



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Ervylla Izaura da Costa Moraes

**EFICÁCIA DE INSERÇÃO DA PASTA À BASE DE HIDRÓXIDO DE CÁLCIO EM
CANALIS RADICULARES**

Belém - PA

2020

Ervylla Izaura Da Costa Moraes

**EFICÁCIA DE INSERÇÃO DA PASTA À BASE DE HIDRÓXIDO DE CÁLCIO EM
CANAIS RADICULARES**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará como requisito obrigatório para a obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Jorge Moraes Silva

Co-orientadora: Profa. MSc Larissa Pillar Gomes Martel

Belém – PA

2020

Ervylla Izaura Da Costa Moraes

**EFICÁCIA DE INSERÇÃO DA PASTA À BASE DE HIDRÓXIDO DE CÁLCIO EM
CANAIS RADICULARES**

Aprovado em: ____ de ____ de ____.

Conceito ____.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dr^a Luciana Jorge Moraes Silva (orientadora)

Prof. Dr. Oscar Faciola Pessoa (avaliador)

Prof^a Dr^a Cláudia Pires Rothbarth (avaliadora)

Prof. Dr. Fabrício Mesquita Tuji (suplente)

AGRADECIMENTOS

Ao Rei eterno, o Deus único, imortal e invisível, sejam honra e glória para todo o sempre. Amém. 1 Timóteo 1:17. Sou muito grata a Deus pelo seu infinito amor e misericórdia. Agradeço primeiramente a Deus por ser a razão do meu viver, pelo dom da vida e por me conceder saúde, força e sabedoria para alcançar essa vitória. É chegada a etapa da minha trajetória em que consolida uma das maiores realizações da minha vida, neste momento não consigo mensurar o quanto estou feliz. Não foi fácil chegar até aqui e essa conquista é resultado de tantas lutas, esforço, choros, dedicação, desesperos, tristezas que hoje foram traduzidos em vitórias. Dedico o meu sucesso aos três grandes pilares da minha vida: aos meus pais Everaldo e Iná e minha irmã Irvila, que são a minha base. Sem eles, não poderia chegar até aqui. Eles sempre estiveram comigo em todas as situações, me incentivando, me corrigindo quando necessário, e me dando amor acima de tudo. Eu amo vocês e não conseguiria se não fosse por vocês. Aos meus amigos que sempre estiveram ao meu lado, em especial ao Rodrigo que sempre teve ao meu lado desde o início me apoiando nos momentos em que eu pensava que não iria conseguir. Sempre tinha a palavra certa para falar e foi um dos meus incentivadores nessa caminhada. Aos meus amigos da faculdade que foram essenciais, pois me deram ouvidos quando eu mais precisava. Começo pela minha dupla Amanda que durante esses 5 anos de faculdade nunca se negou em me ajudar e foi a melhor dupla que eu poderia ter. Obrigada por tudo. Agradeço minha amiga Dandara que sempre esteve ao meu lado me apoiando, sempre com os melhores conselhos para me ajudar. Sou muito grata pela sua amizade. Ao meu amigo Gabriel que sempre me incentivou, tirou minhas dúvidas e sempre teve a maior paciência comigo. Um anjo em minha vida. Agradeço ao meu amigo Brendon pela amizade que tivemos e por toda ajuda que me ofereceu durante esses 5 anos, sempre bondoso e gentil comigo. Sou muito grata a Deus por ter permitido compartilhar grandes momentos com vocês. Agradeço à faculdade e a todos os professores, especialmente a minha orientadora Luciana Jorge Moraes Silva, que foi um presente de Deus na minha jornada que me ensinou como profissional e pessoa, ajudando com palavras de motivação, alerta, cuidado, zelo e ainda preocupação. Agradeço aos meus colegas de sala pelos momentos vividos durante essa caminhada. A minha conquista com certeza irá impulsionar outras buscas e abrir novos horizontes, sempre apontando para um futuro brilhante. Cinco anos se passaram, e a sensação de dever cumprido! Mais uma etapa vencida. Enfim, Cirurgiã–Dentista. Agradeço a todos, essa vitória também é de vocês.

Ervylla Izaura da Costa Moraes

RESUMO

EFICÁCIA DE INSERÇÃO DA PASTA A BASE DE HIDRÓXIDO DE CÁLCIO EM CANAIS RADICULARES

Ervylla Izaura da Costa Moraes¹, Profa. Dra. Luciana Jorge Moraes Silva²

O objetivo desta investigação foi comparar diferentes técnicas de preenchimento de canais radiculares com pastas de hidróxido de cálcio em canais simulados por intermédio de três métodos de aplicação: preenchimento com espiral Lentulo, preenchimento com a pasta pré-manipulada em seringa e preenchimento com propulsor lentulo complementado por ativação ultrassônica, utilizando a tomografia computadorizada como método de visualização para avaliação. Trinta e seis canais radiculares simulados com uma única curvatura em blocos transparentes foram usados nesse estudo. As amostras do estudo foram divididas em três grupos (n=12) com base na técnica de inserção da medicação de hidróxido de cálcio intracanal: grupo lentulo (GLEN), grupo pasta pré-manipulada em seringa (GCAL) e grupo ativação ultrassônica passiva (GLEN^{UP}). A avaliação foi realizada por dois examinadores, especialistas em endodontia, os quais atribuíram scores para quantificar a presença de espaços nos três terços radiculares através das imagens da tomografia computadorizada. Os resultados do teste Kappa demonstraram que não houve diferença estatística entre os avaliadores do estudo, houve diferença estatística entre os métodos de preenchimento da pasta de hidróxido de cálcio com os melhores valores para o GCAL ($p < 0,05$). Concluiu-se que o GCAL conseguiu o melhor preenchimento sendo superior ao GLEN e GLEN^{UP} que apresentaram grandes falhas tanto no terço cervical, médio e apical.

Palavras-chave: Endodontia; Materiais Dentários; Materiais Restauradores do Canal Radicular; Hidróxido de Cálcio.

¹ Acadêmica da Faculdade de Odontologia da Ufpa

² Cirurgiã dentista. Profa. Dra. Faculdade de Odontologia da Ufpa

ABSTRACT

EFFICACY OF INSERTING PASTE BASED ON CALCIUM HYDROXIDE IN RADICULAR ROOT CANALS

The objective of this research was to compare the quality of filling with $\text{Ca}(\text{OH})_2$ paste using three application methods: filling with Lentulo spiral, filling with pre-manipulated paste in syringe and filling with lentulo supplemented by ultrasonic activation. Thirty-six simulated root canals with a single curvature in transparent blocks were used for this study. The canals were filled with a paste based on calcium hydroxide and prefabricated paste. The study samples were divided into three groups ($n = 12$) based on the insertion technique: Lentulo group (GLEN), pre-manipulated syringe paste group (GCAL) and passive ultrasonic activation group (LEN^{UP}). The evaluation was carried out by two examiners, specialists in endodontics, who attributed scores to quantify the presence of spaces in the three root thirds through computerized tomography images. The results of the Kappa test demonstrated that there was no statistical difference between the evaluators of the study, there was a statistical difference between the methods of filling the calcium hydroxide paste with the best values for the GCAL ($p < 0.05$). It was concluded that the GCAL achieved the best filling, being superior to the GLEN and LEN^{UP} , which presented major flaws in both the cervical, middle and apical thirds.

Keywords: Endodontics; Dental Materials; Root Canal Filling Materials; Calcium Hydroxide

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01- canais simulados curvos-----	13
Figura 02- Instrumentação com rotatório-----	14
Figura 03- Distribuição dos grupos das amostras de acordo com os métodos de inserção utilizados-- -----	15
Figura 04 - Preenchimento tridimensional-----	16
Figura 05 - Imagens representativas dos scores, utilizadas como modelo de referência pelos avaliadores-----	16

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Scores e mediana dos diferentes métodos de preenchimento da pasta de Ca(OH)_2 -----28

Tabela 02: Scores de referência para avaliadores-----29

SUMÁRIO

RESUMO.....	5
ABSTRACT.....	1
1.INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA.....	11
2. MATERIAL E MÉTODOS	13
3 . RESULTADOS.....	17
4 . DISCUSSÃO	19
5 . CONCLUSÕES	22
6 . REFERÊNCIAS.....	22
7. ANEXOS	25

1. INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

A técnica endodôntica tem avançado com a evolução na metalurgia dos instrumentos endodônticos e com o advento das técnicas rotatórias de preparo químico-cirúrgico. No entanto, as bases biológicas do tratamento endodôntico persistem. Para o reparo dos tecidos periapicais, é necessário o controle da infecção microbiana, especialmente bactérias e seus subprodutos, e das fontes de nutrientes do sistema de canais radiculares^{1,2}.

No entanto, a completa eliminação dos microrganismos somente pelo preparo químico-cirúrgico é improvável. Por esse motivo, preconiza-se a associação do preparo químico-cirúrgico com uma medicação intracanal antimicrobiana entre as consultas nos casos de polpas mortificadas, por um período de tempo variável antes da obturação, com o objetivo de eliminar as bactérias remanescentes no canal radicular em casos de periodontite apical^{3,4}.

Desde a introdução do hidróxido de cálcio (Ca(OH)_2) na Endodontia por Hermann em 1920, essa substância química é reconhecida como um dos curativos antimicrobianos mais eficazes na terapia endodôntica. O Ca(OH)_2 tem sido a medicação intracanal mais indicada nos casos de polpas necróticas e lesões periapicais crônicas por apresentar atividade antimicrobiana muito bem documentada na literatura^{5,6}. A preferência por essa medicação também é verificada em dentes permanentes imaturos com necrose pulpar e periodontite apical, e nos casos de apicificação e revascularização^{7,8}.

O hidróxido de cálcio é uma substância que se apresenta para o uso endodôntico em forma de um pó branco inodoro, quimicamente classificado como uma base forte, possuindo pH entre 12,5 e 12,8. Quando em solução aquosa, dissocia-se em íons cálcio e íons hidroxila, exercendo assim ação antimicrobiana e indutora da deposição de tecidos mineralizados⁹. Além disso, sua biocompatibilidade é atribuída à baixa solubilidade em água e difusão limitada, atuando como uma barreira física ao preencher o espaço do canal.

O principal mecanismo de ação antimicrobiana do Ca(OH)_2 está relacionado ao aumento do pH verificado em virtude da alta concentração de íons hidroxila quando em ambiente aquoso⁴. Íons hidroxila apresentam reatividade extrema com várias moléculas, resultando em um efeito letal às células bacterianas, provavelmente devido

aos seguintes fatores: 1) danos à membrana citoplasmática, 2) danos ao DNA, e 3) desnaturação das proteínas^{4,10}.

A interação dos íons hidroxila com bactérias gram-negativas, muito frequentes em lesões persistentes, é capaz de quebrar os ácidos graxos da parede celular e hidrolisar os lipopolisacarídeos (LPS) bacterianos^{2,11}.

Quanto à ação mineralizadora do Ca(OH)_2 , sabe-se que essa propriedade é diretamente influenciada pelo alto pH. Um meio alcalino não somente neutraliza o ácido láctico dos osteoclastos, como também pode ativar a fosfatase alcalina, a qual tem um importante papel na formação dos tecidos mineralizados⁹.

O efeito do pH elevado do hidróxido de cálcio altera a integridade da membrana citoplasmática através de danos químicos aos componentes orgânicos e transporte de nutrientes através da destruição de fosfolipídios ou ácidos graxos insaturados da membrana citoplasmática, que podem ser observados através do processo de peroxidação lipídica, uma reação de saponificação. Levando-se em conta a invasão de microrganismos dentro dos túbulos dentinários, o aparato intracanal deve atuar nesses locais e sua ação por meio do contato direto e indireto deve ser considerada¹².

No entanto, um preenchimento homogêneo em todo o comprimento de trabalho é essencial para que o Ca(OH)_2 exerça suas propriedades, pois não possui ação à distância¹³. Vários métodos são usados na prática clínica e descritos na literatura para inserir pastas de Ca(OH)_2 no canal radicular, incluindo uso de limas manuais, cones de papel absorvente, propulsor lentulo e dispositivos especiais, como seringas e compactadores¹⁴.

O ultrassom é um instrumento aplicado em diferentes procedimentos endodônticos, da abertura coronal à cirurgia endodôntica e promove uma maior agitação no canal radicular. A agitação da pasta de Ca(OH)_2 pode favorecer a penetração de partículas de hidróxido de cálcio dentro dos túbulos dentinários, aumentar o de pH e promover a liberação íons cálcio na parte externa da raiz¹⁷.

Desse modo, o uso de agitação ultrassônica por um minuto na medicação intracanal tem sido descrito na literatura como um método capaz de melhorar os resultados antimicrobianos para as pastas de hidróxido de cálcio, especialmente na região mais profunda dos túbulos dentinários¹⁸.

Para que a medicação de Ca(OH)_2 exerça sua ação adequadamente em toda a extensão do canal, faz-se necessário que o canal esteja efetivamente preenchido tridimensionalmente com a pasta.

O preenchimento tridimensional do canal radicular com a pasta de hidróxido de cálcio é fundamental para a sua eficácia, estudos relatados na literatura mostram resultados controversos e não são unânimes quanto ao melhor método de inserção da pasta de Ca(OH)_2 , sobretudo quando se avalia o terço apical do canal.

O método de controle desse preenchimento mais utilizado é o radiográfico, entretanto é um método bidimensional de uma estrutura tridimensional. por ser um método tridimensional traduz com maior fidelidade a realidade clínica²⁰.

Desse modo o objetivo desta investigação foi comparar diferentes técnicas de inserção de pastas à base de hidróxido de cálcio em canais simulados utilizando a tomografia computadorizada como método de visualização para avaliação do preenchimento.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trinta e seis canais radiculares simulados com uma única curvatura em blocos de acrílico transparente (IM do Brasil Ltda) foram usados nesse estudo. Os blocos foram distribuídos de forma randomizada em 3 grupos (n = 12).

Os canais simulados foram vedados com fita para autoclave, de modo que o canal não ficasse aparente externamente para que não houvesse influência de visualização do operador no momento do preenchimento (Figura 01). A patência dos canais radiculares foi confirmada com uma lima tipo K de aço inoxidável # 10 (Dentsply Maillefer).

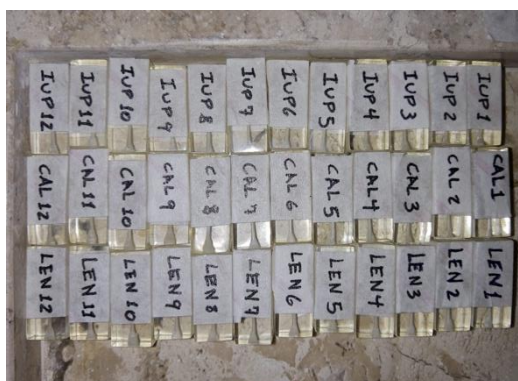


Figura 01: Canais simulados curvos Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

As sequências de instrumentação foram realizadas da seguinte forma: os canais simulados foram preparados com o sistema Protaper Universal. De acordo com as diretrizes do fabricante, todos os canais foram instrumentados do instrumento S1 ao F2 com técnica de rotação contínua, usando motor endodôntico X-Smart Plus (Dentsply/Maillefer) (Figura 02).



Figura 02: Motor elétrico X Smart Plus (Dentsply Syrona) utilizado na instrumentação dos canais simulados (Dentsply Syrona). Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

O torque e a velocidade de rotação foram ajustados de acordo com as recomendações do fabricante. O instrumento F2 foi usado para padronizar o diâmetro no batente apical do preparo. As limas eram limpas após cada uso e em seguida, o canal foi irrigado com água destilada usando a cânula de irrigação Endo Eze® (Ultradent), agulha com abertura lateral e calibre de 27G, comprimento de 25 milímetros.

As amostras foram sorteadas antes de começar a inserção da medicação intracanal de Ca(OH)_2 . A pasta foi preparada pela associação de 0,4 mL de água destilada, medido com seringa descartável de 1 mL (Injex, Indústria Cirúrgica Ltda, Ourinhos, SP) e uma medida de colher dosadora de hidróxido de cálcio P.A com tempo de manipulação de 60 segundos. A mesma mistura foi usada para os grupos com inserção de Lentulo e com ativação ultrassônica e o mesmo operador realizou todas as técnicas de inserção. Os grupos foram organizados da seguinte forma (Figura 03):

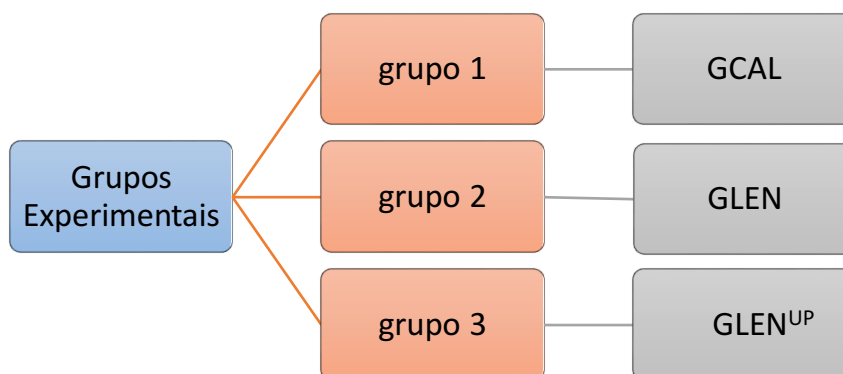


Figura 03: Distribuição dos grupos experimentais de acordo com os métodos de inserção utilizados.

- **GCAL** – Uma pasta pré fabricada (Ultracal, Ultradent) foi inserida nos canais com o auxílio de uma ponta Endo Eze® (Ultradent) calibrada a 2mm do CRT, com inserção até o comprimento, retrocesso e remoção ao perceber o preenchimento na entrada do canal.

- **GLEN** – A pasta foi inserida no canal utilizando propulsor Lentulo A30 (Dentsply Maillefer) acionado em baixa velocidade, calibrado a 2mm do comprimento real de trabalho (CRT), contendo pasta de Ca(OH)_2 com o auxílio de um motor de baixa velocidade, em sentido horário, executado com ligeiro movimento de bombeamento. Este procedimento foi repetido três vezes para cada dente.

- **GLEN^{UP}** – lentulo A30 contendo pasta de Ca(OH)_2 foi inserida nos canais até o ápice e removida em movimento anti-horário seguida de ativação ultrassônica passiva por 20 segundos na potência 80% com ponta ultrassônica intracanal (Irrisonic, Helse) a 2mm do CRT. Este procedimento foi repetido três vezes para cada canal simulado.

A análise das imagens das amostras, obtidas por meio de tomografia computadorizada (Veraview X800 A, Morita), foi realizada por dois avaliadores especialistas em endodontia. Todas as imagens adquiridas foram reconstruídas usando o programa RadiAnt DICOM Viewer versão 2020.1.1, obtendo a visualização do material de preenchimento com imagens tridimensionais em alta resolução. Essa técnica possibilita a reconstrução de imagens tridimensionais, que são formadas pela

união digital de centenas de secções transversais do material que está em avaliação. A qualidade do preenchimento com as pastas de Ca(OH)_2 dos canais simulados em termos de quantidade de bolhas ou espaços vazios, não preenchidos pela medicação, foram analisados por meio de scores. (Figura 04).

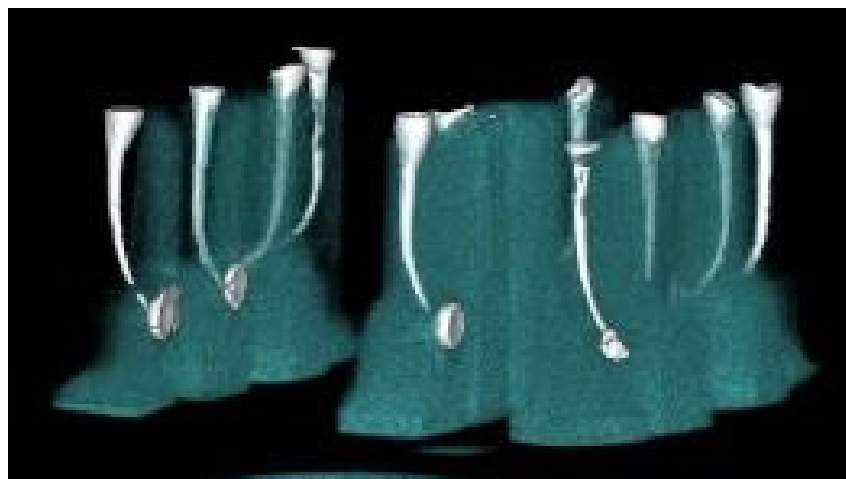


Figura 04: Preenchimento tridimensional da medicação hidróxido de cálcio. Fonte: Dados da pesquisa, 2020

As imagens foram anexadas a um arquivo tipo .doc (Word) e enviadas aos avaliadores. O arquivo continha as imagens dos scores modelos, tabela para avaliação das imagens e imagens tomográficas individuais numeradas de 1 a 36, de forma aleatória. Foram atribuídos scores de 0 a 3 (Tabela 01). Os valores percentuais da concordância são apresentados no gráfico 1 e 2, respectivamente.

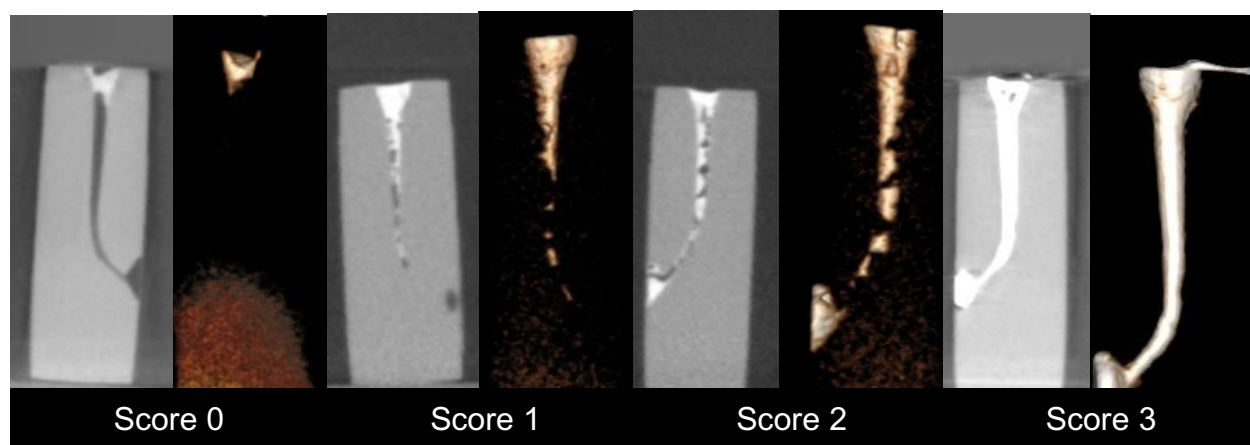


Figura 05: Imagens representativas dos scores, utilizadas como modelo de referência pelos avaliadores. Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

A avaliação do padrão de preenchimento pelos avaliadores foi realizada por meio de scores, logo são dados não paramétricos (ordinal). Para comparar 3 grupos de amostras independentes e com dados não paramétricos utilizou-se o teste de Kruskal – Wallis que também avaliou se houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos de diferentes métodos de preenchimento. Para medir a confiabilidade inter- examinadores, foi realizado o teste Kappa.

3 . RESULTADOS

Os resultados do teste Kappa demonstraram que não houve diferença estatística entre os avaliadores do estudo, demonstrando concordância na avaliação dos resultados com $p < 0,005$.

Houve diferença estatística entre os métodos de preenchimento da pasta de hidróxido de cálcio nas comparações entre os grupos GCAL e GLEN e entre os grupos GCAL e GLEN^{UP}, com melhores valores para GCAL ($p < 0,05$). Já na comparação entre os grupos GLEN e GLEN^{UP} não foi observado diferenças estatísticas significativas ($p > 0,05$).

No Gráfico 1, destaca-se que as amostras do GCAL, em 66,7% foram consideravelmente preenchidas e classificadas com score 3; o grupo 2 e 3 não apresentaram nenhum score 3. O GLEN^{UP} obteve 33,3% das amostras com score 2, que foi o maior para este grupo. O grupo GLEN teve o pior escore, com 75% das amostras revelando presença de bolhas e espaços vazios.

No gráfico 2 destaca-se que no GCAL, 83,3% das amostras foram consideravelmente preenchidas classificadas com score 3. Os grupos GLEN e GLEN^{UP} também não obtiveram nenhum score 3 assim como na primeira avaliação. O GLEN^{UP} teve 33,3% das amostras score 2 sendo melhor que o GLEN, na qual este obteve também 75% das amostras com presença de bolhas e espaços vazios.

Gráfico 1: Avaliação da qualidade do preenchimento dos canais simulados pelo primeiro avaliador.

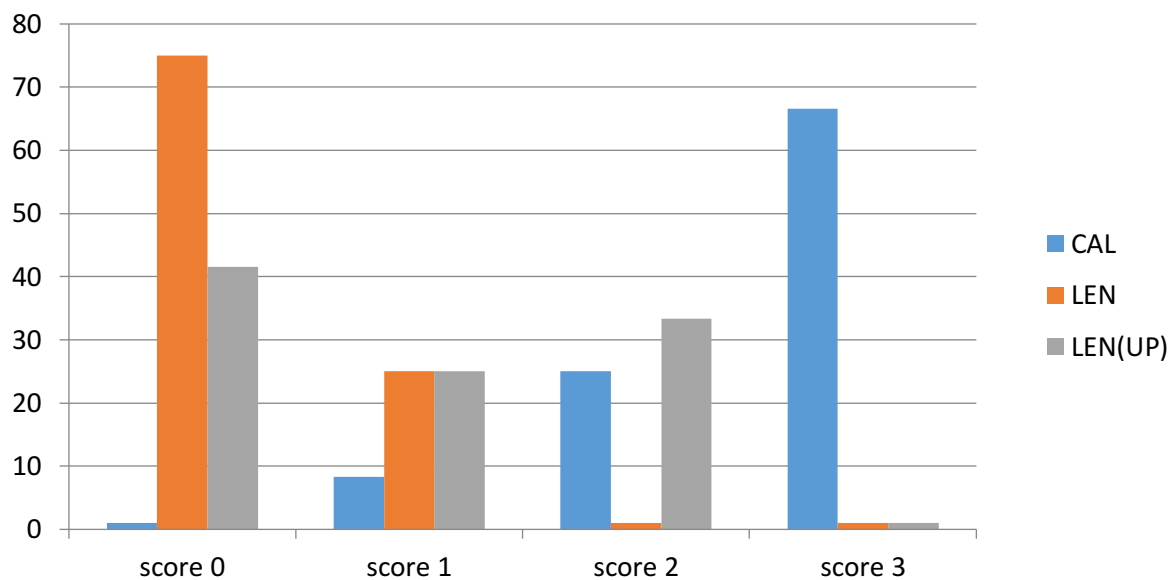
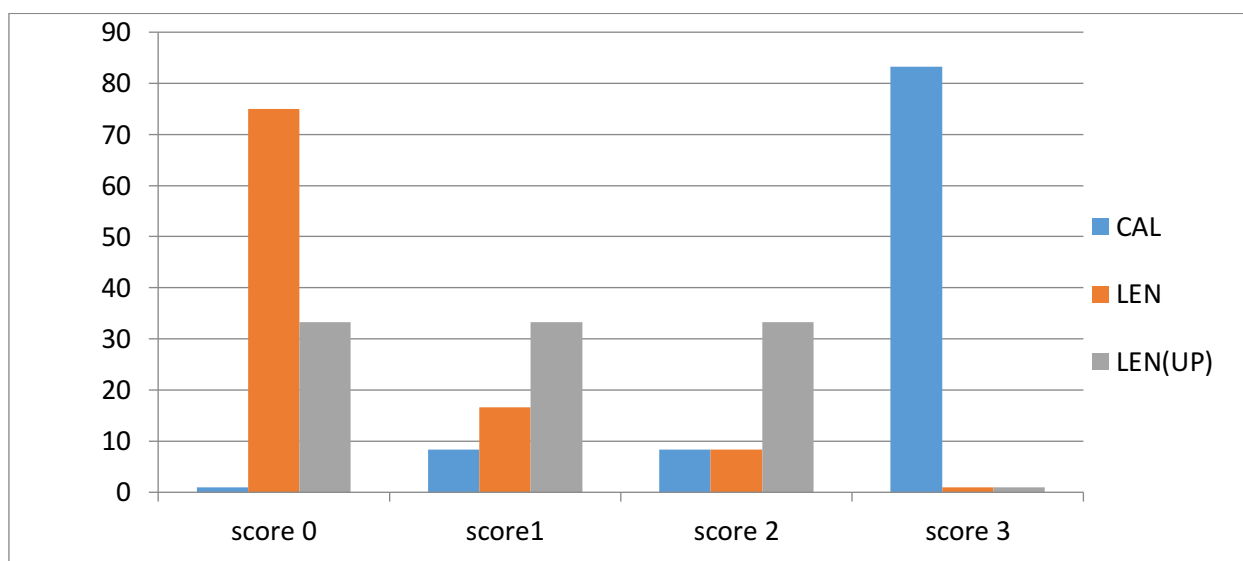


Gráfico 2: Avaliação da qualidade do preenchimento dos canais simulados pelo segundo avaliador.



4 . DISCUSSÃO

A principal importância do hidróxido de cálcio como medicamento intracanal consiste nas sua propriedade bactericida por ter um alto pH. De acordo com Alvarado, Martínez e Elizondo (2017), o hidróxido de cálcio é apontado como a medicação de primeira escolha na terapia endodôntica de dentes com periodontites apicais. A medicação proporciona ação bactericida devido o alto pH.

Sabe-se que apenas a remoção químico-mecânica dos microrganismos, através das diversas técnicas de instrumentação associadas apenas a utilização de substâncias irrigadoras coadjuvantes não é o suficiente para redução a níveis desejáveis ou completa eliminação da microbiota, sendo necessário o uso de medicação intracanal como curativo de demora³².

A maior dificuldade no uso desta medicação consiste na técnica de inserção, visto que por ser uma pasta e o ambiente ser de espaço reduzido há dificuldade em obter um completo preenchimento em toda a tridimensionalidade do canal, uma vez que se trata de uma medicação que age por contato.

Para que ocorra eficiência do uso se faz necessário conhecer composição química, natureza do veículo e densidade no momento da inserção e da mesma forma o uso correto das técnicas de inserção. Esta medicação composta pelo hidróxido de cálcio pode ser levada no canal radicular por diversas técnicas como instrumentos convencionais, compactador de McSpadden, espiral lentulo, porta-amálgama, ultrassom, cone de guta-percha ou seringa de inserção do tipo ML com a medicação Callen¹⁴.

Travassos *et al* (2007) realizaram em seus estudos três técnicas para inserção da pasta de hidróxido de cálcio no canal radicular seringa ML, compactador de McSpadden de nº 40 e lima K # 35. Os autores concluíram que o método de preenchimento com a seringa ML demonstrou melhor preenchimento (65%).

Ainda analisando a pesquisa de Travassos *et al.* (2007), os resultados demonstraram que a seringa ML e o compactador de McSpadden apresentaram

valores semelhantes e superiores aos encontrados para o uso de limas manuais, em canais retilíneos²⁸.

No presente estudo dentre os métodos avaliados, o GCAL que utiliza uma seringa com uma cânula muito fina para a inserção da pasta, mostrou melhor padrão de preenchimento chegando a ter 83,3 % das amostras com completo preenchimento do canal radicular, ao contrário da lentulo e agitação ultrassônica, que tiveram o pior desempenho.

Estudos de Galvão *et al.* (2013) mostraram técnicas de inserção da medicação intracanal a base de Ca(OH)_2 . Foram também utilizados Ca(OH)_2 , carbonato de bismuto e glicerina, sendo utilizadas como técnicas de inserção lima manual, espiral de lentulo e ativação ultrassônica. Ao final do estudo concluiu-se que a lentulo teve um melhor preenchimento e menos espaços vazios.

Entretanto, é necessário ter cautela sobre o propulsor lentulo devido as chances de fratura do instrumento. Um caso de uma fratura ocorreu em nossa pesquisa na fase laboratorial. As fraturas de lentulo tem uma frequência maior em canais severamente curvados. No caso de uma fratura desse instrumento, a remoção do fragmento do interior do canal muitas vezes torna-se difícil, podendo até mesmo comprometer o prognóstico do caso²⁷.

A presente pesquisa adotou canais simulados, devido a maior facilidade de padronização da curvatura dos canais e facilidade de obtenção das amostras. O estudo piloto mostrou excelente visualização da pasta pelo método da tomografia computadorizada nos canais simulados. Bases em pesquisas e experiência clínica diária expõem que a aplicação de pastas de hidróxido de cálcio em canais curvos é uma das grandes dificuldades e que levar a medicação na quantidade ideal no canal radicular pode induzir sua eficiência²⁷.

O maior desafio é ampliar a porção apical dos canais curvos. Diante da curvatura acentuada e da anatomia apical desses canais, o limite apical é estabelecido com instrumentos de pequeno porte¹⁹. Portanto, o uso de seringa endodôntica ML é preferível a uma lentulo para a inserção da medicação no canal, principalmente em casos em que alunos ainda estão na graduação e não possuem experiência clínica³⁴.

Massoni e Figueiredo (2001)³⁰ avaliaram o preenchimento com hidróxido de cálcio utilizando três técnicas de introdução da pasta Calen. Verificou-se que em 83,3% o preenchimento realizado pela lentulo apresentou apenas pequenas falhas. A

técnica onde foi utilizada a seringa endodôntica ML atingiu os melhores resultados, com 84,6% das amostras apresentando-se totalmente preenchidas. Os resultados deste estudo concordaram com esses autores.

Analisando os instrumentos mais atuais para a aplicação das pastas de hidróxido de cálcio, Vasconcelos (2015) constatou que o uso da ativação ultrassônica para o preenchimento do canal radicular com pasta de hidróxido de cálcio se mostrou superior às outras técnicas, devido à produção de vibrações durante o movimento de inserção da pasta, contribuindo para eliminação das bolhas de ar, ocasionando um preenchimento satisfatório²⁹.

Segundo Arias (2013)³¹ a agitação ultrassônica do hidróxido de cálcio mostrou um preenchimento significativo quando comparado com os demais meios de inserção, promovendo melhor homogeneização, até mesmo na porção mais profunda do canal radicular. Duarte *et al* (2012)¹⁷ concluíram em sua pesquisa que a agitação ultrassônica proporciona maior penetração das partículas de Ca(OH)_2 nos túbulos dentinários devido ao processo de agitação e a otimização da ionização da medicação.

Os resultados deste trabalho também mostraram uma melhora na qualidade de preenchimento dos canais quando empregada a agitação ultrassônica comparado as amostras que foram usadas apenas lentulo, pois a última obteve 75% das amostras com presença de bolhas e espaços vazios.

Deonísio *et al.* (2011) avaliaram o preenchimento de canais radiculares com pasta de hidróxido de cálcio utilizando propulsor de lentulo em diferentes velocidades, e concluíram que velocidades diferentes são necessárias para o correto preenchimento do canal radicular com pasta de hidróxido de cálcio. A velocidade de 15.000 rpm foi a mais efetiva no preenchimento do terço apical e a velocidade de 5.000 rpm obteve melhor desempenho no preenchimento dos terços médio e cervical.

Nesta pesquisa não foi ajustada a velocidade na utilização do propulsor de lentulo, apenas foi utilizado na velocidade padrão da baixa rotação o que poderia justificar sua ineficiência, uma vez que quanto maior a velocidade e a quantidade de pasta no lentulo, maior quantidade de ar permanece retida no interior do canal radicular, gerando bolhas de ar que não permitem o preenchimento completo, ocasionando espaços vazios³³.

Devido as dificuldades na inserção do hidróxido de cálcio com as técnicas de propulsor lentulo e agitação ultrassônica, sendo estas as que apresentaram piores resultados, respectivamente, neste trabalho, é relevante analisar o uso dessas técnicas pelas instituições de ensino superior, uma vez que exige maior experiência do operador.

Autores concordam que para um correto preenchimento do sistema de canais radiculares, é necessária uma associação de técnicas, e que a melhor técnica é aquela que o profissional rotineiramente encontra o sucesso no tratamento endodôntico ²⁴.

5 . CONCLUSÕES

A técnica que utilizou uma seringa para inserção com a pasta pré-manipulada (GCAL) demonstrou melhor preenchimento tridimensional em relação às demais.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre GLEN e GLEN^{UP}, embora tenha sido observado melhora no preenchimento com a ativação ultrassônica.

As condições testadas e o método de avaliação adotado no estudo foram suficientes para visualização do preenchimento dos canais simulados.

6 . REFERÊNCIAS

1. Nair PN. On the causes of persistent apical periodontitis: a review. *Int Endod J*. 2006 Apr; 39(4):249-81.
2. Kawashima N, Wadachi R, Suda H, Yeng T, Parashos P. Root canal medicaments. *Int Dent J*. 2009 Feb;59(1):5-11.
3. Sjogren U, Figdor D, Persson S, Sundqvist G. Influence of infection at the time of root filling on the outcome of endodontic treatment of teeth with apical periodontitis. *Int Endod J*. 1997 Sep;30(5):297-306.
4. Siqueira JF, Jr., Lopes HP. Mechanisms of antimicrobial activity of calcium hydroxide: a critical review. *Int Endod J*. 1999 Sep;32(5):361-9.
5. Law A, Messer H. An evidence-based analysis of the antibacterial effectiveness of intracanal medicaments. *J Endod*. 2004 Oct;30(10):689-94.
6. Siqueira JF, Jr., Magalhaes KM, Rocas IN. Bacterial reduction in infected root canals treated with 2.5% NaOCl as an irrigant and calcium hydroxide/camphorated paramonochlorophenol paste as an intracanal dressing. *J Endod*. 2007 Jun;33(6):667-72.
7. Rafter M. Apexification: a review. *Dent Traumatol*. [Review]. 2005 Feb;21(1):1-8.
8. Wigler R, Kaufman AY, Lin S, Steinbock N, Hazan-Molina H, Torneck CD. Revascularization: a treatment for permanent teeth with necrotic pulp and incomplete root development. *J Endod*. 2013 Mar;39(3):319-26.
9. Mohammadi Z, Dummer PMH. Properties and applications of calcium hydroxide in endodontics and dental traumatology. Blackwell Publishing Ltd; 2011.
10. Gomes BPFA, Ferraz CCR, Garrido FD, Rosalen PL, Zaia AA, Teixeira FB, et al. Microbial Susceptibility to calcium hydroxide pastes and their vehicles. *J Endod*. 2002 Nov;28(11):758-61.
11. Baik JE, Jang KS, Kang SS, Yun CH, Lee K, Kim BG, et al. Calcium hydroxide inactivates lipoteichoic acid from *Enterococcus faecalis* through deacylation of the lipid moiety. *J Endod*. 2011 Feb;37(2):191-6.

12. Estrela C, Pimenta FC, Ito IY, Bammann LL. Antimicrobial evaluation of calcium hydroxide in infected dentinal tubules. *J Endodon* 1999; 25:416-418.
13. Tronstad L, Andreasen JO, Hasselgren G, Kristerson L, Riis I. pH changes in dental tissues after root canal filling with calcium hydroxide. *J Endod*. 1981 Jan;7(1):17-21.
14. Estrela C, Mamede Neto I, Lopes HP, Estrela CR, Pécora JD. Root canal filling with calcium hydroxide using different techniques. *Braz Dent J*. 2002; 13:53-66.
15. Galvão T, Camargo B, Amanda L, Alves F. Efficacy of three methods for inserting calcium hydroxide-based paste in root canals. *J Clin Exp Dent*. 2017 Jun ;9(6).
16. Simcock RM, Hicks ML. Delivery of calcium hydroxide: comparison of four filling techniques. *J Endod*. 2006; 32:680-2.
17. Duarte MAH, et al. Effect of ultrasonic activation on pH and calcium released by calcium hydroxide pastes in simulated external root resorption. *Journal of endodontics*. 2012; 38(6): 834-837.
18. Arias MPC et al. Effect of ultrasonic streaming on intra-dentinal disinfection and penetration of calcium hydroxide paste in endodontic treatment. *Journal of Applied Oral Science*. 2016; 24(6): 575-581.
19. Vier-Pelisser FV, et al. Influence of the instrumentation technique and apical preparation diameter on calcium hydroxide filling in simulated curved canals. *Indian Journal of Dental Research*. 2012; 23(6): 784.
20. Kfir A, et al. "Root canal configuration and root wall thickness of first maxillary premolars in an Israeli population. A Cone-beam computed tomography study." *Scientific Reports*. 2020; 10(1): 1-8.
21. Good M, El KI, Hussey DL. Endodontic 'solutions' Part 1: a literature review on the use of endodontic lubricants, irrigants and medicaments. *Dent Update* 2012; 39:239-246.
22. Vidal AS, et al. "Influence of the calcium hydroxide paste vehicle on penetration into lateral canals." *Brazilian Dental Science*. 2018; 21(3): 282-287.
23. Alvarado MI, Martínez FL, Elizondo RT. Hidróxido de cálcio. *Revista Mexicana de Estomatologia*. 2017 out; 4(1):39-40.
24. Traiano ML. "Avaliação in vitro de três diferentes técnicas de inserção do Calen®(ss-white) como curativo de demora." *Ação Odonto* 2 (2017).

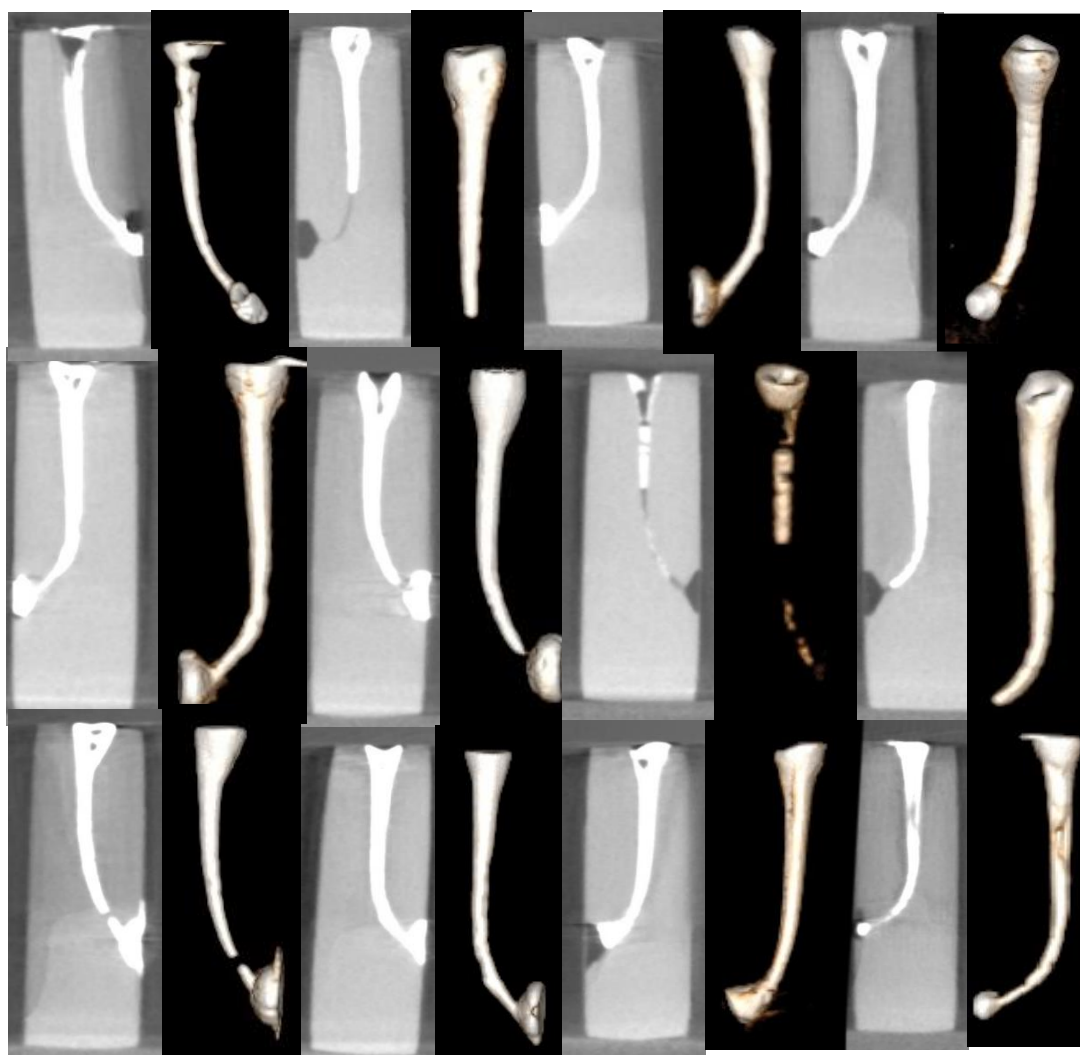
25. Mohamed SZ, Asma SA. "Calcium Hydroxide in Dentistry: A Review." *BAOJ Dentistry* 2 (2017): 024.
26. Estrela C. "Eficácia antimicrobiana de pastas de hidróxido de cálcio." Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (1997).
27. Sharifi R et al. "Comparative evaluation of the efficacy of three methods of delivering calcium hydroxide into the root canal." *Dental and medical problems*. 2019; 56(2): 155-159.
28. Travassos RMC, Neto Júnior FEdS, Genú RKP. Avaliação da eficiência de três modalidades técnicas para introdução da pasta de hidróxido de cálcio no preenchimento do canal radicular. *Revista de Endodontia Pesquisa e Ensino On Line*-Ano. 2007;3(6):1.
29. Silva TGR, Amaral TP, Borges MC. "análise de diferentes técnicas de inserção de pasta de hidróxido de cálcio quanto a qualidade de preenchimento do canal radicular." *Revista Saúde Multidisciplinar* 2019; 6ª Ed.
30. Massoni LIS, Figueiredo JAP. Avaliação de três técnicas de introdução do hidróxido de cálcio. *Revista Dentística online*,.2001 jan/mar;2.
31. Arias MPC. Influência da agitação ultrassônica na ação antimicrobiana de pastas de hidróxido de cálcio e própolis: Universidade de São Paulo; 2013.
32. Faria, G. et al. Antibacterial Effect of Root Canal Preparation and Calcium Hydroxide Paste (Calen) Intracanal Dressing in Primary teeth With Apical Periodontitis. *Journal of Applied Oral Science*. 2005 abr;13(4): 351-355.
33. Deonísio M. D. et al. Preenchimento de canais radiculares com pasta de hidróxido de cálcio, utilizando-se propulsor de lentulo, em diferentes velocidades. *Dental Press Endod*.2011 abr/jun; 1(1): 58-6.
34. Sousa J.C. et al. Prevalence of endodontic instrument fracture in undergraduate students: Four-year retrospective clinical study. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial* Volume 54, Issue 3, July–September 2013, Pages 150-155

7. ANEXOS

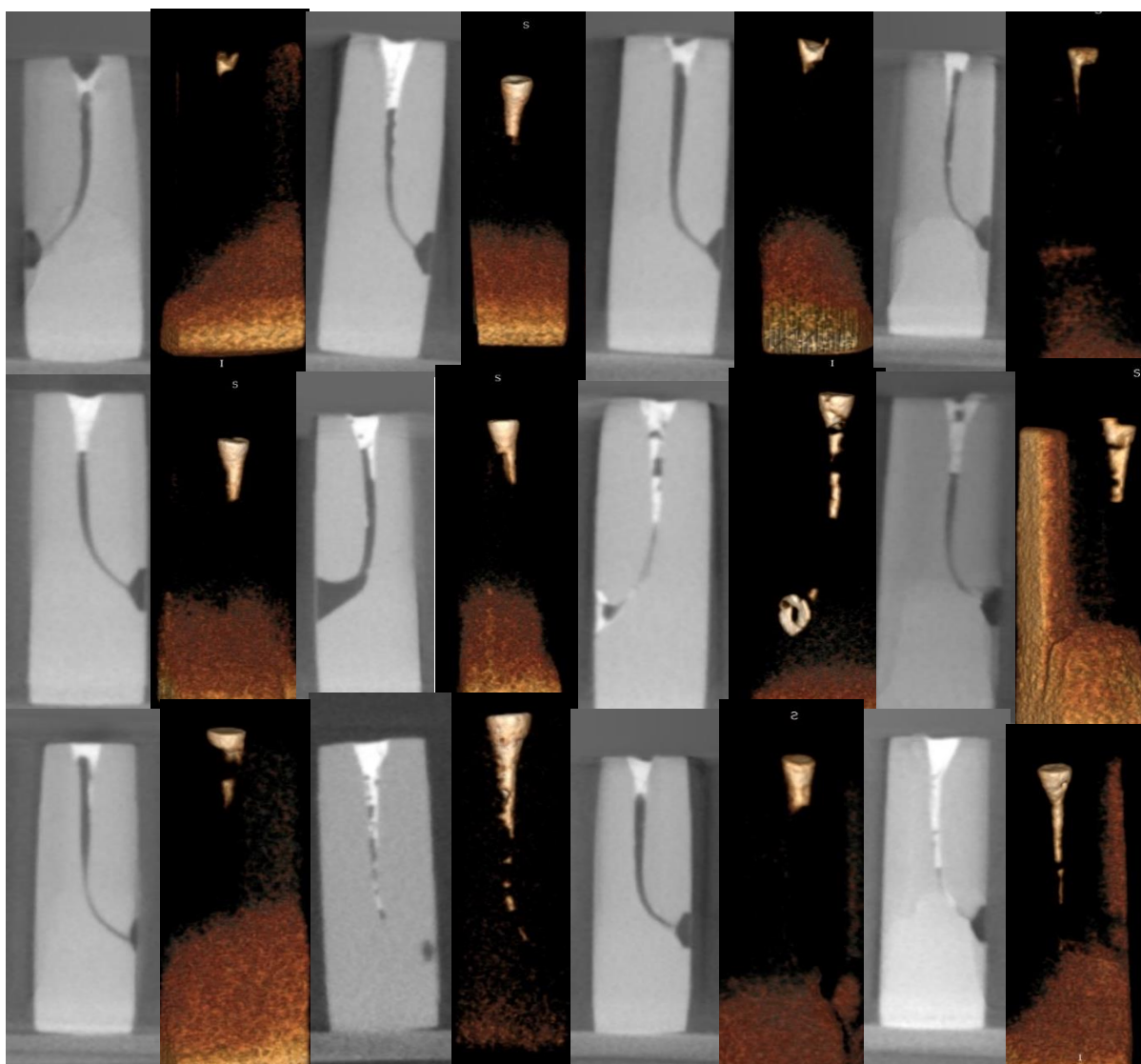
ANEXO 01

Ilustrações tomográficas das amostras com preenchimento segundo método de inserção

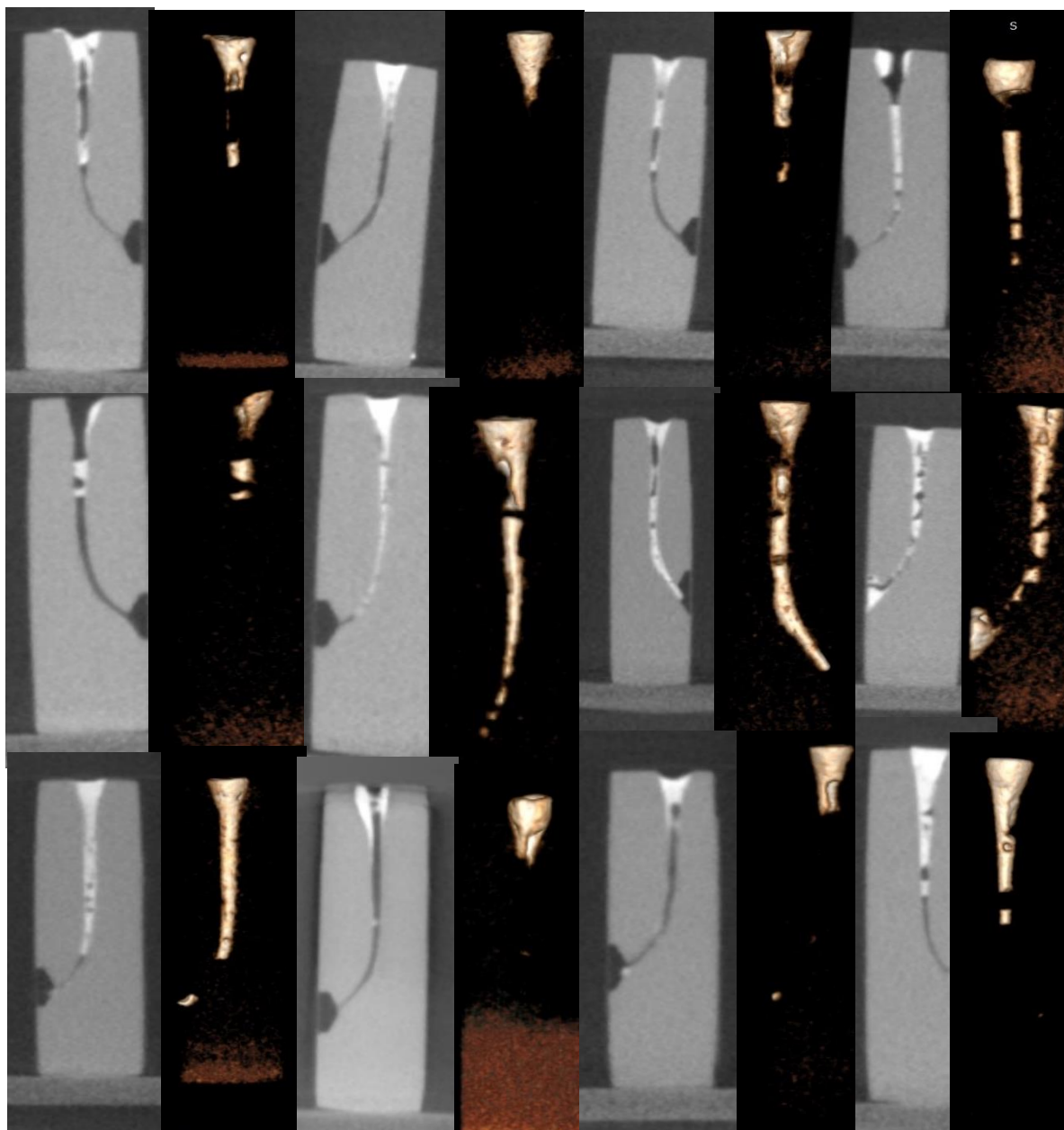
Grupo CAL (GCAL)



Grupo LEN (GLEN)



Grupo LEN^{UP} (GLEN^{UP})



ANEXO 02

TABELAS

Tabela 01 - Scores e mediana dos diferentes métodos de preenchimento da pasta de Ca(OH)_2 .

Método de preenchimento	Scores				Mediana	Kruskal- Wallis ($p < 0,05$)*
	0	1	2	3		
GCAL	0	1	4	18	3	A
GLEN	18	5	1	0	0	B
GLEN ^{UP}	9	7	8	0	1	B

*Análise estatística entre os diferentes grupos. Letras diferentes demonstram diferenças estatísticas.

Tabela 02 - Scores de referência para os examinadores.

Score	Padrão de Preenchimento
0	Preenchimento inadequado - presença de bolhas e espaços vazios, preenchimento 0% - 25% da parede do canal radicular
1	Preenchido parcialmente - presença de bolhas, preenchimento 25% - 50% da parede do canal radicular
2	Preenchido moderadamente - presença de bolhas, preenchimento 50%- 75% da parede do canal radicular
3	Consideravelmente preenchido - presença de bolhas, preenchimento 75% -100 % da parede do canal radicular

ANEXO 3

NORMA DE APRESENTAÇÃO DE ORIGINAIS DENTAL PRESS ENDODONTICS

O Dental Press Endodontics publica artigos de investigação científica, revisões significativas, relatos de casos clínicos e de técnicas, comunicações breves e outros materiais relacionados à Endodontia, tendo a missão de difundir os avanços científicos e tecnológicos nessa área, que contribuam significativamente à comunidade de pesquisadores em níveis local, regional e internacional, visando à publicação da produção técnico-científica, relacionada à saúde e, especialmente, à Endodontia.

— O Dental Press Endodontics utiliza o GNPapers, um sistema on-line de submissão e avaliação de trabalhos. Para submeter novos trabalhos visite o site: www.dentalpressjournals.com.br

— Outros tipos de correspondência poderão ser enviados para: Dental Press International Av. Dr. Luiz Teixeira Mendes, 2.712 - Zona 5 CEP 87.015-001, Maringá/PR Tel.: (44) 3033-9818 E-mail: artigos@dentalpress.com.br

— As declarações e opiniões expressas pelo(s) autor(es) não necessariamente correspondem às do(s) editor(es) ou publisher, os quais não assumirão qualquer responsabilidade pelas mesmas. Nem o(s) editor(es) nem o publisher garantem ou endossam qualquer produto ou serviço anunciado nessa publicação ou alegação feita por seus respectivos fabricantes. Cada leitor deve determinar se deve agir conforme as informações contidas nessa publicação. A Revista ou as empresas patrocinadoras não serão responsáveis por qualquer dano advindo da publicação de informações errôneas.

— Os trabalhos apresentados devem ser inéditos e não publicados ou submetidos para publicação em outra revista. Os manuscritos serão analisados pelo editor e consultores, e estão sujeitos a revisão editorial. Os autores devem seguir as orientações descritas a seguir.

ORIENTAÇÕES PARA SUBMISSÃO DOS MANUSCRITOS

— Os trabalhos devem, preferencialmente, ser escritos em língua inglesa.

— Apesar de ser oficialmente publicado em inglês, o Dental Press Endodontics conta ainda com uma versão em língua portuguesa. Por isso serão aceitas, também, submissões de artigos em português.

— Nesse caso, os autores deverão também enviar a versão em inglês do artigo, com qualidade vernacular adequada e conteúdo idêntico ao da versão em português, para que o trabalho possa ser considerado aprovado.

FORMATAÇÃO DOS MANUSCRITOS

— Submeta os artigos usando o website: www.dentalpressjournals.com.br

— Organize sua apresentação como descrito a seguir.

1. Autores

— o número de autores é ilimitado; entretanto, artigos com mais de 4 autores deverão informar a participação de cada autor na execução do trabalho.

2. Página de título

— deve conter título em português e em inglês, resumo e abstract, palavras-chave e keywords.

— não devem ser incluídas informações relativas à identificação dos autores (por exemplo: nomes completos dos autores, títulos acadêmicos, afiliações institucionais e/ou cargos administrativos). Elas deverão ser incluídas apenas nos campos específicos no site de submissão de artigos. Assim, essas informações não estarão disponíveis para os revisores.

3. Resumo/Abstract

— os resumos estruturados, em português e inglês, de 250 palavras ou menos são os preferidos.

— os resumos estruturados devem conter as seções: INTRODUÇÃO, com a proposição do estudo; MÉTODOS, descrevendo como o mesmo foi realizado; RESULTADOS, descrevendo os resultados primários; e CONCLUSÕES, relatando, além das conclusões do estudo, as implicações clínicas dos resultados.

— os resumos devem ser acompanhados de 3 a 5 palavras-chave, também em português e em inglês, adequadas conforme orientações do DeCS (<http://decs.bvs.br/>) e do MeSH (www.nlm.nih.gov/mesh).

4. Texto

— o texto deve ser organizado nas seguintes seções: Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões, Referências, e Legendas das figuras.

- os textos devem ter no máximo 3.500 palavras, incluindo legendas das figuras e das tabelas (sem contar os dados das tabelas), resumo, abstract e referências.
- as figuras devem ser enviadas em arquivos separados (leia mais abaixo).
- insira as legendas das figuras também no corpo do texto, para orientar a montagem final do artigo

5. Figuras

- as imagens digitais devem ser no formato JPG ou PNG, em RGB ou tons de cinza, com pelo menos 7 cm de largura e 300 DPIs de resolução.
- devem ser enviadas em arquivos independentes.
- se uma figura já foi publicada anteriormente, sua legenda deve dar todo o crédito à fonte original.
- todas as figuras devem ser citadas no texto.

6. Gráficos e traçados cefalométricos

- devem ser citados, no texto, como figuras.
- devem ser enviados os arquivos que contêm as versões originais dos gráficos e traçados, nos programas que foram utilizados para sua confecção.
- não é recomendado o envio dos mesmos apenas em formato de imagem bitmap (não editável).
- os desenhos enviados podem ser melhorados ou redesenhados pela produção da revista, a critério do Corpo Editorial.

7. Tabelas

- as tabelas devem ser autoexplicativas e devem complementar, e não duplicar, o texto.
- devem ser numeradas com algarismos arábicos, na ordem em que são mencionadas no texto.
- forneça um breve título para cada tabela.
- se uma tabela tiver sido publicada anteriormente, inclua uma nota de rodapé dando crédito à fonte original.
- apresente as tabelas como arquivo de texto (Word ou Excel, por exemplo), e não como elemento gráfico (imagem não editável).

8. Comitês de Ética

- os artigos devem, se aplicável, fazer referência ao parecer do Comitê de Ética da instituição.

9. Declarações exigidas

Todos os manuscritos devem ser acompanhados das seguintes declarações:

— Cessão de Direitos Autorais

Transferindo os direitos autorais do manuscrito para a Dental Press, caso o trabalho seja publicado.

— Conflito de Interesse

Caso exista qualquer tipo de interesse dos autores para com o objeto de pesquisa do trabalho, esse deve ser explicitado.

— Proteção aos Direitos Humanos e de Animais

Caso se aplique, informar o cumprimento das recomendações dos organismos internacionais de proteção e da Declaração de Helsinki, acatando os padrões éticos do comitê responsável por experimentação humana/animal.

— Permissão para uso de imagens protegidas por direitos autorais

Ilustrações ou tabelas originais, ou modificadas, de material com direitos autorais devem vir acompanhadas da permissão de uso pelos proprietários desses direitos e pelo autor original (e a legenda deve dar corretamente o crédito à fonte).

— Consentimento Informado

Os pacientes têm direito à privacidade que não deve ser violada sem um consentimento informado. Fotografias de pessoas identificáveis devem vir acompanhadas por uma autorização assinada pela pessoa ou pelos pais ou responsáveis, no caso de menores de idade. Essas autorizações devem ser guardadas indefinidamente pelo autor responsável pelo artigo. Deve ser enviada folha de rosto atestando o fato de que todas as autorizações dos pacientes foram obtidas e estão em posse do autor correspondente.

10. Referências

— todos os artigos citados no texto devem constar na lista de referências.

— todas as referências devem ser citadas no texto.

— para facilitar a leitura, as referências serão citadas no texto apenas indicando a sua numeração.

— as referências devem ser identificadas no texto por números arábicos sobrescritos e numeradas na ordem em que são citadas.

— as abreviações dos títulos dos periódicos devem ser normalizadas de acordo com as publicações “Index Medicus” e “Index to Dental Literature”.

— a exatidão das referências é responsabilidade dos autores e elas devem conter todos os dados necessários para sua identificação.

— as referências devem ser apresentadas no final do texto obedecendo às Normas Vancouver (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

— utilize os exemplos a seguir:

Artigos com até seis autores

Vier FV, Figueiredo JAP. Prevalence of different periapical lesions associated with human teeth and their correlation with the presence and extension of apical external root resorption. *Int Endod J* 2002;35:710-9.

Artigos com mais de seis autores

De Munck J, Van Landuyt K, Peumans M, Poitevin A, Lambrechts P, Braem M, et al. A critical review of the durability of adhesion to tooth tissue: methods and results. *J Dent Res*. 2005 Feb;84(2):118-32.

Capítulo de livro

Nair PNR. Biology and pathology of apical periodontitis. In: Estrela C. *Endodontic Science*. São Paulo: Artes Médicas; 2009. v. 1. p. 285-348. Capítulo de livro com editor Breedlove GK, Schorfheide AM. *Adolescent pregnancy*. 2nd ed. Wiecezorek RR, editor. White Plains (NY): March of Dimes Education Services; 2001.

Dissertação, tese e trabalho de conclusão de curso

Debelian GJ. Bacteremia and Fungemia in patients undergoing endodontic therapy. [Thesis]. Oslo - Norway: University of Oslo, 1997.

Formato eletrônico

Câmara CALP. Estética em Ortodontia: Diagramas de Referências Estéticas Dentárias (DRED) e Faciais (DREF). *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial*. 2006 nov-dez;11(6):130-56. [Acesso 12 jun 2008]. Disponível em: www.scielo.br/pdf/dpress/v11n6/a15v11n6.pdf.

1. O registro de ensaios clínicos

Os ensaios clínicos se encontram entre as melhores evidências para tomada de decisões clínicas. Considera-se ensaio clínico todo projeto de pesquisa com pacientes que seja prospectivo, nos quais exista intervenção clínica ou medicamentosa com objetivo de comparação de causa/efeito entre os grupos estudados e que, potencialmente, possa ter interferência sobre a saúde dos envolvidos.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), os ensaios clínicos controlados aleatórios e os ensaios clínicos devem ser notificados e registrados antes de serem iniciados.

O registro desses ensaios tem sido proposto com o intuito de identificar todos os ensaios clínicos em execução e seus respectivos resultados, uma vez que nem todos são publicados em revistas científicas; preservar a saúde dos indivíduos que aderem ao estudo como pacientes; bem como impulsionar a comunicação e a cooperação de instituições de pesquisa entre si e com as parcelas da sociedade com interesse em um assunto específico. Adicionalmente, o registro permite reconhecer as lacunas no conhecimento existentes em diferentes áreas, observar tendências no campo dos estudos e identificar os especialistas nos assuntos.

Reconhecendo a importância dessas iniciativas e para que as revistas da América Latina e Caribe sigam recomendações e padrões internacionais de qualidade, a BIREME recomendou aos editores de revistas científicas da área da saúde indexadas na Scientific Library Electronic Online (SciELO) e na LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde) que tornem públicas estas exigências e seu contexto. Assim como na base MEDLINE, foram incluídos campos específicos na LILACS e SciELO para o número de registro de ensaios clínicos dos artigos publicados nas revistas da área da saúde.

Ao mesmo tempo, o International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) sugeriu aos editores de revistas científicas que exijam dos autores o número de registro no momento da submissão de trabalhos. O registro dos ensaios clínicos pode ser feito em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. Para que sejam validados, os Registros de Ensaios Clínicos devem seguir um conjunto de critérios estabelecidos pela OMS.

2. Portal para divulgação e registro dos ensaios

A OMS, com objetivo de fornecer maior visibilidade aos Registros de Ensaios Clínicos validados, lançou o portal WHO Clinical Trial Search Portal (<http://www.who.int/ictrp/network/en/index.html>), com interface que permite busca simultânea em diversas bases. A pesquisa, nesse portal, pode ser feita por palavras, pelo título dos ensaios clínicos ou pelo número de identificação. O resultado mostra

todos os ensaios existentes, em diferentes fases de execução, com enlaces para a descrição completa no Registro Primário de Ensaios Clínicos correspondente.

A qualidade da informação disponível nesse portal é garantida pelos produtores dos Registros de Ensaios Clínicos que integram a rede recém-criada pela OMS: WHO Network of Collaborating Clinical Trial Registers. Essa rede permitirá o intercâmbio entre os produtores dos Registros de Ensaios Clínicos para a definição de boas práticas e controles de qualidade. Os sites para que possam ser feitos os registros primários de ensaios clínicos são: www.actr.org.au (Australian Clinical Trials Registry), www.clinicaltrials.gov e <http://isrctn.org> (International Standard Randomized Controlled Trial Number Register, ISRCTN). Os registros nacionais estão sendo criados e, na medida do possível, os ensaios clínicos registrados nos mesmos serão direcionados para os recomendados pela OMS.

A OMS propõe um conjunto mínimo de informações que devem ser registradas sobre cada ensaio, como: número único de identificação, data de registro do ensaio, identidades secundárias, fontes de financiamento e suporte material, principal patrocinador, outros patrocinadores, contato para dúvidas do público, contato para dúvidas científicas, título público do estudo, título científico, países de recrutamento, problemas de saúde estudados, intervenções, critérios de inclusão e exclusão, tipo de estudo, data de recrutamento do primeiro voluntário, tamanho pretendido da amostra, status do recrutamento e medidas de resultados primárias e secundárias.

Atualmente, a Rede de Colaboradores está organizada em três categorias:

- Registros Primários: cumprem com os requisitos mínimos e contribuem para o Portal;
- Registros Parceiros: cumprem com os requisitos mínimos, mas enviam os dados para o Portal somente através de parceria com um dos Registros Primários;
- Registros Potenciais: em processo de validação pela Secretaria do Portal, ainda não contribuem para o Portal.

3. Posicionamento do Dental Press Endodontics

O DENTAL PRESS ENDODONTICS apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde - OMS (<http://www.who.int/ictrp/en/>) e do International Committee of Medical Journal Editors – ICMJE (<http://www.wame.org/wamestmt.htm#trialreg> e http://www.icmje.org/clin_trialup.htm), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, seguindo as orientações da

BIREME/OPAS/OMS para a indexação de periódicos na LILACS e SciELO, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos, validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE: <http://www.icmje.org/faq.pdf>. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

Consequentemente, recomendamos aos autores que procedam o registro dos ensaios clínicos antes do início de sua execução.

Atenciosamente,

Marco Antonio Hungaro Duarte (mhungaro@fob.usp.br) e Rodrigo Ricci Vivan (rodrigo.vivan@fob.usp.br) Editores do Dental Press Endodontics - ISSN 2178-3713 .