



**ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM CENTRO CIRÚRGICO,
RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA E CENTRO DE MATERIAL E
ESTERILIZAÇÃO**

**ELIVANILDA DA ROCHA DA SILVA
MARIA VILMA MACHADO BRAGA LIMA**

**PROCESSO DE DESINFECÇÃO DE ENDOSCÓPIOS:
UM ESTUDO DE REVISÃO**

Salvador
2014

ELIVANILDA DA ROCHA DA SILVA
MARIA VILMA MACHADO BRAGA LIMA

**PROCESSO DE DESINFECÇÃO EM ENDOSCÓPIOS:
UM ESTUDO DE REVISÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em forma de artigo científico ao Programa de Pós Graduação da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, como requisito para obtenção do título de Especialista em Centro Cirúrgico, Recuperação Pós Anestésica e Centro de Material e Esterilização.

Orientadores: Mary Gomes Silva e Aleksandro Tartaglia.

Salvador
2014

PROCESSO DE DESINFECÇÃO DE ENDOSCÓPIOS: UM ESTUDO DE REVISÃO

DISINFECTION OF ENDOSCOPES PROCESS: A STUDY REVIEW

Elivanilda da Rocha da Silva¹
Maria Vilma Machado Braga Lima²

RESUMO

Trata-se de um estudo de revisão tipo sistemática que teve o objetivo de identificar na literatura nacional artigos relacionados a desinfecção de alto nível em endoscópios gastrointestinais, no período de 2000 à 2013. Os dados foram obtidos através da busca eletrônica em bases de dados SciELO, LILACS, BDEF, através dos descritores: enfermagem; endoscópios gastrointestinais e desinfecção, no período de fevereiro à abril de 2014. Foram encontrados sete artigos e desses apenas quatro atenderam os critérios de inclusão estabelecidos. Os resultados apontaram para a efetividade do glutaraldeído 2% e o ácido peracético de forma manual ou automatizada. Os parâmetros de qualidade do reprocessamento químico utilizando o glutaraldeído para a desinfecção de alto nível em endoscópios, nos estudos selecionados evidenciaram que o uso deste pode apresentar risco para o usuário. Foi evidenciado também que a desinfecção de alto nível com ácido peracético foi efetiva e não oxidaram os instrumentais. Esperamos que os resultados deste estudo possa subsidiar ações educativas e uma prática segura no reprocessamento de endoscópios gastrointestinais, entendendo que os maiores beneficiários serão os usuários.

Palavras Chaves: Enfermagem; Endoscópios Gastrointestinais; Desinfecção

ABSTRACT

Enfermeira, Especialista em Centro Cirúrgico (CC), Recuperação Pós Anestésica (RPA) e Centro de Material e Esterilização (CME) pelo Curso de Especialização de Enfermagem em CC, RPA e CME do Programa de Pós Graduação da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) .Email: .

¹ Enfermeira, Especialista em Centro Cirúrgico (CC), Recuperação Pós Anestésica (RPA) e Centro de Material e Esterilização (CME) pelo Curso de Especialização de Enfermagem em CC, RPA e CME do Programa de Pós Graduação da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) .Email:

This is a systematic review study type that aimed to identify the national literature related to high-level disinfection in gastrointestinal endoscopy articles, from 2000 to 2013. The data were obtained through electronic search in databases SciELO, LILACS, BDNF through descriptors: nursing; Gastrointestinal endoscopes and disinfection, from February to April 2014. Seven articles were found and of these only four met the inclusion criteria. The results showed the effectiveness of 2% glutaraldehyde and peracetic acid automated or manual. The quality parameters of chemical reprocessing using glutaraldehyde for high level disinfection in endoscopy, in selected studies showed that using this may present a risk to the user. It was also demonstrated that high-level disinfection with peracetic acid was effective and not rusted instrumentals. We hope the results of this study may support educational and safe practice in reprocessing gastrointestinal endoscopes, understanding that the biggest beneficiaries will be the users.

Key words: Nursing; Gastrointestinal endoscopes; Disinfection

AGRADECIMENTOS

Ao término desta pós graduação tão importante para nossa vida acadêmica e carreira profissional, não poderia deixar de agradecer àquelas pessoas que tanto nos apoiaram para a realização desta produção acadêmica.

A todos os Professores da Faculdade Bahiana de Medicina sem subjeção, pelo seu profissionalismo, orientação, competência e disponibilidade com que nos assistiram em todos os momentos.

Aos nossos amigos, pela vossa valiosa contribuição e apoio. Aos colegas de curso, que muito contribuiu para realização desta pós graduação. E com muito carinho a minha parceira de curso Elivanildes Rocha.

À Faculdade Bahiana de Medicina, pela estrutura e todo o apoio dispensado, pelo ótimo curso oferecido e oportunidade que foi concedida.

Queremos agradecer a todos que, diretamente ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

Em especial, agradeço a Deus por ter nos concedido saúde, energia positiva e a oportunidade de continuar brilhando em nossos desafios com muita responsabilidade. Graças ao Senhor que nos protege em todas as nossas caminhadas.

INTRODUÇÃO

A desinfecção é um método que consiste em um processo de eliminação de microorganismos presentes em superfícies e produtos para a saúde, porém com menor poder letal que a esterilização, pois não destroem todas as formas de vida microbiana, principalmente os esporos. (RUTALA PSALTIKIDS 2011). De acordo com Carrara et al (2013) o Center for Disease and Prevention (CDC) recomenda a desinfecção de alto nível para qualquer produto semicríticos, como os endoscópios que entram em contato com a mucosa, e, durante o procedimento, pode ocorrer lesão.

Todos os materiais utilizados na assistência à saúde que não são descartáveis necessitam ser reprocessados com segurança antes de cada nova utilização. O reprocessamento pode ser entendido como o processo aplicado aos produtos, exceto os de uso único, para permitir sua reutilização que inclui limpeza, preparo, acondicionamento, rotulagem, desinfecção ou esterilização, a realização de testes biológicos e químicos, análise de possíveis resíduos do agente esterilizante. (RUTALA, 2008 CARRARA, 2013).

De acordo com a classificação de Spaulding na década de 1960, ainda em vigor na atualidade, os materiais utilizados na assistência à saúde são classificados de acordo o potencial de transmitir infecção em críticos, semicríticos e não-críticos. Os críticos são aqueles que penetram em tecidos estéreis ou sistema vascular e precisam ser submetidos ao processo de esterilização, uma vez, qualquer contaminação microbiana pode resultar em transmissão de doença. (GRAZIANO; SILVA; PSALTIKIDIS, 2011; SOBECC, 2009 POSSARI 2009).

Os semicríticos entram em contato com membranas e mucosas íntegras ou com pele não intacta (mas restrito a ela), o risco potencial de transmissão de infecção envolvido nesse produto para a saúde é intermediário porque as membranas apresentam certa resistência a infecções causadas por esporos. Esses materiais devem receber no mínimo uma desinfecção de nível alto.

Os não críticos entram em contato com a pele intacta ou não entram em contato direto com o paciente. O risco potencial de infecção é baixo porque a pele age como uma barreira efetiva para muitos microorganismos. Se esses materiais estiverem

contaminados com matéria orgânica, devem no mínimo receber desinfecção de nível baixo; em caso de ausência de matéria orgânica, a limpeza é suficiente. (PADOVEZE, 2011; GRAZIANO; SILVA; PSALTIKIDIS, 2011).

Para realizar a desinfecção é importante garantir a limpeza adequada do produto, independentemente do método ou nível de desinfecção adotado. No artigo 32 da RDC Nº 06 1º de março (ANVISA, 2013), relata que a limpeza de equipamentos endoscópios deve ser realizada no menor intervalo de tempo possível após a pré-limpeza, de acordo com a orientação do fabricante. A limpeza deve ser entendida e realizada como etapa primordial para o processamento dos materiais, sem a qual as demais etapas não garantem segurança ao usuário.

Desse modo é importante ressaltar que nenhum produto para a saúde pode ser desinfetado ou esterilizado sem ser adequadamente limpo e inspecionado de forma rigorosa e criteriosa. A limpeza consiste na remoção de sujidades orgânicas e inorgânicas da superfície desses materiais, além de reentrâncias, articulações e lumens, visando reduzir os microrganismos e remover resíduos sejam eles químicos, proteínas, sangue ou endotoxinas. (ANVISA, 2009; RIBEIRO, 2010. GRAZIANO; SILVA; PSALTIKIDIS, 2011)

De acordo com a Sociedade Brasileira de Endoscopia Gastrointestinal (SOBEEG) (2006), a limpeza deve ser realizada com água adicionada de sabão ou detergente, de forma manual ou automatizada, por ação mecânica, com consequente redução de carga microbiana. A efetividade da limpeza provém de vários fatores interdependentes: a complexidade dos materiais de assistência à saúde, a qualidade da água, o tipo e a qualidade dos agentes e acessórios de limpeza, o manuseio e a preparação dos materiais para a limpeza, o método adotado para a limpeza, o enxágue e a secagem do material. (RIBEIRO, 2010 GRAZIANO; SILVA; PSALTIKIDIS, 2011).

O uso de tecnologia avançada, a complexidade dos equipamentos e materiais utilizados, nesse cenário, exige de todos os profissionais, conhecimentos e habilidades específicas à área de atuação para a operacionalização do trabalho. (PIRES et al 2012).

Os profissionais que trabalham na unidade de endoscopia devem estar qualificados e treinados para atender a demanda do serviço e preparado para a sua complexidade. Rutala, (2008) e Pires (2012) afirmam que a responsabilidade quanto ao cuidado com o endoscópio é realizada, historicamente, pelos profissionais de enfermagem que contribuem para a realização segura do procedimento, não apresentando iatrogenia infecciosa ao cliente submetido ao procedimento.

Neste mesmo estudo, Pires (2012) cita uma revisão sistemática da literatura realizada nos Estados Unidos da América (FDA-USA), sobre infecções relacionadas aos endoscópios. Na pesquisa foi encontrado um total de 140 surtos publicada entre os anos de 1966 a 2004 e o banco de dados do Food and Drug publicados em 134 artigos e cartas. Destes inclui uma publicação no Brasil, datada de 2003, sobre uma pseudodesinfecção, devido a um broncoscópico, cujas causas de contaminação foram a prática inadequada na etapa da desinfecção e contaminação da água.

De acordo o artigo 18 da RDC 06 (ANVISA, 2013), parágrafo único, diz que caso o serviço de endoscopia utilize no processamento produtos químicos para a desinfecção de alto nível, independente da classificação do tipo de serviço, a limpeza e a desinfecção devem ser realizadas obrigatoriamente na sala de processamento.

Ao situarmos a prática do processamento dos endoscópios no contexto dos serviços de endoscopias digestiva, suscitou-nos a idéia de aprofundarmos um estudo no qual pudéssemos constatar como o tema vem sendo discutido pela literatura nacional. Para tanto, foi elaborada a seguinte questão de pesquisa: qual a produção científica no Brasil, relacionado ao uso de saneantes para desinfecção de alto nível de endoscópios? E, como objetivo identificar na literatura a produção científica no Brasil, relacionado aos saneantes para desinfecção de alto nível de endoscópios, no período de 2000 a 2013.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de revisão sistemática da literatura tipo integrativa, com abordagem qualitativa. De acordo com Souza (2010) a revisão integrativa da literatura caracteriza-se por proporcionar a síntese de conhecimento e a incorporação

da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática. A abordagem qualitativa permite trazer contextualização de algum autor relacionando com o recorte dado ao tema. Para tanto foi realizado um levantamento nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): SciELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BDENF (Base de Dados de Enfermagem), utilizando os seguintes descritores: Enfermagem, Endoscópios Gastrointestinais e Desinfecção de forma alternada e integrada. Também foi consultada a legislação específica disponível no site da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Foi utilizado como critérios de inclusão artigos produzidos no período de 2000 a 2013 que estivessem disponíveis na íntegra, na língua portuguesa e artigos originais. Como critérios de exclusão artigos publicados fora do período de tempo estabelecido, artigos na modalidade de revisão de literatura, reflexões ou ensaios e que não apresentassem no resumo aderência como objetivo estabelecido.

Para apresentação dos dados obtidos, os resultados e as discussões foram divididos por categorias previamente definidas, denominadas por Amado (2000), como categorias *a priori*, quais sejam: “a limpeza como primeira etapa do processamento dos endoscópios” e “os saneantes mais utilizados na desinfecção de alto nível de endoscópios”. Por categorias *a priori* entende-se que essas são definidas previamente pelo autor; ou seja, podem ser deduzidas previamente (AMADO, 2000). Para Bardin, (2011, p. 147) “A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com critérios previamente definidos”. Com essa compreensão para o tratamento dos dados, foram tomados como referência os passos utilizados para realização da análise de conteúdo, adaptando o modelo apresentado por Minayo (2008), que adota três fases básicas, quais sejam: 1ª) organização do material; 2ª) Classificação dos dados; 3ª) Análise final.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultados foram encontrados 07 artigos. Após aplicação dos critérios de inclusão foi feita uma leitura detalhada dos resumos e como resultados foram encontrados apenas 04 artigos relacionados à desinfecção de alto nível de

endoscópios. O resultado da pesquisa nas bases de dados mencionadas é apresentado na tabela 1 e no quadro 1, respectivamente, a seguir.

Tabela 1 Agrupamento dos Artigos

Base de Dados	Encontrados	Excluídos	Incluídos
Scielo, LILACS	05	02	03
BDENFE	02	01	01
Total	07	03	04

Fonte: Bases de dados SciELO, LILACS e BDEF

Quadro 1: Apresentação dos Artigos Selecionados.

BASE DE DADOS/ ANO	TÍTULO	AUTORES	OBJETIVO
SCIELO/ LILACS 2012	REMOÇÃO DE BIOFILMES EM CANAIS DE ENDOSCÓPIOS: AVALIAÇÃO DE MÉTODOS DE DESINFECÇÃO ATUALMENTE UTILIZADOS	ANA CRISTINA BALSAMO, KAZUKO UCHIKAWA GRAZIANO, RENÉ PETER SCHINADER, MANOEL ANTUNES JUNIOR, RÚBIA APARECIDA LACERDA	DESVENDAR ATÉ ONDE É POSSÍVEL ELIMINAR OS BIOFILMES EM CANAIS DE ENDOSCÓPIOS COM OS RECURSOS ATUALMENTE DISPONÍVEIS PARA A LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE ALTO NÍVEL.
SCIELO / LILACS/ 2012	GLUTARALDEÍDO: AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES SANITÁRIAS DA SOLUÇÃO EM USO PARA O REPROCESSAMENTO DE ENDOSCÓPIOS.	FRANCINE VIEIRA PIRES, ANACLARA FERREIRA VEIGA TIPPLE, JACKELINE MACIEL BARBOSA, ADENICIA CUSTÓDIA SILVA E SOUZA, LUANA CÁSSIA MIRANDA RIBEIRO, HELINY CARNEIRO CUNHA NEVES	AVALIAR AS CONDIÇÕES DO GLUTARALDEÍDO, EM USO, PARA O REPROCESSAMENTO DE ENDOSCÓPIOS NOS SERVIÇOS DE ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA (EDA) NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA/GO.
SCIELO/ LILACS/2002	AVALIAÇÃO DO RISCO DE CONTAMINAÇÃO POR BACTÉRIAS NO PACIENTE SUBMETIDO À BRONCOSCÓPIA, APÓS O REPROCESSAMENTO DO BRONCOSCÓPIOS.	NANCY SPEKLA GRANDE, ROMILDA APARECIDA NAKAYAMA, ANTONIA MARIA DE OLIVEIRA MACHADO, FÁBIO AKIO YAMAGUTI, CESAR UEHARA	VERIFICAR SE HÁ RISCO DE CONTAMINAÇÃO BACTERIANA PARA PACIENTES SUBMETIDOS A BRONCOSCÓPIA DO HOSPITAL SÃO PAULO DA UNIFESP, SP.

BDENF/ 2013	A DESINFECÇÃO DE ENDOSCÓPIOS COM ÁCIDO PERACÉTICO POR DEZ MINUTOS É EFETIVA?	DIRCEU CARRARA, CRISTINA AKIKO SHIRAHIGE, AGDA DO CARMO PEREIRA VINAGRE BRAGA, SHINICHI ISHIOKA, PAULO SAKAI, MARCIA HITOMI TAKEITI, TÂNIA MARA VAREJÃO STRABELLI	AVALIAR A EFETIVIDADE DO ÁCIDO PERACÉTICO NA DESINFECÇÃO DE ENDOSCÓPIOS; IDENTIFICAR A OXIDAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E VERIFICAR O TEMPO DE ATIVIDADE DA SOLUÇÃO.
-------------	--	---	---

Fonte: Bases de dados SciELO, LILACS e BDENF

A LIMPEZA COMO PRIMEIRA ETAPA DO PROCESSAMENTO DOS ENDOSCÓPIOS

De acordo com o artigo 31 da RDC nº 06 de 1º de março (ANVISA, 2013) a pré-limpeza do endoscópio deve ser realizada imediatamente após a finalização do procedimento com remoção da sujidade da superfície externa. Conforme critérios de avaliação de dificuldades de limpeza de materiais, proposto no estudo de Bisset (2006 apud BALSAMO, 2012) os endoscópios gastrointestinais constituem alta pontuação de risco, pois além de sua configuração complexa, eles não são desmontáveis, transparentes, o que dificulta sua visualização interna e, assim, pode comprometer a avaliação do seu processo de limpeza.

A mencionada autora destaca que deve ser considerado a estrutura interna, pois a mesma permite acúmulo de matéria orgânica e formação de biofilmes e a fricção direta com escova nem sempre é possível. Assim pode haver dificuldade na limpeza requerida e nesse contexto os endoscópios possuem grande desafio no processamento.

Outro aspecto importante a ser considerado é que a presença de fezes, sangue ou secreção respiratória pode resultar em falha no processo de desinfecção. Isto devido ao fato que o material orgânico protege o microrganismo da exposição ao desinfetante ou por inativar o desinfetante. Consequentemente, a limpeza rigorosa é necessária para todos os endoscópios. Conforme já foi mencionado esta deve acontecer imediatamente após o término do exame na sala para evitar o ressecamento de secreções. (SOBEEG, 2006).

A limpeza do instrumental constitui etapa fundamental para diminuir a quantidade de material biológico e reduzir carga microbiana. Faz-se importante também destacar que a limpeza é fundamental na prevenção de formação de biofilme. Pajkos (2004,

apud Carrara, 2012) comenta que os biofilmes representam um reservatório de microorganismos que podem desprender e contaminar o paciente, além de ser uma fonte de endotoxinas que podem atingir a corrente sanguínea se houver o contato com a mucosa não íntegra.

Balsamo *et al* (2012), destacam que os endoscópios são equipamentos utilizados em serviços especializados com alta demanda de exames, eles são equipamentos aprovados para reutilização, apesar de apresentarem estrutura complexa, composta por canais com revestimento interno de politetrafluoretileno (Teflon) longos e com lumens estreitos, o que favorece a aderência de matéria orgânica e microorganismos e, em consequência, formação de biofilme.

Em relação a complexidade e conformação dos endoscópios Psaltikids (2011), relata que estes fatores são importantes para a efetividade da limpeza, considerando que os endoscópios são equipamentos de maior dificuldade por além de possuir lumens estreitos e longos possuem estrutura flexível e delicada e ainda inúmeras reentrâncias e encaixes.

No estudo realizado por Carrara *et al* (2012) utilizaram o processamento automatizado dos endoscópios e colonoscópios com um ciclo de pré-lavagem, lavagem, desinfecção e secagem final, com o tempo de desinfecção de 10 minutos e tempo total para cada ciclo de dezessete minutos. O uso das reprocessadoras automatizadas tem a finalidade de reduzir ou até mesmo eliminar erros humanos que possam ocorrer em alguma etapa do processo.

Ressaltam ainda os autores supramencionados que a máquina quando utilizada adequadamente assegura que os canais sejam irrigados totalmente e de maneira contínua durante o processo de lavagem, propicia menor diluição e ou contaminação do desinfetante, diminui a exposição dos profissionais aos produtos químicos, é programável, ou seja, os ciclos de limpeza, desinfecção, enxágue e secagem são previamente estabelecidos, tornando o processo mais seguro. Além disso, as máquinas podem vir acompanhadas por filtros bacteriológicos, o que favorece o enxágue do endoscópio com água livre de bactérias e de melhor qualidade.

Como desvantagem Carrara *et al* (2012) relatam que a limpeza manual prévia, com escova, pode ser mais eficaz do que a limpeza automatizada, e que esta aumenta

uma etapa no tempo total do processo, e que as máquinas não realizam rinsagem com álcool 70%.

Desse modo para a limpeza dos endoscópios é necessário o treinamento rigoroso da equipe responsável. No que se refere aos recursos humanos no artigo 14 da RDC Nº 6 de 1º de março de 2013 o serviço de endoscopia deve promover a capacitação de seus profissionais antes do início das atividades e de forma permanente, em conformidade com as atividades desenvolvidas, e rigorosa adesão aos protocolos de processamento. Nesse sentido o artigo 30 da RDC Nº 6 fica estipulado a elaboração do Procedimento Operacional Padrão (POP), no qual sejam detalhadas todas as etapas do processamento de equipamentos e acessórios utilizados nos procedimentos endoscópios, respeitando a legislação referente ao uso dos agentes saneantes e as orientações contidas nos manuais de processamento dos fabricantes.

OS SANEANTES MAIS UTILIZADOS NA DESINFECÇÃO DE ALTO NÍVEL EM ENDOSCÓPIOS.

Com relação aos principais saneantes utilizados na desinfecção dos endoscópios a Resolução de Diretoria Colegiada nº 08 de 27 de fevereiro (ANVISA, 2009) proíbe o uso do glutaraldeído no Brasil para a esterilização, entretanto continua indicando a desinfecção de alto nível para produtos que entram em contato com orifícios naturais, como os endoscópios. (MINISTÈRIO DA SAÚDE PIRES, 2012).

De acordo com Pires et al (2012) a estrutura do endoscópio requer um reprocessamento adequado, principalmente no que se refere ao potencial de contaminação, sendo classificados como materiais de assistência à saúde semicríticos, além de serem termossensíveis. No estudo, a autora defende o uso do glutaraldeído de acordo com as recomendações da Sociedade Brasileira de Enfermagem em Endoscopia Gastrointestinal SOBEEG. Carrara (2013), também cita em seu estudo que o glutaraldeído é o agente químico mais conhecido e utilizado no processo de desinfecção de alto nível na concentração a 2%, tratando de um aldeído saturado, com ação bactericida, viricida, micobactericida e fungicida. Não é corrosivo para metais, não danifica plástico e é relativamente barato.

O glutaraldeído é um aldeído saturado (1,5 pentanodial) com potente ação biocida. A atividade do glutaraldeído é influenciada por: tempo de contato, recomenda-se 30

minutos para desinfecção de alto nível. Faz-se importante destacar que a ação biocida do glutaraldeído depende da concentração do produto, com atividade entre 1,5% e 2,0% e do pH da solução, sendo ligeiramente ácido em seu estado natural. (SOBEEG, 2006; MS, 2007; PADOVEZE, 2010; MS, 2009 apud PIRES et al, 2012). Depois de ativado o produto tem um prazo de validade que pode ser de 14 ou 28 dias, conforme o fabricante (PIRES, 2012).

Dessa forma, é necessário aferir esses indicadores, para a troca do glutaraldeído em uso nos serviços, sendo recomendadas fitas testes específicas. (SOBEEG, 2006; MS, 2007; MS, 2009 PIRES et al, 2012) O controle de qualidade da solução de glutaraldeído deve ser realizado, por meio de indicadores químicos específicos, que são as fitas testes que medem a concentração do glutaraldeído ativo em solução e outra para aferição de pH, com o objetivo de avaliar o produto, mediante condições de reuso. (SOBEEG, 2006; MS, 2007 PIRES et al, 2012). É importante ressaltar que mudança em qualquer um desses parâmetros, indica a necessidade de troca do produto. (Ministério da Saúde, 2007 apud PIRES, 2012).

Para a SOBEEG (2006), o glutaraldeído a 2% é efetivo contra as bactérias vegetativas, fungos e a maioria dos vírus. Em relação ao tempo o glutaraldeído destrói altos níveis de *Mycobacterium tuberculosis* em 20 minutos, O HIV é destruído em 2,5 a 5 minutos de exposição. A *Mycobacterium avium Intracellulare* é eliminada em 60-75 minutos. H. Pilory é rapidamente eliminado. Não elimina os Prions. (MODLETON, 1997 apud SOBEEG, 2006)

No estudo realizado por Pires et al (2012), as autoras evidenciaram que apesar de vários indicadores recomendados serem seguidos pelos serviços, ela observou que a maioria não utilizava a totalidade dos indicadores para a troca do produto, esses indicadores são: teste de concentração, pH, prazo de validade após a ativação e acompanhamento das características do produto em uso.

As autoras mencionadas ainda relatam que a maioria dos serviços de endoscópios não realizava o controle de qualidade do glutaraldeído considerando a concentração e o pH da solução e nenhum serviço adotava o conjunto dos parâmetros de qualidade recomendado para a troca do produto. Os achados do estudo de Pires et al (2012), mostram que os parâmetros da qualidade na utilização do glutaraldeído para

desinfecção de alto nível em endoscópios, nos serviços investigados, podem representar risco aos usuários, não sendo possível extrapolar para outros serviços os resultados encontrados, devido à reduzida amostra. Ela declara que isso foi um fator limitante para o conhecimento da realidade da prática do processamento de endoscópios.

Nesse contexto faz-se importante ressaltar, entretanto, que o glutaraldeído possui toxicidade cutânea, libera vapor que causa irritação do trato respiratório, epistaxe, dermatites de contato, asma e rinite. (RUTALA, 2008; CARRARA et al, 2013).

Segundo Carrara et al (2013), um dos principais ativos que tem apresentado maiores vantagens em relação ao glutaraldeído nos processos de desinfecção é o ácido peracético. O ácido peracético é um peroxidado, caracterizado pela rápida ação contra todos os microrganismos. É um agente bactericida, viricida e esporicida cuja vantagem especial é sua decomposição em produtos não-tóxicos, ou seja, água, oxigênio e peróxido de hidrogênio. É efetivo na presença de matéria orgânica e esporicida mesmo em baixas temperaturas. Seu mecanismo de ação se dá pela desnaturação protéica e ruptura da permeabilidade da membrana.

No reprocessamento de endoscópios, o ácido peracético (0,2% a 0,35%) é efetivo contra vírus e microrganismos vegetativos em menos de cinco minutos para a desinfecção de alto nível e esporicidas em 10 minutos torna-se esterilizantes. (LORENA, 2010; CARRARA et al 2012).

De acordo com o SOBEEG (2006), para inativar o microrganismo com a desinfecção através do ácido peracético, em cinco minutos a uma concentração de 100ppm é possível eliminar microrganismos sensíveis, no caso de eliminação dos esporos de 500 a 1000ppm em 15 segundos a 30 minutos.

Carrara et al (2012) citam em seu estudo que o poder germicida e as vantagens do ácido peracético tem sido mostrado em vários estudos. A limitação do seu uso refere-se à sua estabilidade necessitando, portanto, de mais investigação para sua segura utilização. Devido às inúmeras vantagens que o ácido peracético possui em relação ao glutaraldeído, é preciso comprovar sua eficácia na desinfecção de alto nível.

Em seus estudos, as autoras citam que após a realização de testes de desinfecção não foram encontrados microrganismos em nenhuma das quarenta

amostras coletadas, evidenciando o processo de limpeza, subsidio para as ações educativas e de vigilância para uma prática segura no reprocessamento, sendo que os maiores beneficiários dessa qualidade serão os usuários desses serviços.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processamento de materiais em unidade de saúde é uma atividade complexa que objetiva evitar eventos adversos relacionado ao seu uso. A equipe de enfermagem deve ter domínio sobre os conhecimentos técnicos e científicos que norteiam o serviço de endoscopias. Um dos principais problemas visto nas unidades de desinfecção dos endoscópios refere-se a limpeza. Essa etapa precisa ser feita de forma criteriosa para evitar erro no processo.

Qualquer falha em uma das etapas ou até mesmo o uso de produtos contaminados podem acarretar à não eficácia da desinfecção e conseqüentemente a contaminação do material de assistência à saúde. Os serviços de endoscopia digestiva exigem da enfermeira um acompanhamento rigoroso, ela deve ficar atenta as inconformidades no processo, realizar pesquisas a cerca das atualizações das normas regulamentadoras do país, criar protocolos para o processo de desinfecção, atentar para o controle de uma desinfecção segura, não punindo os funcionários que realizar os procedimentos e sim qualificando-os a cada seis meses no mínimo. A qualificação dos trabalhadores de enfermagem garante uma prática correta com qualidade no processo e segurança ao usuário do serviço

Com este estudo esperamos alertar os leitores sobre a importância da desinfecção efetiva, evitando riscos para o paciente, menor custo para os serviços, melhor qualidade no trabalho para os funcionários do centro de material e esterilização. Por fim, esperamos que os resultados da pesquisa aqui expostos reflita na melhoria da assistência à saúde.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, (ANVISA). **Resolução RDC N°06, de 1º de março de 2013**. Dispõe sobre os requisitos de boas práticas de funcionamento para os serviços de endoscopia com via de acesso ao organismo por orifícios exclusivamente naturais. Brasília DF; Ministério da Saúde, 2013.

_____. **Resolução RDC N° 08, de 27 de fevereiro de 2009**. Dispõe sobre as medidas para redução da ocorrência de infecções por micobactérias de crescimento rápido MCR em serviço de saúde. Brasília DF; Ministério da Saúde; 2009.

_____. **Portaria nº 15, de 23 de Agosto de 1988**. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/saneantes/legis/especifica/desinfetante.htm>>. Acesso em: 20 Mar 2014.

_____. **Consulta Pública nº 34, de 3 de junho de 2009**. Disponível em: < <http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/CP/CP%5B26720-3-0%5D.PDF>>. Acesso em: 15 Jul 2014.

AMADO J. S. A Técnica de Análise do Conteúdo; **Rev. Referência**; N°5, Novembro; 2000; p.53-63. Lisboa, Portugal, 2000.

BALSAMO, A. C; GRAZIANO, K. U. SCHNEIDER, R. P. JUNIOR, M. A. LACERDA, R. A remoção de biofilme em canais de endoscópios: Avaliação de desinfecção atualmente utilizada; **Rev. Escola de Enfermagem USP**; 2012 46 (Esp.): 91-8; São Paulo. Acesso em: 14.junho 2014. Disponível em: www.scielo.br/pdf/reeusp/v46nspe/14.pdf.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luis Antero Rego e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

CARRARA, Dirceu; SHIRAHIGE, Cristina Akiko; BRAGA, Agda do Carmo Pereira Vinagre; ISHIOKA, Shinichi; SAKAI, Paulo; TAKEITI, Márcia Hitomi; STRABELLI, Tânia Mara Varejão. A desinfecção de endoscópios com ácido peracético por dez minutos é efetiva? **Rev. SOBECC**. São Paulo-SP: v. 18, n. 4, p. 38-46, out/dez, 2013.

GRANDE, Nancy; NAKAYAMA, Romilda; MACHADO, Antônia Maria; YAMAGUTI, Fábio; UEHARA, Cesar. Avaliação do risco de contaminação por bactérias, no paciente submetido à broncoscopia, após o reprocessamento do broncoscópio. **Jornal de Pneumologia**. São Paulo-SP: v. 28, n. 5, set/out, 2002.

GRAZIANO, Kazuko; SILVA, Arlete; PSALTIKIDIS, Eliane. **Enfermagem em Centro de Material e Esterilização**. Barueri-SP: Editora Manole, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENFERMAGEM EM ENDOSCOPIA GASTROINTESTINAL. (SBEEG). **Manual de limpeza e desinfecção de aparelhos endoscópios. Disponível em:**

<http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/sobeeg_manual.pdf>. Acesso em: 10 Jun 2014.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O Desafio do Conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. 11 ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

PIRES, Francine; TIPPLE, Ana Clara; BARBOSA, Jackeline; SOUZA, Adenicia; RIBEIRO, Luana; NEVES, Heliny. GLUTERALDEÍDO: avaliação das condições sanitárias da solução em uso para o reprocessamento de endoscópios. **Rev. Enfermagem UERJ**. Rio de Janeiro-RJ: v. 20, n. 4, p. 470-475, out/dez, 2012.

SOUZA, Marcela; SILVA, Michelly; CARVALHO, Rachel. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Rev. Einstein**, v. 8, n. 1 Pt 1, p. 102-106, 2010.