



VALIDAÇÃO DO PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO DE PAPEL GRAU CIRÚRGICO REUTILIZADO

Andressa Savaris¹; Fausto Rodrigo Victorino²

RESUMO: Para o controle da infecção cruzada nos consultórios odontológicos, uma das práticas realizadas é a esterilização dos artigos odontológicos, utilizando o grau cirúrgico como invólucro. O objetivo deste estudo é avaliar a eficácia do papel cirúrgico reprocessado. A metodologia será dividida em duas partes, na primeira, embalagens devidamente seladas e contendo indicadores biológicos contendo esporos de *Geobacillus stearothermophilus*, serão submetidas à esterilização. Quinze minutos depois de esterilizados serão ativados os indicadores e mantidos em estufa por 48 horas, e após realizado a leitura. Este processo será repetido com as mesmas embalagens até que haja crescimento bacteriano. A segunda parte consiste, em esterilizar embalagens que se submeteram a um maior número de reutilizações, contendo corpos de prova contaminados. Após a esterilização, esses serão armazenados e semeados em meio de cultura. Desta forma, serão obtidos o número de esterilizações que as embalagens reprocessadas suportarão sem comprometer a sua eficácia, e por quanto tempo a esterilização será eficiente nessas embalagens.

PALAVRAS-CHAVE: infecção cruzada; grau cirúrgico; reprocessamento; armazenamento.

1. INTRODUÇÃO

O Consultório Odontológico é um ambiente de promoção à saúde, porém poucos imaginam que a equipe odontológica atua muitas vezes, como disseminadoras de inúmeras infecções, como a Hepatite B e C, Herpes e até mesmo a Síndrome da Imunodeficiência Humana adquirida (AIDS). Essas infecções podem ser transmitidas de um paciente para outro, ou até mesmo de paciente para profissionais, por instrumentais e objetos contaminados, as chamadas infecções cruzadas (NETO; KERN; SANTOS, 2004).

Para o controle da infecção cruzada e redução dos riscos de contágio, é de extrema importância que o Cirurgião-Dentista empregue práticas de biossegurança em sua rotina. Essas práticas incluem os cuidados relativos com os pacientes, paramentação adequada do profissional, como o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), além da limpeza, desinfecção e esterilização dos instrumentais contaminados (KRIEGER; BUENO; GABARDO, 2010).

Os equipamentos mais utilizados para a esterilização do instrumental, nos consultórios odontológicos, devido à facilidade e segurança são as autoclaves. Para ser esterilizado em autoclave o material devidamente limpo, requer o uso de invólucros que devem permitir a penetração e a remoção de vapor, mantendo a integridade da selagem, além de ser à prova de violação, protegendo o conteúdo da embalagem de danos físicos, funcionar como barreira antimicrobiana, mantendo o estado estéril após a retirada do material da autoclave e claro apresentar relação custo-benefício favorável (JORGE, 2002; COSTA, 2004).

Anais Eletrônico

VIII EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar
UNICESUMAR – Centro Universitário Cesumar
Editora CESUMAR
Maringá – Paraná – Brasil

Logo, para a embalagem ser considerada ideal, ela deve permitir a esterilização, mantendo o conteúdo estéril até a abertura do pacote e assim possibilitando a entrega do conteúdo ausente de contaminação (TIPPLE et al., 2205).

São múltiplos os fatores que interferem no tempo de validade da esterilização, que envolve a eficiência do empacotamento, manuseio dos pacotes, condições de transporte, condições de armazenamento e inclusive o tipo e a qualidade do invólucro. Quanto ao invólucro, são exigidas algumas características, como a permeabilidade ao agente esterilizante, resistência ao calor, à tração e ao manuseio, impermeabilidade a partículas microscópicas e isenção de nutrientes microbianos (amidos) e resíduos tóxicos (corantes e alvejantes). Existe uma grande variedade de embalagens, são elas: tecido de algodão cru, papel grau cirúrgico, papel kraft, papel crepado, dentre outras menos utilizadas (SERRATINE; GONÇALVES; LUÇOLLI, 2009; KALIL; COSTA, 1994).

O papel grau cirúrgico é uma embalagem composta por uma face transparente de polipropileno e poliéster, e outra face de papel opaco, possuindo as qualidades descritas em norma técnica (ABNT NBR 14990-2:2010), com eficiência contra infiltração acima de 90%. A reutilização do grau cirúrgico é contra-indicada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa, 2006) sob a justificativa que após o processo de esterilização com calor úmido há uma alteração nas fibras do papel, inutilizando-o.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Serão utilizadas dez embalagens para esterilização de 10x10cm (CLEAN-UP, Campo Mourão-Pr) constituídas de papel grau cirúrgico e filme laminado Poliéster/Propileno. Para se avaliar a quantidade máxima de reuso do papel grau cirúrgico, será utilizado o teste biológico indicado pela Anvisa para validação do processo de esterilização. O indicador biológico utilizado será o modelo SP20 para esterilização a vapor (SISPACK, São Paulo-SP), o qual consiste de uma fita contendo esporos de *Geobacillus stearothermophilus* ATCC 7953 em um frasco termoplástico e dentro do mesmo há uma ampola de vidro quebrável pequena contendo meio de cultura caseína de soja modificado e indicador pH-Púrpura bromocresol.

As embalagens acondicionarão um indicador biológico e seladas nas extremidades e submetidas a um ciclo de esterilização em uma autoclave da marca PRISMATEC modelo 215 PROSMATIC T, de acordo com as normas internacionais, nas quais os materiais são expostos a uma temperatura de pelo menos 121°C e uma pressão de 1atm durante 15 minutos e deixado secar e esfriar dentro da câmara da autoclave com a porta semi-aberta. Todas as embalagens serão posicionadas em locais diferentes no interior da autoclave, sendo eles locais estratégicos como sobre o dreno da máquina e na porta de saída. Por se tratar de 2 portas, para ser observado se em diferentes locais do interior da autoclave o efeito do processo de esterilização será o mesmo.

Após o ciclo de esterilização, aguardar-se-á 15 minutos para ativação dos indicadores biológicos, os mesmos serão ativados pela compressão do frasco até quebrar a ampola de vidro, para que o meio de cultura entre em contato com os esporos da tira de papel e foram mantidos em estufa entre 55 a 60°C por 48 horas.

Em seguida, a leitura será realizada pela visualização do meio de cultura: púrpura – negativo ou sem crescimento bacteriano; amarelo – positivo ou com crescimento bacteriano. Os resultados serão anotados em uma tabela na qual serão anotadas as cores das ampolas em 24 e 48 horas e colado seus rótulos em 48 horas. Todo este processo será repetido com as mesmas embalagens até quando o indicador biológico acusar crescimento bacteriano, o que indicará a ineficiência das mesmas. Será obtido

dessa forma o número de esterilizações que as embalagens suportarão sem comprometer sua eficácia.

Para análise da manutenção da esterilização ao longo do tempo, serão utilizados corpos de prova metálicos quadrados de 10x10mm os quais serão contaminados utilizando-se 10⁶ U.F.C./mL de *E faecalis*. Dezoito corpos de prova contaminados serão acondicionados, individualmente, com o papel grau cirúrgico que suportou o maior número de reutilizações e serão esterilizados em autoclave e permanecerão guardados em local livre de umidade e permanecerão por 7, 15 e 30 dias. Para cada período, seis corpos de prova serão retirados, de forma asséptica, e semeados em meio de “Brain Heart Infusion” (BHI), placa de petri. Serão mantidos sob temperatura variável entre 35°C e 37°C, durante 48 horas. A positividade será detectada pela presença de colônias ao redor dos corpos de prova. Para análise de todo os resultados, será utilizado o teste estatístico não paramétrico Kruskal Wallis, com índice de significância de 5%.

3. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se determinar quantas vezes o papel grau cirúrgico pode ser reutilizado como invólucro de instrumentais odontológicos, e por quanto tempo ele mantém os materiais esterilizados.

4. REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RE n° 2605**, de 11 de agosto de 2006.

COSTA, Eliana A. M. Estudo de custo-benefício de embalagens para esterilização. **Rev. SOBECC**, v. 9, n. 4, p. 38-43, out./dez. 2004.

GRZSEIUK, Mauricio J.; GASPARETTO, Andre; RAMOS, Adilson L. Qual embalagem você tem usado para autoclavar os seus materiais?. **Rev. Clín. Ortodon. Dental Press**, Maringá, v. 5, n. 5, p. 27-32, out./nov. 2006.

JORGE, Antonio O. C.; Princípios de biossegurança em odontologia. **Rev. Biociênc.**, Taubaté, v. 8, n. 1, p. 7-17, jan/jun. 2002.

KALIL, Erika de M.; COSTA, Aldo J. F. da. Desinfecção e esterilização. **Acta Ortop Bras.**, v. 2, n. 4, p. 1-4, out/ dez. 1994.

KRIEGER, Debora; BUENO, Roberto E.; GABARDO, Marilisa, C., L. Perspectivas de Biossegurança em odontologia. **Revista Gestão & Saúde**, Curitiba, v. 1, n. 2, p. 1-10, 2010.

NETO, Jose L.; KERN, Ricardo; SANTOS, Elizabete B. dos. Controle da esterilização em autoclave por meio de métodos químicos e biológicos. **Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde**, Ponta Grossa, v. 10, n. 3/4, p. 43-48, set./dez. 2004.

SERRATINE, Ana C. P.; GONÇALVES, Claudia de S.; LUÇOLLI, Isabelle C. Influência do armazenamento e da embalagem na manutenção da esterilidade do instrumental odontológico. **Rev. Eletr. Enf. [Internet]**, v. 11, n. 1, p. 158-164, 2009.

TIPPLE, Anaclara F. V.; SOUZA, Adenícia C. S.; NAKATANI, Adélia Y. K.; CARVALHO, Marta V. C.; FARIA, Raquel S. de; PAIVA, Enilza M. M. de. O processamento de artigos odontológicos em centros de saúde de Goiânia. **Robrac**, v. 14, n. 37, p. 15-20, 2005.

Anais Eletrônico

VIII EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar
UNICESUMAR – Centro Universitário Cesumar
Editora CESUMAR
Maringá – Paraná – Brasil