

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DE DIFERENTES MEIOS DE ARMAZENAMENTO DE DENTES HUMANOS EXTRAÍDOS NA INFILTRAÇÃO MARGINAL APICAL.

Rafaela Gonçalves Delavechia, Ana Paula Martins Gomes, Lecy Schwantes Iório, Rhallysson Gladstone Ferrer Carneiro, Bruno Faria Carneiro, Claudio Hideki Kubo. – Odontologia – Departamento de Odontologia Restauradora – Faculdade de Odontologia – Campus de São José dos Campos.

Os testes de laboratório são necessários para proporcionar suporte científico nas fases de desenvolvimento de um novo material a ser lançado no mercado. Para executá-los, normalmente são empregados dentes humanos ou de animais procurando reproduzir as condições mais próximas de interação entre o material e a estrutura dental (ARAÚJO et al., 1999).

Caracteriza-se como infiltração marginal apical a passagem de fluidos pela interface formada entre as paredes do canal e o material obturador, tornando nichos de proliferação bacteriana e conseqüentemente fontes de irritação aos tecidos de sustentação do dente, perpetuando um estado de inflamação principalmente na região periapical (CRIM & GARCIA-GODOY, 1987).

Vários tipos de armazenamento de dentes têm sido utilizados para avaliar a infiltração marginal apical, possibilitando a obtenção de diferentes resultados devido à influência que os diversos meios exercem sobre as características químicas, físicas e biológicas dos espécimes (CAMPS et al., 1996, COOLEY & DODGE, 1989, DIAZ-ARNOLD et al., 1990, PASHLEY et al., 1995, STRAWN et al., 1996, TONAMI, 1996, ARAÚJO et al., 1999)

Os testes de infiltração marginal ainda são o grande desafio da Odontologia, visto que envolvem vários fenômenos de natureza física e química dos materiais, trocas iônicas e difusão dos fluídos orais, variações inerentes ao próprio substrato dental quanto à técnica de execução das amostras (ARAÚJO et al., 1999) Assim o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de diferentes meios de armazenamento de dentes humanos extraídos na infiltração marginal apical de canais obturados endodonticamente. Foi utilizada uma amostra de 60 dentes unirradiculares extraídos, os quais foram autoclavados durante 15 minutos por 121°C antes dos procedimentos técnicos, procurando alcançar um bom controle de infecção e prevenir a contaminação dos operadores durante os trabalhos laboratoriais.

Os dentes foram divididos em grupos de 10 e permaneceram durante uma semana nas seguintes condições: Grupo 1 (água destilada temperatura ambiente), Grupo 2 (soro fisiológico temperatura ambiente), Grupo 3 (mantidos secos por uma semana e re- hidratados por uma semana em soro fisiológico a temperatura ambiente), Grupo 4 (armazenados em azida sódica 0.01% a temperatura ambiente), Grupo 5 (armazenados em freezer), Grupo 6 (armazenados em formol 10% a temperatura ambiente).

A instrumentação dos canais foi realizada no comprimento de trabalho previamente estabelecido, desde seu diâmetro anatômico até a lima tipo Kerr número 50, em seguida foi realizado o escalonamento com as limas tipo Kerr números 60,70,80 (BERBERT et al., 1980; LEONARDO, 2005).Os canais foram irrigados com hipoclorito de sódio 1%, e esta irrigação foi realizada a cada troca de instrumental. Concluído o preparo biomecânico, os canais foram inundados com solução de EDTA, o qual foi agitada no interior dos canais durante 3 minutos com auxílio uma lima Kerr 50, a irrigação final foi realizada com hipoclorito 1 %.

A secagem do canal foi realizada com pontas de papel absorventes número 50. Após a secagem foram selecionados os cones principais de guta percha a partir do número 50 e ajustados no comprimento de trabalho.Os canais foram obturados pela técnica de condensação lateral ativa com cones de guta-percha (principal e secundário) e o cimento obturador Sealapex (Kerr/Sybron). Após o completo preenchimento do canal o excesso de guta- percha foi removido realizado a condensação vertical e a abertura cervical dos canais foi fechada com 3mm de Cavit.

Os canais foram submetido a impermeabilização realizada com esmalte vermelho de unha em toda extensão radicular com exceção da região apical, depois de realizada a impermeabilização cada grupo experimental foi conduzido ao corante azul de metileno 2%, pH 7 (tamponado).

A imersão em corante foi realizada em ambiente de vácuo de 20mmHg por uma bomba de vácuo conectada a uma campânula. Foi utilizada vaselina na tampa da campânula e nas áreas de conexão para impedir a entrada de ar. A seguir, a bomba de vácuo foi ligada, deixando-a funcionar durante 30 min. As raízes permaneceram durante esse período dentro da campânula, mas fora do corante, em pacotes de gaze sobre uma pequena espátula de madeira com cera pegajosa nas bordas do frasco contendo o corante. Após 30min, com um pequeno movimento de inclinação da campânula, foi realizado a imersão dos espécimes no corante, os quais permaneceram em ambiente de vácuo por mais uma hora. Após esse período o vácuo foi eliminado desligando a bomba e as raízes permaneceram no corante, sendo mantidas em estufa a uma temperatura de mais ou menos 37°C e umidade relativa de 100% durante 48h.

Decorrido o tempo de imersão no corante, as raízes foram removidas e lavadas com água corrente durante 24 horas. As raízes secaram a temperatura ambiente e, utilizando instrumentos de Periodontia, foram removidas as camadas de impermeabilização.

Foram confeccionados dois sulcos, um na superfície vestibular e outro na superfície lingual das raízes, com disco de carborundum em baixa rotação, e, por meio de um instrumento Lecron, foram provocada fraturas longitudinais nessas raízes. Após a fratura no sentido vestibulo- lingual, as duas metades seccionadas foram fixadas com uma cera pegajosa em uma lâmina de vidro, para avaliação da infiltração linear ocorrida na interface dente material.

A avaliação das infiltrações foi realizada por dois examinadores, nas margens vestibular e lingual de cada hemisseção, utilizando-se um esteromicroscópico, pelo processo linear com ocular de medição micrométrica, os dois examinadores foram previamente calibrados quanto a leitura dos resultados, para evitar distorções durante o processo de avaliação. Foram obtidas oito medidas da infiltração ocorrida em cada espécimes, sendo quatro por examinador. A partir desses dados, foram obtidas as médias das infiltrações ocorridas para os diferentes grupos experimentais, os maiores valores de infiltração foram utilizados para especificar as condições mais desfavoráveis obtidas em cada grupo experimental, retratando com maior fidelidade as condições laboratoriais sofridas pelos materiais.

Os resultados obtidos foram submetidos à análise estatística de Kruskal-Wallis para avaliar se existiram diferenças significativas entre os grupos experimentais e ao teste de comparação múltiplas de Dunn (STATISTIX for Windows, versão 8.0, 2003, Analytical Software, Inc.) para verificar entre quais grupos ocorreram, apresentando os dados num ranking para facilitar a discussão dos resultados. Para detecção das diferenças significativas, foi utilizada o intervalo de confiança a 95%.

Concluiu-se que ocorreram diferenças quanto ao grau de infiltração marginal com os diferentes meios de armazenamento. Os dentes armazenados em acida sódica 0,01% apresentaram valores de infiltração do corante significativamente menores em relação aos armazenados em soro fisiológico, sugerindo ser a condição de armazenamento mais favorável para testes de infiltração marginal; O armazenamento dos dentes em formol a 10%, água destilada, secos e re-hidratados ou em freezer valores de penetração do corante estatisticamente iguais; Outras pesquisas são necessárias para se comparar a infiltração marginal em dentes armazenados em condições estocagem que preservem a estrutura dental e que garantam a biossegurança no manuseio dos espécimes.

Referências Bibliográficas

1. ARAÚJO, R.M. et al. Influência de diferentes meios de dentes extraídos na infiltração marginal. **JBC**, v.3, n.14, p.31-35, 1999.
2. BERBET, A., BRAMANTE, C.M., BERNARDINELI, N. **Endodontia prática**. São Paulo: Sarvier, 1980. p.83-8.
3. CAMPS, Jet al. Infuence of tooth cryopreservation on human denfin permeability *in vitro*. **Dent Mater**, v.10, p.210-14, May 1994.

4. CAMPS, J. et al. Influence of tooth cryopreservation and storage on microleakage. **Dent mater**, v.12, p.121-126, March 1996.
5. CRIM, G.A., GARCIA-GODOY, F. Microleakage: the effect of storage and cycling duration. **J Prosthet Dent**, v.57, n.5, p.574-6, May 1987.
6. DIAZ-ARNOLD, A.M. et al. Review of debonding *in vitro*: the substrate. **Oper Dent**, v.15, p.71-75, 1990.
7. LEONARDO, M.R. **Endodontia**: tratamento de canais radiculares. Princípios técnicos e biológicos. São Paulo: Artes Médicas, 2005. 1491p.
8. PASHLEY, D.H. et al. Adhesion testing of dentin bonding agents: a review. **Dent Mater J**, v.11, p.117-25, 1995.
9. STRAWN, S.E. et al. Spectroscopic changes in human dentin exposed to various storage solutions - short term. **J Endod**, v.19, n.9, p.435-39, September 1993.
10. TONAMI, K. Effect of storage on tensile strength of bovine dentin. **J Dent Res**, v.75, p.288, 1996. (Abstract 2161).

Agência de Fomento: FAPESP nº 04/10653-2

