corrosivos - têm pH neutro, não-iônicos. Menor exposição do pessoal e grande economia com restauração e reposição do instrumental, por uma melhor conservação.

d) Remoção com enxágue simples - diminui a exposição do pessoal à limpeza mecânica de risco (traumas e contaminação). Mais conforto e simplicidade nas rotinas, melhorando também a conservação do instrumental por não expô-lo à ação abrasiva. Não deixa resíduos.

Os materiais e/ou instrumentos para ooscopia devem ser limpos com um detergente enzimático antes de sofrerem o processo de desinfecção ou esterilização, pois a matéria orgânica de fluidos serosos, sangue, pus ou matéria fecal pode interferir com a atividade antimicrobiana dos germicidas químicos. Resíduos orgânicos podem proteger os microorganismos do ataque, agindo como barreira física. Os germicidas químicos podem perder ou diminuir sua eficácia quando combinados com matéria orgânica.

Detergentes químicos podem entrar em contato com as soluções germicidas e alterar o pH destas, caso os instrumentos tenham sido inadequadamente enxaguados. É recomendada a diluição do produto da seguinte forma, por Shaffner (1990), e Ruhof Corporation (1992):

Fibroscópicos convencionais em geral

a) Adicione 40ml do detergente enzimático para 4 litros d'água.
b) Aspire e ejete a solução pelos canais do instrumento. Deixe em imersão 2 a 3 minutos.
c) Lave as partes externas com a solução.
d) Enxague os canais e as partes externas com água morna, preferivelmente destilada ou desionizada.

Fibroscópicos com dispositivo automático de limpeza

a) Use o detergente enzimático diretamente no reservatório para detergente, puro ou diluido na proporção 1:100 (Ex.: 40ml para 4 litros).

Instrumentos cirúrgicos

a) Adicione 40ml do detergente enzimático para 40 litros de água morna. Nesta proporção, prepare a quantidade necessária para mergulhar completamente o material a ser limpo.
b) Mergulhe os instrumentos na solução o mais breve possível após o uso.
c) Exponha as zonas críticas: pontos de oclusão, ranhuras, cremalheiras e articulações.
d) Deixe agir por 2 a 3 minutos.
e) Enxague copiosamente com água morna, preferivelmente destilada ou desionizada.

Deve ser evitado o contato prolongado com a pele, e a solução deve ser desprezada após o uso.

Além da rotina acima, há recomendações de fabricantes (Johnson; Johnson,1993) para o detergente desincrostante enzimático, com formulação balanceada, para facilitar a remoção do sangue. É importante lembrar que embora as indicações abaixo devam ser sugeridas para todos detergentes enzimáticos nem todas as apresentações podem ser utilizadas em fibras óticas. O tipo hoje recomendado é a apresentação líquida concentrada. Não é recomendada a apresentação comercial, disponível no mercado nacional, em pó, para posterior diluição para fibras óticas, até o presente momento:

Indicações

a) Indicado para a limpeza e desincrostação do instrumental cirúrgico e artigos de laparoscopia.

b) Preparo: Preparar solução aquosa do produto na concentração de 1%. Ainda é recomendado que, em caso de material com sujidade ressecada, deva-se preparar solução com água morna (40°C a 50°C).

Deixar os materiais submersos nesta solu-

ção de 20 a 30 minutos, facilitando a remoção de crostas. Para reduzir este tempo, remova em seguida a sujidade com auxílio de uma escova. Em seguida, proceda o enxágue.

3.2 Desinfecção

É o método indicado para tratar materiais ou instrumentos de forma geral pelo emprego de agente químico que tem por finalidade destruir os microorganismos patogênicos existentes no mesmo, mas não os seus esporos (Atkinson; Kohn, 1986; Block, 1983, 1991; Dias, 1990). A desinfecção é indicada para todos os artigos médico-cirúrgicos que forem expostos a fluidos serosos, sangue, pus ou em artigos semi-críticos e não críticos que não possam sofrer o processo de esterilização, pricipalmente os termo-sensíveis. A desinfecção é dividida em três níveis conforme a quantidade de microorganismos eliminados, segundo Block (1983, 1991), Fadyen; Ponsky (1992), Rutala (1995); Coates; Hutchinson (1994).

Desinfecção de alto nível - elimina todos os organismos, com excessão de grande número de esporos bacterianos.

Desinfecção de nível intermediário - destrói todos os organismos, exceto alguns esporos, alguns vírus e alguns fungos

Desinfecção de baixo nível - destrói a maioria das bactérias e alguns fungos e vírus, porém não consegue eliminar os esporos e nem os bacilos da tuberculose.

O nível da desinfecção é determinado por (Block, 1983,1991; Rutala, 1995; Fadyen; Ponski, 1992):

- Concentração do germicida;
- Tempo de exposição;
- Quantidade e tipo de microorganismo presentes;
- Temperatura.

A desinfecção de alto nível é conseguida através de:

- Utilização de um esterilizante químico;
- Exposição dos instrumentais por menor tempo que o necessário para conseguir a esterilização.

A desinfecção química se dá por meio da utilização de agentes químicos germicidas capazes de destruir bactérias, fungos, vírus por um tempo de contato de 5 a 30 minutos, dependendo do agente químico e do tipo de microorganismo. No caso dos endoscópios é adequado o uso da desinfecção de alto nível com glutaraldeído a 2%, por no mínimo 20 minutos (Rutala 1995; Martin; Reichelderfer, 1994). As indicações devem ser seguidas de acordo com as instruções do fabricante de acordo com a Portaria nº 930 (Brasil, 1992).

3.3 Esterilização

É a eliminação e destruição de todos os microorganismos na forma vegetativa e esporulada. O processo de esterilização é definida por Association of Operating Room Nurses (1993), Atkinson; Kohn (1988), Block (1983, 1991), Dias et al., (1990), como a eliminação e destruição de todos os micro-organismos na forma vegetativa e esporulada. Pode ser conseguido através de métodos físicos e químicos.

3.3.1 Método físico

- Calor úmido.

A esterilização por autoclavagem é o método seguro, eficiente e de baixo custo para destruir organismo patogênico. Na autoclave, a pressão faz aumentar a temperatura para mais de 100°C e, este juntamente com o vapor em estado de saturação, constituem os elementos indispensáveis à destruição de microorganismos, que são o calor e a umidade. O calor úmido é um agente esterilizante eficaz pelo alto poder de penetração. Sua ação destruidora se dá pela termocoagulação das proteínas bacterianas, ou seja, a umidade aumenta a permeabilidade celular e o calor coagula as proteínas.

3.3.2 Métodos químicos

- Óxido de etileno

É um agente aniquilante que reage com grupos nucleofílicos, aqui incluidas as proteínas e as bases nitrogenadas, formando ligações irreversíveis que impedem a duplicação do material genético, conseqüentemente a síntese de proteínas e portanto a multiplicação celular.

- Esterilização química a frio: glutaraldeído a 2%

É um dos processos de esterilização feita por meio de uma solução química cuja fórmula é capaz de destruir todas as formas de microorganismos vivos, bem como os esporos dos materiais e/ou equipamentos nela imersos, em temperatura ambiente. A solução de glutaraldeído a 2% é considerado um agente químico esterilizante ideal. Alguns produtos à base de glutaraldeído possuem tensoativos em sua fórmula. No caso dos endoscópicos estes tensoativos podem agredir o cimento que fixa as lentes do mesmo. Daí a importância das recomendações de uso no rótulo de cada fabricante (Johnson; Jonhson, 1993; Brasil, 1992).

A contaminação e ocasionalmente a infecção, associadas a um procedimento, podem ser atribuidas a dois fatores: o pequeno espaço de tempo, entre procedimentos cirúrgicos, faz com que, muitas vezes, seja reduzido o tempo de exposição do material a ser utilizado; o segundo fator seria a própria resistência de alguns microorganismos mais resistentes como as mycobactérias (Coates; Hutchinson, 1994).

A atividade dos compostos não pode ser descrita isoladamente, mas pode ser com referências ao pH, a temperatura, material orgânico presente

e diluição usada. Tais fatores influenciam o método de preparação e maneira de uso.

A concentração a ser usada para o glutaraldeído deve ser de 2% e está baseada na evidência de sua atividade esporicida da solução alcalina (pH 7,9) e à temperatura ambiente. Em contrapartida, o uso de solução aquosa ácida diminui a ação contra os esporos.

Na prática, o glutaraldeído é geralmente utilizado como uma solução a 2% na qual é adicionado um "ativador", para produzir um pH de aproximadamente 8 (oito), antes de ser usado. Esta solução usada à temperatura ambiente desinfetará em 30 (trinta) minutos e esterilizará em 8 (oito) a 10 (dez) horas, de forma geral. No entanto, a atividade do glutaraldeído inicia mesmo após imersão por 5 minutos, para destruir HIV, por exemplo, na ausência de matéria orgância (Rutala,1995).

A possibilidade de reações tóxicas relacionada ao uso do glutaraldeído como esterilizante químico pode ocorrer quando manuseado inadequadamente ou quando o material, por ele tratado, é colocado em contado com paciente sem que tenha sido adequadamente enxaguado.

A solução a 2% é considerada levemente irritante para a pele e bastante irritante para os olhos. Assim, é recomendado que o contato com a pele, mucosas e olhos deva ser evitado.

A inalação da solução é considerada tóxica para vias aéreas porque altas concentrações de aldeídos evaporam. Por este motivo é recomendado que, fora de uso, a solução esteja vedada e seja usada em áreas de boa ventilação.

4 ROTINA PARA O TRATAMENTO DOS MATERIAIS DE LAPAROSCOPIA

A Association of Operating Room Nurse (1991, 1994), e Stillmann (1993) sugerem a rotina que segue:

4.1 Precauções para o controle de pessoal

Devido a natureza dos procedimentos endoscópicos, a exposição do pessoal ao sangue e a outros fluídos corporais é muito provável. Podem ocorrer exposição durante a realização do procedimento ou durante a limpeza. Por este motivo é recomendado:

a) O pessoal que reprocessa o material para a sua utilização deve também usar luvas, máscaras, aventais e óculos protetores.

b) Deve ser usado avental impermeável durante o procedimento e no reprocessamento do material.

4.2 Práticas recomendadas para limpeza, desinfecção e esterilização

O método de tratamento escolhido, em relação a limpeza, desinfecção ou esterilização, dependerá da rotina do serviço e da sua infraestrutura de material e equipamento. O ideal seria que todos os materiais críticos e semicríticos fossem esterilizados, por método físico ou químico. A maioria do material ou equipamento utilizado para laparoscopia podem ser esterilizados. No entanto, a exposição ao calor (autoclavagem) e a exposição repetida aos germicidas podem causar danos a estes materiais. Além disto, por ser um equipamento oneroso, nem sempre existe disponibilidade de aparelhos em número suficiente, de acordo com os procedimentos necessários. Sob o ponto de vista de ser menos prejudicial para os elementos ópticos, é indicada a esterilização a gás de etileno. Em função do tempo de aeração e esterilização (12 a 24 horas), alto custo do materiais, é utilizado na maioria dos centros endoscópicos, o método de desinfecção de alto nível, também justificado do ponto de vista de custos.

De acordo com o guia de procedimentos para tratamento de endoscópios da APIC (Association of Practioners in Infection Control, (Martin; Reichelderfer, 1994): embora a definição de Spaulding (Block, 1983) seja didática e elegante, nem sempre pode ser seguida pelos aspectos já comentados. Com base na revisão dos trabalhos realizados conclui que o tratamento seguro pode ser realizado através da desinfecção de alto nível.

4.2.1 Descrição das etapas

Todos os passos de "a" até "i", relacionados abaixo, devem ser seguidos antes e após cada procedimento.

a) Desmontar os materiais e/ou instrumentais com lumes, canais, cremalheiras antes da limpeza, sempre que a sua estrutura permitir e de acordo com a instrução do fabricante.

b) Dispor todo o material em recipiente com solução de água e de detergente enzimático.

c) Utilizar, após, escova de cerdas macias para limpar os lumes, canais e cremareiras e, com um aplicador de algodão molhado em uma solução detergente, limpe os orifícios e/ou aberturas expostas.

d) Injetar solução de água detergente enzimático nos canais por alguns minutos.

e) Enxaguar os materiais em água corrente.

f) Secar os materiais com uma compressa, e os condutos abertos, tais como, cânulas, cateteres e tampas com ar comprimido.

g) Imergir os materiais em um recipiente com solução de glutaraldeído a 2%.

Tempo de exposição :

Desinfecção de materiais: 30 (trinta) minutos.

h) Enxaguar os materiais com água destilada e secá-los com compressa estéril.

i) Encaminhar para a esterilização por autoclavagem os materiais não termo-sensíveis.

j) Esterilizar os materiais termo-sensíveis em

óxido de etileno.

l) No final do procedimento seguir os passos a - h.

m) Esborifar os materiais com lubrificante e deixar escorrer.

É recomendada a utilização de substâncias inibidoras de corrosão que forme uma barreira protetora sobre os instrumentos cirúrgicos.

Esta substância é um lubrificante para instrumentos cirúrgicos, não oleoso, não pegajoso, atóxico e sem silicone. Previne da corrosão, ferrugem, manchas e o enrijecimento do instrumental, permitindo que estes se conservem em excelentes condições de trabalho, reduzindo o custo com a reparação e a reposição dos intrumentos (Schaffner, 1990; Ruhof Corporation, 1992).

Indicações do lubrificante:

Deve ser usado rotineiramente em todos os instrumentos cirúrgicos. Recomenda-se, para bons resultados, o uso de uma vez por semana. Em zonas com águas que contenham grandes índices minerais (água salobre), recomenda-se um uso mais freqüente.

Instruções de uso:

. Agite levemente. Use sem diluir.
. Mergulhe os intrumentos previamente limpos na solução ou banhe-os completamente com o "spray".
. Movimente as articulações para melhor penetração.
. Remova os instrumentos do banho e deixe-os escorrer por 30 segundos.
. Acondicionar os materiais sem remover o lubrificante, e enviá-los para a esterilização.

n) Instrumentais com corrosão ferrugem:

Para revitalizar os instrumentais é recomendada a utilização de uma substância que remova manchas de oxidação e placas minerais freqüentemente provocados pela esterilização à vapor. Desta forma há liberação das articulações e mecanismo de engates trancados.

A solução é levemente ácida na remoção de manchas e oxidação de instrumental de inox. É recomendado um progama de rotina inicial aplicando-se a solução duas (2) vezes semanalmente, por um mês, para resgatar-se o estado de padrão dos instrumentos; e um regime de aplicação quinzenal preventivo e conservador (Ruhof Corporation, 1994).

Instruções de uso:

. Misture uma (1) parte da solução removedora de manchas de oxidação e placas minerais com seis (6) partes d'água quente (60 a 80° C).
. Coloque a solução em um recipiente não poroso, preferivelmente de aço inox.
. Mergulhe os instrumentos previamente limpos na solução e deixe de 30 a 40 min. em imersão completa.
. Acione os instrumentos articulados dentro da solução para melhor penetração do produto.
. Mantenha as zonas críticas expostas superfícies de encaixe e oclusão, serrilhados, etc.
. Escove as manchas a cada 15 min. para desprenderem-se das placas minerais (Use escova não metálica de cerdas duras: Ex.: uma escova dental comum tem se demonstrado excelente para este objetivo).
. Após o tempo indicado, retire os instrumentos da solução e continue a escovação.
. Enxague exaustivamente.
. Repita a operação com os instrumentos muito danificados, preparando nova solução.

Atenção: Não use em instrumentos cromados ou de prata.

4.3 Recomendações para a câmara de TV

A câmara de TV pode ser esterilizada em óxido de etileno. Quando a esterilização for inviável, sugerimos utilizar um campo tubular (tecido, plástico, malha), que possa ser esterilizado por calor úmido ou óxido de etileno.

4.4 Garantia de qualidade

Os passos seguintes são tomados para assegurar a qualidade da limpeza, desinfecção e técnicas de preparação para armazenamento.

Em adição, estes passos nos permitem: a) identificar precocemente um problema; b) rastrear a fonte do problema; c) fazer as mudanças necessárias da técnica quando estas forem falhas.

1) Para determinar se o problema está associado a um instrumento específico, a descrição do material usado em cada paciente será feita em um livro de registro junto com o nome do paciente e ao número do prontuário.
2) Deve ser mantido contato com o Serviço de Controle de Infecçcão Hospitalar (SCIH), principalmente quando ocorrerem falhas técnicas inadvertidamente. O ideal seria que houvesse um acompanhamento pós alta dos pacientes pelo SCIH. Como na prática isto não tem sido possível deverá ser assegurado o controle de qualidade do processo. No entanto todos os problemas detectados devem ser discutidos em conjunto.
3) Um registro das datas de validade dos desinfetantes deve ser feito para cada leva destes produtos. Os produtos para procedimentos antimicrobianos só devem ser utilizados mediante a autorização da Comissão de Controle de Infecção.
4) O pessoal de enfermagem deve ser constantemente treinado e supervisionado em suas atividades pela enfermeira.
5) Cada desinfetante será testado ao final do dia de trabalho usando fitas para teste de concentração de glutaraldeído. Cada indústria de glutaraldeído possui sua fita específica. Os resultados serão arquivados em livros de registros.

A fita teste mede a concentração do glutaraldeído no banho através de sua reação química com um componente da fita. A fita indicará quando a concentração de glutaraldeído na solução, estiver o mínino recomendado para se assegurar a atividade microbicida do produto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O reprocessamento de materiais é discutido amplamente em todo o mundo. As questões econômicas sempre vêm à tona acompanhando as questões éticas de segurança não só do paciente mas também do pessoal da área de saúde. Muitas das questões estão incompletamente resolvidas. As pesquisas não são simples de serem realizadas sem a infraestrutura necessária e que os hospitais difícilmente dispõem. A maioria das instituições se baseia nas experiências umas das outras. As rotinas importadas de outros países nem sempre são passíveis de aplicação à nossa realidade. Nos cabe estudar o que é escrito pelos profissionais que pesquisam nesta área e adaptar criteriosamente em nossas instituições. Quando procedimentos como as endoscopias iniciaram a ser realizados em nosso país, foi lançada a mola propulsora de procedimentos com grandes recursos diagnósticos e terapêuticos. Este tipo de propulsão é difícil de ser contida. Além disto sequer sabemos se haveria mais custo ou mais benefício (pensando na probabilidade de complicações) contendo o número cada vez maior de procedimentos. São aspectos quase impossíveis de serem mensurados se pensarmos nas condições ideais de tratamento versus o real impacto da realização dos exames com as condições próximas do ideal. Não podemos esquecer os benefícios destes tipos de procedimentos relacionados aos pacientes. No entanto devemos lembrar que é necessário que sejam realizadas pesquisas criteriosas para uma evolução consciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 AASLING, D; GORMSEN, E; MALMOS, H. Mechanistic studies of proteases and lipases for the detergent industry. *J. Chem Tech Biothecnol.* p.0268-2575. 1991.

2 ASSOCIATION OF OPERATING ROOM NURSES - Recommended practices for sterilization and disinfection. *AORN Journal*, July, 1991.

3 *ASSOCIATION OF OPERATING ROOM NURSES, INC. Recomended practices :1994 standards. Denver, 1994. 280p.*

4 *BLOCK, S. S. Disinfection, sterilization and preservation. 2 ed. Philadelphia: Lea & Febigher, 1983.*

5 *BLOCK, S. S. Disinfection, sterilization and preservation. 4 ed. Philadelphia: Lea & Febiger. 1991. 1162 p.*

6 *BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria 930. Brasília, agosto 1992.*

7 COATES, D; HUTCHINSON, D. N. How to produce a hospital disinfection policy. *J Hosp Infect.*, v.26, p.57-68, 1994.

8 DIAS et al. *Manual de limpeza, desinfecção e antisepsia.* Porto Alegre: Grupo Hospitalar Conceição, 1990.

9 FADYEN,B.; PONSKY,J.L. Laparascopia para o cirurgião geral. *Clínicas Cirúrgicas da América do Norte,* Rio de Janeiro, Interlivros, 1992. v.5

10 GRABER J N; SCHULTZ L; PIETRAFITTA J J; HICKOK D. *Laparoscopic*: abdominal surgery. New York: Mc Graw Hill. 1993. 349p.

11 JOHNSON; JOHNSON. *Onde a certeza da higienização é fundamental*: Catálogo de instrumentos. Serviços Educacionais, 1993.

12 MALMOS, H. Enzimes for detergents. *Chemistry and Industry*, mar. 1990.

13 MARTIN, M; REICHELDERFER, M. APIC guidelines for infection prevention and control in flexible endoscopy. *AJIC Am J Infect Control*, v.22, p.19-38, 1994.

14 REDOICK, E.; OLSEN, D. *La laparoscopia en la cirurgia general.* Karl Storz, 1991.

15 RUHOF CORPORATION. *Recomended of catalog.* New York, 1992.

16 RUTALA W. APIC guidelines for infection control practice. *Am J Infect Control*, v.23, n.2, p.35A-67A, 1995.

17 SCHAFFNER, M. Temas de control de infecciones en la unidad de endoscopia gastrointestinal. *Gastroenterology Nursing*, 1990.

18 REDOICK, E.; OLSEN, D. *La laparoscopia en la cirurgia general.* Karl Storz, 1991.

19 SCHAFFNER, M. Temas de control de infecciones en la unidad de endoscopia gastrointestinal. *Gastroenterology Nursing.* 1990.

20 SILVA et al. *Planejamento do centro cirúrgico.* São Paulo: EPU, 1986.

21 SMULDERS, E; KRINGS, P. Detergents for the 1990s. *Chemistry and Industry*, Mar. 1990.

22 STILLMAN, A. Laparoscopia cholecystectomy. *AORN Journal*, v.57, p.429-436, 1993.

23 STURGEN, N. Test report ML 3435. *Bacterias tactio properties of the Ruhof product Endozime.* Genova, 1988.

24 WEISSHERMER, M.; GUIMARÃES. Estruturação e organização funcional da Unidade Central de Anestesia do HCPA. Porto Alegre, 1992. In: ENCONTRO DE ENFERMAGEM EM CENTRO CIRÚRGICO E CENTRO DE MATERIAL, 2., Salvador, Bahia, nov. 1992.

Endereço do autor: Lurdes Busin
Autor's address: Rua São Manoel, 963
Porto Alegre - RS.
CEP.: 90.620-110

ABSTRACT

The present study describes the antimicrobiological methods used for ooscopic instruments and also recommends a routine of material caring, methods and products to be employed. These orientations were also based on the author's experience with those methods of cleaning, desinfection and sterilization at a school hospital. It is expected to simplify the procedures describing its steps with cientific embasement.

KEY WORDS: *desinfection, sterilization and preservation of endoscopic instruments.*

RESUMEN

El presente estudio espera simplificar las orientaciones seguras sobre los métodos de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental usado en endoscopias, bién como recomienda los productos a seren empleados, según las experiencias de las autoras en un hospital-universitário.

UNITERMOS: *desinfección, esterilización y conservación del instrumental de endoscopias.*