Comparação entre detergente enzimático e neutro na lavagem de brocas e limas endodônticas

Sonia Mara Moreira Bueno (PIBIC/ Fundação Araucária/UEPG), Beatriz Ortega Silva dos Santos, Vitoldo Antonio Kozlowski Junior (Orientador), e-mail: vakozlowski@uepg.br
Universidade Estadual de Ponta Grossa/ Departamento de Odontologia

Farmacologia aplicada à Odontologia – aplicações básicas e clínicas

Palavras-Chave: Lavagem manual, materiais para lavagem, instrumentos endodônticos.

Resumo

O processo de lavagem dos materiais odontológicos usados em procedimentos endodônticos é de extrema importância para a remoção da sujidade que se acumulam na superfície retentiva destes materiais. O uso de detergente enzimático juntamente com o uso de escovas de cerdas sintéticas ou de aço auxilia na remoção da sujidade. Este trabalho tem como objetivo comparar o detergente enzimático e neutro na lavagem de limas e brocas endodônticas na Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), utilizadas após a instrumentação de osso bovino. Nas análises em MEV e EDS foram comparados os resultados de 4 subgrupos, onde o subgrupo 4 e 2 foram os subgrupos que apresentaram mais sujidade em superfície, porém conclui-se que nenhum dos subgrupos foi totalmente eficaz na remoção da sujidade de brocas e limas endodônticas.

Introdução

O controle de infecções cruzadas é de extrema importância para os cirurgiões dentistas. Ocorrendo esta infecção quando o agente infeccioso é transmitido através do profissional, auxiliar, equipo e instrumentais contaminados. Por isso o profissional e alunos da área odontológica devem ter o máximo de cuidado com a biossegurança do ambiente de trabalho, lavagem dos materiais e seguir corretamente o processo de esterilização. A lavagem dos materiais deve ser feita logo após o término do atendimento ao paciente. Sendo usado para a lavagem dos materiais detergentes e escovas sintéticas e de aço. Alguns materiais requerem maior atenção durante a lavagem, como as brocas e limas endodônticas, pois apresentam maiores áreas retentivas, facilitando a instalação de microorganismos mesmo depois de realizado a escovação com o detergente. Os detergentes têm poder de emulsificação e suspensão da gordura, pois diminui a tensão superficial da água e de outros líquidos, o que auxilia na remoção da sujidade das superfícies dos instrumentais. O detergente de escolha para a lavagem dos materiais é o detergente enzimático, pois este tem ação sobre a saliva, gordura, sangue, muco e proteínas em geral. Contendo como principio ativo enzimas que tem propriedade de transformação em outras substancias químicas. A enzima associada ao detergente contribui para a limpeza dos instrumentais, sendo normalmente utilizadas as enzimas proteinases, amilases e lípases. Os detergentes enzimáticos por possuírem grande quantidade

de enzimas têm ação de limpeza melhor do que detergentes comuns (Guandalini, 1999). O uso do detergente neutro para a lavagem do material na Central de Material e Esterilização (CME) é comum para alguns acadêmicos da UEPG, porém o seu uso não é recomendado pela instituição, sendo indicado como padrão o detergente enzimático. O detergente neutro pode ser encontrado no mercado com varias marcas comerciais disponíveis, onde apresentam componente aniônico, tendo como característica poder de limpeza e formação de espuma, porém há deficiência na suspensão de gordura. Não se recomenda utilizar detergentes domésticos pela quantidade de espuma que geram, levando a dificuldade de enxágue, além da incerteza de que o detergente não contenha produtos nocivos ao paciente e aos materiais (PSALTIKIDIS e RIBEIRO, 2011).

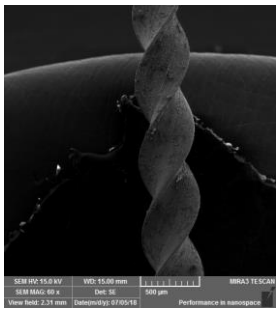
Material e Métodos

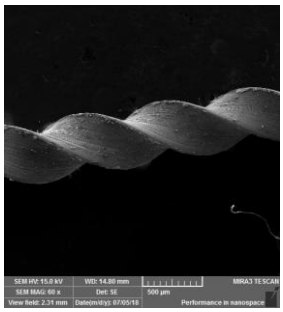
Através dos seguintes materiais selecionados: limas Flexo-file 15/40, limas Kerr calibre 10 e brocas cilíndricas, foram realizadas as lavagens destes materiais após a raspagem e corte de osso bovino. As limas foram utilizadas seguindo como padrão 10 repetições de raspagem e as brocas acionadas durante 2 minutos. A lavagem foi realizada por uma acadêmica do 3º ano, na Central de Materiais da Universidade Estadual de Ponta Grossa, dividida nos seguintes grupos principais: Grupo 1- Detergente enzimático da marca comercial Ciclo Farma® ciclo zyme- Extra e Grupo 2 - Detergente neutro da marca comercial Bombril Limpol®. Os grupos foram divididos em 4 subgrupos para limas e brocas: Subgrupo 1: lavagem das limas e broca com detergente enzimático e escova de náilon; Subgrupo 2: lavagem das limas e broca com detergente enzimático e escova de aço; Subgrupo 3: lavagem das limas e broca com detergente neutro e escova de náilon; Subgrupo 4: lavagem das limas e broca com detergente neutro e escova de aço. Após a instrumentação e lavagem, os materiais foram secados com toalha de algodão e armazenados em recipientes para os respectivos subgrupos. Foram selecionadas as limas Flexo-File calibre 20; 25; 30; 35; 40, Kerr calibre 10 e brocas cilíndricas para a análise em Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e Espectroscopia de Energia Dispersiva (EDS), as limas não precisaram de metalização em ouro, visto que estas limas possuem superfície metálica o que lhe proporciona efetividade na condução da corrente elétrica. As áreas selecionadas para a análise em MEV foram região central e final da ponta ativa da lima, com ampliações de 1kx e região central em 60kx.

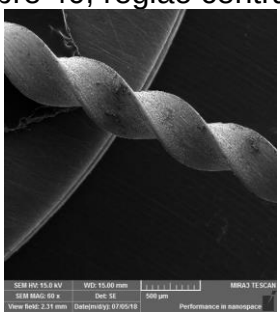
Resultados e Discussão

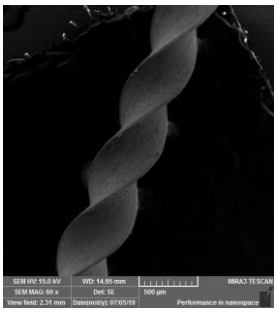
Nas analises realizadas nas limas Flexo-file calibre 25; 40; 10 e brocas cilíndricas, o subgrupo que apresentou mais sujidade em superfície foi o subgrupo 2. Nas limas de calibre 20; 30 e 35, o subgrupo 4 apresentou mais sujidade. O subgrupo 3 apresentou menos sujidade em relação ao demais grupos em todas as amostras de limas e brocas analisadas. Os resultados encontrados para a conclusão do projeto devem-se a uma porcentagem dos subgrupos que mais apresentaram sujidade e o que menos sujidade, porém nenhum dos subgrupos obtiveram 100% de sujidade ou de superfície limpa.

MEV da Lima Flexo-File de calibre 40, região central em 60kx.

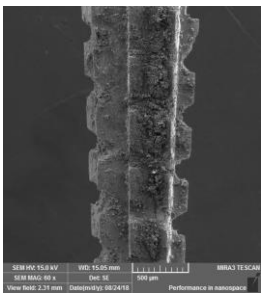

. Subgrupo 2

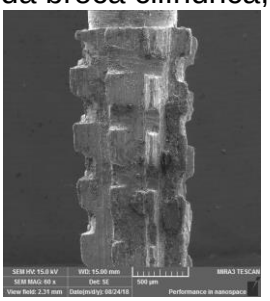

Subgrupo 4

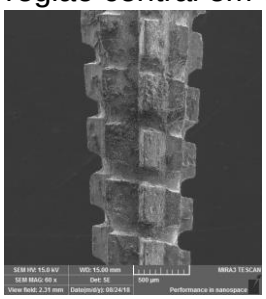

Subgrupo 1

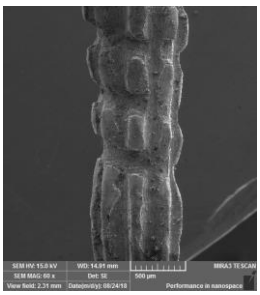

Subgrupo 3

MEV da broca cilíndrica, região central em 60kx.


. Subgrupo 2


Subgrupo 4


Subgrupo 1


Subgrupo 3

Na análise em EDS foi possível obter a porcentagem em massa atômica e quais elementos estavam presentes nas amostras em uma área de 10 micrômetros da região final e central da lima. A análise dos dados demonstrou a presença dos elementos que fazem parte da composição da lima e dos elementos cálcio, magnésio, potássio e cloro, relacionados à matéria orgânica do osso bovino. Houve maior quantidade de cálcio (Ca) no subgrupo 4 e 2 e menos quantidade no subgrupo 1 e 3.

Os dados obtidos demonstram que nenhum subgrupo foi totalmente eficaz na remoção de resíduos de osso bovino. Fatores como instrumentação, tempo de lavagem, local, exposição e tempo de armazenamento dos materiais até a análise das amostras, podem ter influenciado no acúmulo de sujidade, além disso não se pode descartar a sujidade transportada e presente no ar no ambiente de trabalho, e não pelo acúmulo de resíduos do osso cortado pelas brocas e raspado pelas limas indicando a necessidade da condução de novas avaliações experimentais visando o monitoramento e adequada padronização nos procedimentos de lavagem antes da esterilização.

Conclusão

As amostras com menos sujidade em superfície foram aquelas presentes no subgrupo de limas e brocas lavadas com detergente neutro e escova de náilon. Os dois subgrupos que a escova de aço foi utilizada, foram os subgrupos que apresentaram mais resíduos na superfície dos materiais usados. Nenhum dos sub-

grupos testados foram totalmente eficazes na remoção da sujidade presente nas limas e brocas odontológicas.

Agradecimentos

Agradeço ao Professor Dr. Vitoldo Antonio Kozlowski Junior pela orientação e colaboração durante o desenvolvimento do trabalho. A Universidade Estadual de Ponta Grossa e a Fundação Araucária pela oportunidade. Aos técnicos do Laboratório Multiusuário da Universidade Estadual de Ponta Grossa, por auxiliarem na obtenção das imagens das limas e brocas em MEV e os resultados de EDS. A equipe da Propesp, pela atenção ao aluno, disponibilizando todas as informações necessárias para a realização do projeto.

Referências

DINIZ, ANGÉLICA RESNIZEK. et al. **Microscopia Eletrônica de Varredura e Espectroscopia de Energia Dispersiva de Embalagens Autoclaváveis Submetidas a Sucessivos Ciclos de Esterilização em Água Destilada ou Fluoretada.** Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde, Ponta Grossa, v21, n.2, p. 117-132, jul./dez. 2015.

GUANDALINI, SÉRGIO LUIZ. **Biossegurança em Odontologia.** 2. ed. Curitiba.

PEREIRA, Leonardo Bíscaro. Et al. **Avaliação da eficácia de métodos de limpeza de limas Endodônticas.** Uberlândia, 2013.

PSALTIKIDIS, E.M.; RIBEIRO, S.M. Recepção e Limpeza dos Materiais in GRAZIANO, K.U. et al.**Enfermagem em Centro de Material e Esterilização.** 1.ed. Manole, São Paulo: cp.3.p:19, 2011.

REPKA, J. C. D; et al. Limpeza, pré desinfecção, pré esterilização e desinfecção de artigos hospitalares in MOZACHI, N.; et al. **O hospital: Manual do ambiente hospitalar.** 1ed. Curitiba: cp.8.p:106, 2005.

RIBEIRO, S. Anvisa Informe técnico n° 01/09. **Princípios básicos para limpeza de instrumental cirúrgico em serviços de saúde**. Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos – Uipea; p: 1-12, fevereiro, 2009. <Disponível em:http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/Alertas/2009/informe_tecnico_1.pdf