

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
ESPECIALIZAÇÃO ENDODONTIA**

RAFAELA ANDRETTA

**Endodontia clínica e considerações bibliográficas: a especialidade sustentada
pela literatura.**

PORTO ALEGRE, 2009.

RAFAELA ANDRETTA

**ENDODONTIA CLÍNICA E CONSIDERAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS: A ESPECIALIDADE
SUSTENTADA PELA LITERATURA.**

**Trabalho de conclusão do curso de
especialização em Endodontia da
Faculdade de Odontologia da
Universidade Federal do Rio Grande do
Sul, para obtenção do grau de aprovação.**

Professor Orientador: Dra. Elaine Vianna Freitas Fachin

Porto Alegre, 2009.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: Rafaela Andretta

Título: Endodontia clínica e bibliográfica: uma visão integrada da especialidade.

Trabalho de conclusão do curso de especialização em Endodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do grau de aprovação.

Data de Aprovação:

BANCA EXAMINADORA

Dr. Régis Burmeister dos Santos
Professor titular da disciplina de Endodontia da Faculdade de Odontologia da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Ms. Roberta Kochenborger Scarparo
Professora do Curso de Especialização de Endodontia da Faculdade de Odontologia da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, aos meus pais pelo apoio incansável e pela dedicação que tiveram por mim em todos os dias da minha vida, por me ensinarem por meio de palavras, mas principalmente por meio de exemplos a importância da coragem e dedicação ao que se faz e da persistência em não desistir dos objetivos mesmo em situações difíceis. Além de me ensinarem o verdadeiro valor dos estudos, algo que não pode nos ser tirado e que levamos conosco para a vida inteira.

Um agradecimento, mais do que especial, dedico à minha professora orientadora Elaine Vianna Freitas Fachin que idealizou um trabalho inovador e diferenciado e por ser mais do que uma simples professora, mas uma amiga em que podemos confidenciar nossas angústias profissionais e que, sempre, carinhosamente nos aconselha de uma forma única e inesquecível.

Também quero agradecer exaustivamente a todos os amados professores da Especialização de Endodontia da UFRGS-FO, Régis Burmeister dos Santos, Roberta Kochenborger Scarparo, João Ferlini Filho e Fabiana Soares Grecca, pela ajuda na minha prática clínica e conhecimento científico, mas, principalmente, pelos momentos agradáveis que passamos juntos e por tornarem a Endodontia uma disciplina memorável.

É importante ressaltar que este não se tornou um simples trabalho, mas uma fonte de inúmeras pesquisas e uma fonte segura que me apoio com confiança para minha prática clínica. Ajudou-me a enriquecer meus conhecimentos científicos além de aprimorar meus conhecimentos técnicos, pois, de uma forma totalmente distinta pude escrever um trabalho único e que participei ativamente – na teoria e prática.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é, através do embasamento científico, apresentar casos clínicos com as condutas clínicas a serem tomadas ante um acidente ou uma complicação no transcorrer do tratamento endodôntico. Com certeza, é importante salientar que este trabalho contempla algumas das inúmeras complicações endodônticas.

São mostrados casos de rizogênese incompleta, dificuldade de remissão de fístula, presença de instrumento fraturado, utilização de instrumentos rotatórios no tratamento endodôntico, agudização em caso de necrose pulpar, retratamento endodôntico, tratamento de canal em sessão única, endodontia de elemento dentário calcificado e com perfuração, endodontia de terceiro molar e segundo molar inferior com quatro canais.

Diferente de uma revisão bibliográfica ou experimentação científica, o trabalho tem um enfoque inovador por destacar, com base na literatura, casos clínicos estudados, discutidos e atendidos durante os dois anos do curso de especialização em endodontia na Faculdade de Odontologia da UFRGS.

Palavras-chave: endodontia, tratamento do canal radicular.

ABSTRACT

The objective of this work is through the scientific background, present clinical cases with clinical decisions to be taken before an accident or a complication in the course of endodontic treatment. Certainly, it is important to note that this work includes some of the many endodontic complications.

Several cases are, such as case: of incomplete root formation, difficulty in remission of fistula, presence of fractured instrument, use of rotary instruments in root canal treatment, acute in the case of pulp necrosis, endodontic retreatment, root canal treatment in one session of endodontics dental element and calcified drilling, endodontics third molar and second molar with four canals.

Unlike a bibliographic review or scientific experimentation, the work has an innovative approach to highlight, based on the literature, clinical cases studied, discussed and answered during the two-year course of specialization in endodontics in the School of Dentistry, UFRGS.

Keywords: endodontics, root canal treatment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 Radiografia Inicial	13
Ilustração 2 Odontometria	13
Ilustração 3 Radiografia de 4 meses depois do preparo químico-mecânico	17
Ilustração 4 Radiografia de 8 meses após o preparo químico-mecânico.....	18
Ilustração 5 Radiografia de 9 meses após o preparo químico-mecânico.....	18
Ilustração 6 Prova do cone mestre	19
Ilustração 7 Radiografia prévia à Condensação Lateral	20
Ilustração 8 Radiografia pós-condensação lateral	20
Ilustração 9 Radiografia de 1 mês após obturação.....	20
Ilustração 10 Radiografia de 5 meses após a obturação	21
Ilustração 11 Fotografia da região da fístula	22
Ilustração 12 Radiografia Inicial	24
Ilustração 13 Radiografia de Rastreamento	24
Ilustração 14 radiografia realizado pelo aluno da graduação em 2007	30
Ilustração 15 Radiografia de desobturação do 33 em 2009.....	31
Ilustração 16 Hemograma	32
Ilustração 17 Radiografia de Obturação	33
Ilustração 18 Radiografia de preservação 3 meses depois da obturação.....	34
Ilustração 19 Fotografia 1 mês após a cirurgia parendodôntica	34
Ilustração 20 Radiografia após 1 mês a cirurgia parendodôntica	35
Ilustração 21 Radiografia inicial do dente 26	36
Ilustração 22 Radiografia de odontometria dos canais palatino e disto-vestibular	38
Ilustração 23 Radiografia utilizando lima para ver se estávamos no interior do canal ...	38
Ilustração 24 Masseran Kit	40
Ilustração 25 Radiografia Inicial	41
Ilustração 26 Radiografia final.....	41
Ilustração 27 Radiografia inicial do 37	42
Ilustração 28 Radiografia de odontometria.....	43
Ilustração 29 Sistema de limas para rotatórios Pro Taper	43
Ilustração 30 motor Driller Endo Pró Torque	45
Ilustração 31 Radiografia final.....	49
Ilustração 32 Radiografia inicial	51
Ilustração 33 Radiografia de odontometria.....	53
Ilustração 34 Radiografia final.....	56
Ilustração 35 Radiografia feita após 11 meses da obturação.....	56
Ilustração 36 Radiografia inicial dente 23.....	59
Ilustração 37 Radiografia de odontometria.....	62
Ilustração 38 Radiografia final.....	63
Ilustração 39 Radiografia inicial dente 15	66
Ilustração 40 Radiografia de odontometria.....	68
Ilustração 41 Radiografia final	72
Ilustração 42 Radiografia inicial dente 33	74
Ilustração 43 Radiografia para detectar perfuração	77
Ilustração 44 Radiografia de controle para avaliação da progressão no canal calcificado	79
Ilustração 45 Radiografia de Odontometria	80

Ilustração 46 Radiografia de obturação do 33	80
Ilustração 47 Radiografia inicial	82
Ilustração 48 Radiografia de odontometria.....	85
Ilustração 49 Cimento de Ionômero de Vidro	86
Ilustração 50 Radiografia final.....	86
Ilustração 51 Radiografia trazida pela paciente	88
Ilustração 52 Radiografia realizada por mim na primeira consulta	88
Ilustração 53 Fotografia da perfuração	89
Ilustração 54 fotografia dos três canais mesiais.....	90
Ilustração 55 Radiografia de odontometria dos canais méso-lingual, médio-lingual e distal.....	91
Ilustração 56 Radiografia de odontometria do canal méso-vestibular.....	92
Ilustração 57 Radiografia final.....	94
Ilustração 58 Radiografia de selamento da perfuração de furca	94

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	6
SUMÁRIO	8
INTRODUÇÃO	11
1 CASO CLÍNICO I : TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE DENTE PERMANENTE COM RIZOGÊNESE INCOMPLETA – NECROSE COM LESÃO	12
1.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS	12
1.2 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS: DIAGNÓSTICO	12
1.2.1 Base bibliográfica para: rizogênese incompleta	13
1.3 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS TÉCNICOS DE APICIFICAÇÃO E EMBASAMENTO CIENTÍFICO.....	14
1.3.1 Base bibliográfica para: uso do hidróxido de cálcio	16
1.4 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS TÉCNICOS DA PERIODICIDADE DAS TROCAS DE CURATIVO E EMBASAMENTO CIENTÍFICO	17
2 CASO CLÍNICO II: FÍSTULA PERSISTENTE AO TRATAMENTO ENDODÔNTICO – NECROSE COM LESÃO	22
2.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS	22
2.1.1 Base bibliográfica para: anatomia dos incisivos inferiores	22
2.2 DESCRIÇÃO DO CASO: DIAGNÓSTICO	23
2.3 DESCRIÇÃO DO CASO: INÍCIO DA TERAPÊUTICA	24
2.3.1 Base bibliográfica: curativo com tricresolformalina antes do preparo químico-mecânico	25
2.3.2 Base bibliográfica: irrigação com hipoclorito de sódio 2,5%.....	26
2.4 DESCRIÇÃO DO CASO: CURATIVO DE DEMORA - PÓS-PREPARO QUÍMICO-MECÂNICO.....	27
2.4.1 Base bibliográfica: curativo de demora pós-preparo químico-mecânico	27
2.5 DESCRIÇÃO DO CASO: TENTATIVA DE OBTURAÇÃO I	29
2.5.1 Base bibliográfica: digluconato de clorexidina 2%.....	29
2.6 DESCRIÇÃO DO CASO: TENTATIVA DE OBTURAÇÃO II	30
2.6.1 Base bibliográfica: comprimento de trabalho e retratamento.....	31
2.7 DESCRIÇÃO DO CASO: TENTATIVA DE OBTURAÇÃO III.....	32
2.8 DESCRIÇÃO DO CASO: OBTURAÇÃO	32
2.8.1 Base bibliográfica: cimento AH Plus.....	33
2.9 DESCRIÇÃO DO CASO: FASE DE PROSERVAÇÃO	33
3 CASO CLÍNICO III: INSTRUMENTO FRATURADO	36
3.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS	36
3.2 DESCRIÇÃO DO CASO: DIAGNÓSTICO	36
3.2.1 Base bibliográfica: instrumentos fraturados.....	36
3.3 DESCRIÇÃO DO CASO: TÉCNICA OPERATÓRIA	37
3.3.1 Base bibliográfica: remoção de instrumento fraturado	38
3.4 DESCRIÇÃO DO CASO: TÉCNICA OPERATÓRIA - TENTATIVA DE REMOÇÃO DO INSTRUMENTO FRATURADO.....	39
4 CASO CLÍNICO IV – PREPARO DOS CANAIS RADICULARES COM INSTRUMENTO ROTATÓRIO PRO TAPER.....	42
4.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS	42
4.2 DESCRIÇÃO DO CASO: DIAGNÓSTICO - TÉCNICA OPERATÓRIA	42
4.2.1 Base bibliográfica: curvaturas radiculares.....	43
4.2.2 Base bibliográfica – sistema Pro Taper.....	44
4.3 DESCRIÇÃO DO CASO: SEQUÊNCIA TÉCNICA	44
4.3.1 Base bibliográfica: técnica da utilização dos instrumentos rotatórios	45
4.4 DESCRIÇÃO DO CASO: SEQUÊNCIA TÉCNICA - CURATIVO DE DEMORA	46
4.4.1 Base bibliográfica: uso de pasta de hidróxido de cálcio como curativo de demora.....	47
4.5 DESCRIÇÃO DO CASO: SEQUÊNCIA TÉCNICA – OBTURAÇÃO	48
4.5.1 Base bibliográfica: cimento AH Plus e técnica termoplastificável de obturação	49

5 CASO CLÍNICO V – AGUDIZAÇÃO DE NECROSE PULPAR.....	50
5.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS	50
5.2 DESCRIÇÃO DO CASO: DIAGNÓSTICO	50
5.2.1 Base bibliográfica: calcificação pulpar.....	51
5.2.2 Base bibliográfica: pericementite apical aguda ou periodontite apical	51
5.3 DESCRIÇÃO DO CASO: TERAPÊUTICA	53
5.3.1 Base bibliográfica: medicação prescrita	54
5.4 DESCRIÇÃO DO CASO: OBTURAÇÃO DO CANAL	55
5.5 RELATO PESSOAL ESCRITO PELA PACIENTE FRENTE A DOR SENTIDA	57
6 CASO CLÍNICO VI – RETRATAMENTO.....	59
6.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS	59
6.2 DESCRIÇÃO DO CASO: DIAGNÓSTICO	59
6.2.1 Base bibliográfica: infiltração coronária	60
6.2.2 Base bibliográfica: retratamento.....	60
6.3 DESCRIÇÃO DO CASO: TÉCNICA OPERATÓRIA.....	62
6.3.1 Base bibliográfica: remoção de guta-percha e cimento.....	62
6.4 DESCRIÇÃO DO CASO: TÉCNICA OPERATÓRIA: OBTURAÇÃO	63
6.4.1 Base bibliográfica: solução de clorexidina em endodontia.....	63
6.4.2 Base bibliográfica: remoção da smear layer com o uso de EDTA 17%	65
7 CASO CLÍNICO VII – TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM SESSÃO ÚNICA.....	66
7.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS	66
7.2 DESCRIÇÃO DO CASO: DIAGNÓSTICO	66
7.2.1 Base bibliográfica: polpa inflamada.....	67
7.3 DESCRIÇÃO DO CASO: TÉCNICA OPERATÓRIA.....	68
7.3.1 Base bibliográfica: cuidados técnicos	68
7.3.2 Base bibliográfica: endodontia em sessão única.....	70
7.4 DESCRIÇÃO DO CASO: OBTURAÇÃO	72
7.4.1 Base bibliográfica: uso do AH Plus em biopulpectomia.....	73
8 CASO VIII – ENDODONTIA EM ELEMENTO DENTÁRIO COM CALCIFICAÇÃO E PERFURAÇÃO.....	74
8.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS	74
8.2 DESCRIÇÃO DO CASO: DIAGNÓSTICO	74
8.2.1 Base bibliográfica: calcificação do canal radicular.....	75
8.3 DESCRIÇÃO DO CASO: TÉCNICA OPERATÓRIA.....	77
8.3.1 Base bibliográfica: perfuração dentária.....	77
8.4 DESCRIÇÃO DO CASO: TÉCNICA OPERATÓRIA.....	78
8.5 DESCRIÇÃO DO CASO: OBTURAÇÃO	80
8.5.1 Base bibliográfica: selamento com material biológico – MTA	81
9 CASO CLÍNICO IX – TRATAMENTO ENDÔNTICO DE TERCEIRO MOLAR.....	82
9.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS	82
9.2 DESCRIÇÃO DO CASO: DIAGNÓSTICO	82
9.2.1 Base bibliográfica: endodontia de terceiros molares	83
9.3 DESCRIÇÃO DO CASO: TÉCNICA OPERATÓRIA.....	85
9.3.1 Base bibliográfica: material de selamento provisório	86
10 CASO CLÍNICO X – TRATAMENTO ENDÔNTICO DE SEGUNDO MOLAR COM TRÊS CANAIS MESIAIS	88
10.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS	88
10.1.1 Base bibliográfica: perfuração de assoalho da câmara pulpar.....	89
10.2 DESCRIÇÃO DO CASO: DIAGNÓSTICO	89
10.3 DESCRIÇÃO DO CASO: TÉCNICA OPERATÓRIA.....	90
10.3.1 Base bibliográfica: anatomia do segundo molar inferior	92
10.4 DESCRIÇÃO DO CASO: OBTURAÇÃO.....	93
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	95
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	96

INTRODUÇÃO

Endodontia é a ciência e arte que envolve a etiologia, a prevenção, o diagnóstico e o tratamento das alterações patológicas da polpa dentária e de suas repercussões na região periapical e, conseqüentemente, no organismo. (LEONARDO, M.R., 2008).

Como especialidade exige, dos que a ela se dedicam, alto grau de conhecimento das características anatômicas dentais e aperfeiçoamento da habilidade manual para compensar a inacessibilidade visual que se tem do campo de trabalho. A realização de um tratamento endodôntico implica uma série de fases que, clinicamente, impõe ao profissional conhecimentos biológicos básicos, experiência clínica, equipamentos e instrumental apropriados, caso contrário, o tratamento aparentemente simples pode se tornar difícil e, muitas vezes, impraticável. (BRAMANTE, M.B. et. al., 2004).

Todo tratamento endodôntico apresenta uma série de complicações e, em alguns casos, acidentes o que exigirá do profissional sabedoria, conhecimento e domínio da técnica, para assim, alcançar êxito na terapia endodôntica. Em algumas situações, de acordo com a complexidade a solução será resolvida por meio de tratamento endodôntico especializado ou, em noutros, necessitará de uma intervenção cirúrgica. .

O objetivo deste trabalho é, através do embasamento científico, apresentar casos clínicos com as condutas clínicas a serem tomadas ante um acidente ou uma complicação no transcorrer do tratamento endodôntico. Com certeza, é importante salientar que este trabalho contempla algumas das inúmeras complicações endodônticas.

1 CASO CLÍNICO I : TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE DENTE PERMANENTE COM RIZOGÊNESE INCOMPLETA – NECROSE COM LESÃO

1.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS

Paciente L. P. M. S de trinta e seis anos encaminhado para a Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para tratamento endodôntico. Apresenta problemas neurológicos, sequela de uma meningite aos três anos de idade, resultando em convulsões que passaram a ser controladas através de medicação.

Devido às convulsões, o paciente sofreu uma queda, com mais ou menos oito anos de idade, ocorrendo traumatismo do elemento dentário (incisivo central superior direito - 11) o que resultou em necrose, impedindo a complementação rizogênese.

1.2 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS: DIAGNÓSTICO

O paciente em questão nunca apresentou sintomatologia dolorosa e a alteração da cor do dente, de amarela para marrom, foi observada há aproximadamente três anos.

Radiograficamente o dente apresentava abertura apical de diâmetro maior que o canal radicular além de uma imagem radiolúcida no ápice (de 8 mm de diâmetro) compatível com rizogênese incompleta e lesão periapical. O diagnóstico de necrose com lesão foi confirmado pela imagem da radiografia.

A presença de paredes radiculares finas e frágeis segundo Silva, L.A., em 2008, dificultam o preparo químico-mecânico já que o uso de limas em diâmetros sequenciais é limitado, tendo em vista que, mesmo os instrumentos de maior diâmetro passam livremente no interior do canal radicular, e as paredes delgadas impedem qualquer conformação convencional do canal radicular (SILVA, L. A. B. 2008).



Ilustração 1 Radiografia Inicial



Ilustração 2 Odontometria

1.2.1 Base bibliográfica para: rizogênese incompleta

Dentes com rizogênese incompleta são descritos como aqueles cujo ápice radicular, histologicamente, não apresenta a dentina apical revestida por cemento e, radiograficamente, quando o extremo apical da raiz não atinge o estágio 10 de Nolla, isto é, ápice radicular completo (NOLLA,1960). Ao erupcionarem, os dentes não têm a raiz totalmente formada, segundo Ford (1996), normalmente ocorre três anos após a erupção do dente.

Kleier e Barr, em 1991, empreenderam um estudo clínico-radiográfico do sucesso do hidróxido de cálcio no tratamento de apicificações em um grupo de 48 dentes que possuíam mortificação pulpar, anterior ao término da formação apical. Examinaram o número de dentes envolvidos nestas condições, etiologia da necrose pulpar, idade, sexo, tamanho da raiz com rizogênese incompleta, tamanho da radiolucência apical, alteração de cor das coroas, interações dos sintomas de dor e tempo total do tratamento, desde a instrumentação inicial até a completa formação apical. Puderam verificar que, para a apicificação sem lesão apical, foi necessário, em média, um ano e sete meses, sendo estatisticamente significativa a relação entre a presença de uma radiolucência, o tamanho da abertura apical e o desenvolvimento da sintomatologia dolorosa. Quando em presença de lesão periapical, a apicificação teve uma demora de cinco meses mais, comparada com pacientes que não apresentavam tal quadro.

1.3 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS TÉCNICOS DE APICIFICAÇÃO E EMBASAMENTO CIENTÍFICO

A técnica utilizada foi a limpeza do canal por terços com a lima 80 que acessava livremente toda a extensão do canal, realizou-se a desinfecção desta forma, uma vez que, em 1972, Cvek encontrou que a formação de tecido duro só ocorre após o controle da infecção. Souza Neto (1996), Ford (1997) e Fachin, Borba & Luisi (1999) também salientaram a importância da desinfecção do canal radicular para que ocorra a apicificação. Irrigou-se abundantemente com hipoclorito de sódio a 2,5% pela sua ação antimicrobiana universalmente recomendada, uma vez que, em necrose pulpar, bactérias penetram nos túbulos dentinários adjacentes, além disso, a concentração baixa do hipoclorito de sódio apresenta equilíbrio entre efeito bactericida, estabilidade, ação solvente orgânica e biocompatibilidade indicada como base de uma terapia biologicamente aceitável. (FACHIN E V F, HAHN L, PALMINI A L F., 1994).

Autores indicam o hidróxido de cálcio para o tratamento de dentes com rizogênese incompleta, pois consiste em estimular o fechamento apical, por meio de obturações temporárias do canal radicular com substâncias medicamentosas, denominadas "curativos de demora", até que sejam obtidas as condições anatômicas que permitam realizar a obturação adequada do canal radicular de forma definitiva.

(STEINER e colab., 1968; HEITHERSAY, 1970; STEINER & VAN HASSEL, 1971; BINNIE & ROWE, 1973; CVEK, 1974; LIN e colab., 1981; NICHOLLS, 1981; BASRANI, 1983; HOLLAND e colab., 1983; ANDREASEN, 1984; SCHLAGEL & GIDDON, 1984 ; WEBBER, 1984; SAFAVI e colab.,1985; SAAD, 1988;YATES, 1988; KLEIER & BARR, 1991; PAIVA & ANTONIAZZI, 1991; TRONSTAD ,1991; LEONARDO e colab., 1993).

Com relação à periodicidade com que devem ser realizadas as trocas da medicação intracanal é um assunto bastante controverso. Chosack, Sela & Cleaton-Jones (1997) citam que não há consenso na literatura em quão frequentes devem ser as trocas do hidróxido de cálcio para induzir a apicificação. Estes mesmos autores postulam que uma vez o processo de apicificação tenha se iniciado, o contato íntimo do hidróxido de cálcio com o tecido periapical não é mais necessário para a continuação do processo. De acordo com Gutmann e Heaton (1981) o frequente acesso ao canal radicular pode perturbar ou retardar o processo reparativo já iniciado. Uma das razões para isso pode ser o fato de que, apesar de todas as preocupações, a instrumentação pode injuriar o tecido periapical como mostram Das, Das & Murphy (1997).

Morse, O'Larnic & Yesilsoy (1990) citam que múltiplas consultas com várias aberturas e limpezas do canal podem perturbar o processo de apicificação. Junto a isso, Felipe (1999) considera que a renovação constante da pasta impede que o processo de calcificação ocorra por uma remoção mecânica ou inativação das células blásticas e uma vez que o hidróxido de cálcio tenha induzido a formação de tecido duro, este processo ocorre ininterruptamente.

O objetivo do procedimento é a apicificação para estabelecer uma barreira calcificada na porção apical do canal radicular permitindo êxito na obturação. (DAVID E.W,; JOEL C. S, JOHN D. R,; MARTHA N., 2008).

Portanto, com embasamento na literatura, utilizou-se o hidróxido de cálcio, para obtenção de apicificação, levado ao interior do canal com o auxílio da lima de número 70 e broca lentulo, com movimentos de introdução e tração.

Apesar da associação do hidróxido de cálcio com propilenoglicol manterem o produto por mais tempo na área desejada, com conseqüente prolongamento da sua ação indutora de mineralização, é necessária a sua renovação periódica do interior do canal radicular durante o processo de apicificação. As trocas do curativo expectante devem ser realizadas a cada 30 ou 60 dias com base na manutenção do pH, na solubilização do material e na cedência de íons Ca^{++} aos tecidos. (LEONARDO, M.R. 2008).

1.3.1 Base bibliográfica para: uso do hidróxido de cálcio

Alguns estudos relatam um aumento no tempo de apicificação quando a infecção está presente, outros têm demonstrado não haver diferenças estatisticamente significativas. (GHOSE LJ, BAGHDADY VS, HIKMAT YM., 1987; YATES JA. BARRIER, 1988; MACKIE IC., 1998).

Do ponto de vista físico-químico, independente do veículo utilizado, quando o hidróxido de cálcio é diluído em água, a primeira reação química que ocorre é a ionização do composto em íons Ca^{++} e OH^- . A propriedade bactericida do hidróxido de cálcio é proporcionada pela cedência de íons OH^- aos tecidos, determinando um pH alcalino na região, próximo a 12,0. Essa alcalinidade induzida, além da ação antimicrobiana também impede a ação osteoclástica que ocorre em região de pH ácido. O hidróxido de cálcio apresenta uma multiplicidade de ação simultânea, ou seja, ele é: antibacteriano, neutraliza o pH ácido, induz a mineralização estimulando enzimas como a fosfatase alcalina e inibindo a fosfatase ácida de origem osteoclástica. Também tem sido salientado que o íon cálcio, ativando a adenosina trifosfatase cálcio-dependente, associada à formação de tecido mineralizado. (LEONARDO, M.R. 2008).

É anti-exsudativo, o mecanismo, por meio do qual ocorre a redução do escoamento dos fluídos periapicais, além da ação higroscópica, é, provavelmente, devido à barreira fibrosa que é formada quando o hidróxido de cálcio é colocado em contato direto com os tecido vivos ou à contração dos capilares, como foi sugerido por Heithersay, em 1970, ou, simplesmente, ao efeito do bloqueio mecânico. (HEITHERSAY, 1970).

1.4 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS TÉCNICOS DA PERIODICIDADE DAS TROCAS DE CURATIVO E EMBASAMENTO CIENTÍFICO

Realizou-se a primeira troca do curativo de hidróxido de cálcio após um mese do preparo químico mecânico, acompanhada previamente pelo debridamento com a lima 80 e irrigação com hipoclorito a 2,5%. A segunda troca do curativo foi realizada dois meses após o preparo . A terceira troca após quatro meses do preparo. A quarta troca após oito meses do preparo e a quinta troca após nove meses do preparo. Esta ficou por dois meses até dia da obturação. Portanto, a obturação foi realizada após onze meses do preparo químico-mecânico.

Para constatar o total preenchimento do canal, uma radiografia foi feita.



Ilustração 3 Radiografia de 4 meses depois do preparo químico-mecânico

Na literatura, Silveira, em 1997, estudou o efeito do tempo do “curativo de demora” à base de hidróxido de cálcio , utilizado em dentes de cães com nítida lesão periapical induzida. Após análise histopatológica, o autor verificou que o período de 30 dias foi o que mostrou melhores condições de reparo na região apical e periapical. Leonardo, M.R., 2008, sugere, para dentes necróticos e com lesão periapical, um período de tempo de uso da pasta de hidróxido de cálcio de oito a quatorze meses.



Ilustração 4 Radiografia de 8 meses após o preparo químico-mecânico



Ilustração 5 Radiografia de 9 meses após o preparo químico-mecânico

O uso de limas para testar o fechamento apical está de acordo com Gutmann & Heaton (1981), Yates (1988) e Ford (1997), pois, às vezes, a barreira pode ser fina e pouco radiopaca, não aparecendo na radiografia. Esta inspeção deve ser sutil para não forçar a barreira, destruindo-a, assim, foi usado uma lima mais calibrosa sem forçar a barreira e, uma vez constatada sua presença, uma lima mais fina foi utilizada para detectar a presença ou não de solução de continuidade. Após nove meses, notou-se a formação da barreira, mas havia um ponto descontínuo, por isso optamos por deixar mais trinta dias com o “curativo de demora” previamente a obturação.

Paralelamente, a fase de obturação é também confrontada com problemas, uma vez que, o preparo químico-mecânico não determina um "batente apical" necessário para o "travamento" do cone de guta-percha principal, permanecendo assim, o risco de um sobreobturação.

No momento da obturação com a formação da barreira, optou-se pelo uso de um bastão de guta-percha para obturar o canal onde fizemos sua confecção para adaptação no canal, pois nestes casos não há possibilidade de termos uma apreensão do cone no batente apical. Então, após um ligeiro aquecimento, do bastão e da laje de vidro, rolamos o bastão de guta-percha em duas placas de vidro formando um cone menos calibroso e homogêneo. Após o resfriamento e endurecimento, o cone estava em condições de ser selecionado.

Após a confecção do cone mestre realizou-se anti-sepsia com digluconato de clorexidina a 2% e levamos ao canal até atingir o limite de trabalho. Realizou-se uma radiografia para confirmação do cone principal e fizemos uma marca no cone que coincidia com a superfície incisal do dente. Manipulamos o cimento de escolha AH Plus e inseriu-se juntamente com o cone rolado. Preencheu-se os espaços que restaram com cones acessórios de guta-percha. Radiografou-se para avaliar se ainda havia espaços não preenchidos por material obturador e notou-se que na região apical ainda tinham falhas. Cortou-se o excesso e fiz-se condensação vertical com calcadores de Paiva.

Apesar dos cuidados de leve pressão apical, ocorreu a sobreobturação evidenciada na radiografia final.

Após 30 dias da obturação o paciente veio para realizarmos uma radiografia e notamos ausência de dor ou sinais de alterações clínicas. Paciente retornou, também, após cinco meses da obturação.



Ilustração 6 Prova do cone mestre



Ilustração 7 Radiografia prévia à Condensação Lateral



Ilustração 8 Radiografia pós-condensação lateral

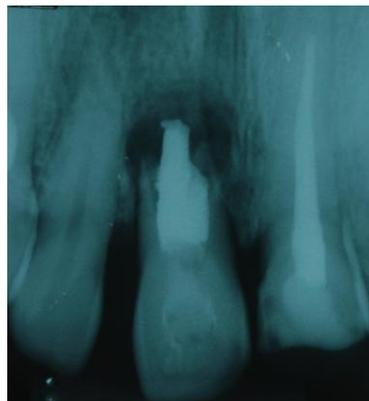


Ilustração 9 Radiografia de 1 mês após obturação



Ilustração 10 Radiografia de 5 meses após a obturação

2 CASO CLÍNICO II: FÍSTULA PERSISTENTE AO TRATAMENTO ENDODÔNTICO – NECROSE COM LESÃO

2.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS

Paciente M.C.W. de 52 anos, foi encaminhado para a Especialização de Endodontia na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para tratamento endodôntico do 32 e devido à presença de uma fístula há um ano. O dente 32 apresentava dois canais.



Ilustração 11 Fotografia da região da fístula

2.1.1 Base bibliográfica para: anatomia dos incisivos inferiores

Uma anatomia diferente ocorre em alguns destes dentes é devido o grande achatamento no sentido mesiodistal e no sentido vestibulolingual o canal é amplo na sua porção média, na qual a presença de septos de dentina determina, freqüentemente, a bifurcação do canal (LEONARDO M., 2008).

Segundo Della Serra, em 1970, essa bifurcação ocorre em 70% dos casos. Após essa bifurcação, os canais assim formados (vestibular e lingual) se unem novamente, terminando num único forame. Raramente a separação dos canais é completa podendo, nestes casos, existir forames separados.

Para De Deus, em 1986, no entanto, essa bifurcação (com um ramo vestibular e o outro lingual), ambos terminando num único forame, ocorre em 23,4% dos casos

sendo essa porcentagem concordante com os resultados obtidos por outros autores (BARRET, M.T, 1925; RANKINE-WILSON, R. W.; HENRY, P., 1965; BENJAMIN, K. A. & DOWSON, J., 1974; VERTUCCI, F, J, 1974; FARACO, D. B.; RIBEIRO, J. C.; MORAES, S. H, 1986). A presença de dois canais radiculares distintos, isto é, com forames separados, foi observada por De Deus em apenas 3,2% dos casos.

Frente ao descrito, as complicações anatômicas se dão pelo achatamento no sentido vestibulolingual da câmara pulpar determinando nitidamente sua separação, com o canal radicular, que é acentuadamente achatado no sentido mesiodistal, evidencia uma imagem radiográfica de um canal bastante constricto o qual, contrariamente, é bastante amplo no sentido vestibulolingual.

2.2 DESCRIÇÃO DO CASO: DIAGNÓSTICO

Na anamnese o paciente relatou que havia realizado cirurgia para colocação de prótese na válvula da artéria aorta além de apresentar um dos rins com tamanho reduzido, mas que não compromete sua saúde geral. No exame intrabucal realizou-se testes, nos dentes 32 e 33, de sensibilidade (resposta negativa) , pressão (resposta negativa), percussão vertical (resposta positiva) e horizontal (resposta negativa). Notamos a presença de uma fístula, dessa forma, para a realização da radiografia, fizemos o rastreamento com cone de obturação número trinta e cinco, uma vez que, a utilização de um contraste radiográfico, via trajeto fistuloso, constitui um valioso auxílio na determinação da sede da lesão, sendo uma complementação das informações do exame radiográfico (PAUL, B. F; HUTTER, J.W. 1997). A imagem radiográfica com o uso do contraste indicou a lesão periapical no dente 32.

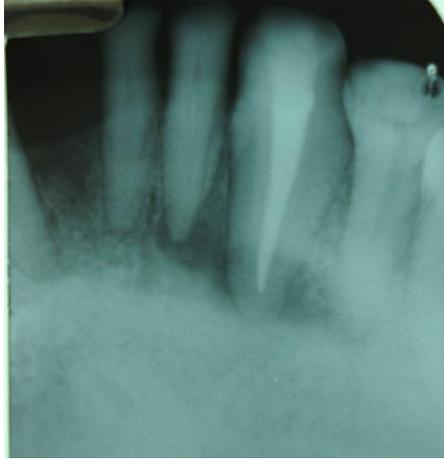


Ilustração 12 Radiografia Inicial



Ilustração 13 Radiografia de Rastreamento

2.3 DESCRIÇÃO DO CASO: INÍCIO DA TERAPÊUTICA

Prosseguiu-se com o tratamento, após diagnóstico de necrose com lesão de origem periapical, fazendo abertura coronária, levando-se em consideração as complicações anatômicas, a abertura coronária era suficientemente ampla, para permitir um franco acesso ao canal radicular. Além de realizar ampla abertura, necessitou-se realizar um pré-curvamento da lima para localização do canal lingual. Essa etapa é fundamental para detecção dos canais, pois se realizada inadequadamente o segundo canal não será encontrado resultando no fracasso da terapia endodôntica.

Previamente ao preparo químico-mecânico deixou-se como curativo de demora Tricresolformalina. Após 15 dias realizou-se o preparo químico-mecânico com irrigação de hipoclorito de sódio de 2,5%.

2.3.1 Base bibliográfica: curativo com tricresolformalina antes do preparo químico-mecânico

Durante as intervenções endodônticas em dentes portadores de lesões periapicais crônicas, é freqüente a ocorrência de agudizações junto à região apical e periapical, entre sessões, motivada pela projeção de microrganismos e toxinas presentes no canal radicular. (HOLLAND e cols. 1972).

Buckley, em 1906, afirmou que como resultado da decomposição pulpar havia a formação de diversos produtos, principalmente ácido acético e ácido carbônico e que esse ácido era propício ao desenvolvimento bacteriano, resultando na liberação de uma série de produtos tóxicos como: anidrido sulfuroso, putrescina, cadaverina e neuridina. Esses três últimos produtos dão origem ao gás amônio. BUCKLEY afirma que quando, antes do selamento da cavidade, é empregado o tricresolformalina, há transformação dos gases (anidrido sulfuroso, amoníaco e anidro carbônico) e outros produtos tóxicos, em elementos sólidos e líquidos não irritantes. Assim sendo, o formol atuando sobre o anidrido sulfuroso, produz álcool metílico e enxofre sólido. O tricresol, por sua vez, atuando sobre as gorduras, dá origem a um produto com propriedades antissépticas chamado lisol. Desta maneira, as bactérias são destruídas pela ação simultânea do formol, do tricresol e do lisol.

A aplicação de tricresolformalina na câmara pulpar, em pequenas quantidades, permite controlar sua reconhecida agressividade aos tecidos. O poder de atuação à distância, proporcionada pelo desprendimento de vapores propicia uma redução dos fatores de agressão contidos no canal, minimizando o risco de seqüelas após a instrumentação. (SOARES, I.J.; GOLDBERG, F., 2001).

Soares e Goldberg, afirmam que o uso do tricresolformalina como medicação prévia, antes do preparo químico-mecânico, pode reduzir, quimicamente, o conteúdo

microbiano do canal radicular e neutralizar as substâncias tóxicas provenientes da decomposição do tecido pulpar necrosado. A quantidade de tricresolformalina a ser levada à câmara pulpar deve ser a menor possível.

2.3.2 Base bibliográfica: irrigação com hipoclorito de sódio 2,5%

Ao identificar os dois canais fez-se a radiografia de odontometria, seguindo a técnica de Ingle, preparo químico-mecânico com irrigação abundante de hipoclorito 2,5% uma vez que o hipoclorito de sódio é o irrigante mais utilizado no tratamento endodôntico, pois tem a habilidade de destruir um largo espectro de microrganismos, dissolver matéria orgânica e também tecidos pulpares necróticos (KISHEN et. al, 2008). Além disso, em casos onde há a presença de alterações apicais de longa duração onde houve tempo para propagação e proliferação bacteriana em todo o sistema de canais radiculares pode atingir até 10 milhões de espécies, segundo Sundqvist, em 1988. Predominam, nestas situações, os anaeróbios gram-negativos oferecendo uma elevada concentração de endotoxinas e de outros produtos tóxicos/ enzimáticos.

Estará indicado soluções bactericidas e oxidantes energéticas como o hipoclorito de sódio 2,5%. (LEONARDO (1965), FOLEY (1983), SUNDQVIST (1988)).

Yamashita et. al., em 2003, avaliaram *in vitro*, através da microscopia eletrônica de varredura (MEV), a limpeza da superfície das paredes de canais radiculares após utilização de diferentes soluções irrigadoras em dentes recém-extraídos, de humanos, divididos em quatro grupos experimentais. Foram utilizadas as seguintes soluções irrigadoras: solução fisiológica, solução de clorexidina 2%, solução de hipoclorito de sódio a 2,5% e solução de hipoclorito de sódio a 2,5% + EDTA. A limpeza das paredes dos canais radiculares foi avaliada nos terços cervical, médio e apical em cada espécime, por atribuição de escores. Demonstraram esses autores, que, a melhor limpeza da superfície das paredes dos canais radiculares nos terços avaliados foi obtida pela associação da solução de hipoclorito de sódio a 2,5% e EDTA, seguida pela solução de hipoclorito de sódio a 2,5%, sendo esses resultados semelhantes aos obtidos com a solução de clorexidina a 2% apenas no terço cervical. A solução de clorexidina a 2% e a solução fisiológica apresentaram resultados inferiores aos grupos anteriores e

semelhantes entre si, nos terços do canal radicular. Em todos os grupos experimentais os autores observaram melhor limpeza nos terços cervical e médio e piores resultados no terço apical.

2.4 DESCRIÇÃO DO CASO: CURATIVO DE DEMORA - PÓS-PREPARO QUÍMICO-MECÂNICO

Utilizou-se como “curativo de demora” de hidróxido de cálcio e paramonoclorofenolcanforado (PMCC), uma vez que se tratava de um caso de necrose com lesão e que o preparo químico-mecânico já havia sido realizado.

2.4.1 Base bibliográfica: curativo de demora pós-preparo químico-mecânico

De acordo com Leonardo, M.R., em 2008, o tratamento de canal radicular de dentes com necrose pulpar com nítida lesão periapical crônica visível radiograficamente usamos uma medicação com o objetivo de tornar o sistema de canais radiculares de dentes com polpa necrosada e infectada, num meio impróprio ao desenvolvimento bacteriano, inibindo ou destruindo os microrganismos que escaparam à ação do preparo biomecânico, particularmente, aqueles localizados nas ramificações laterais, canalículos dentinários, deltas e nos “nichos” das crateras resultantes da erosão apical e mesmo aqueles desprotegidos pelo biofilme bacteriano apical. Isso porque nos casos de necrose com lesão periapical com o aprimoramento das técnicas de colheita bacteriana dos canais radiculares permitiu a identificação de novas espécies microbianas, assim como foi comprovada a elevada incidência de anaeróbios gram-negativos obrigatórios que se encontram numa proporção de 4:1 em relação aos aeróbios. (SILVA, L.A.B; LEONARDO M., 2008).

Portanto, a colocação de um agente antimicrobiano como curativo de demora entre sessões tem o objetivo de destruir os microrganismos localizados nas áreas inacessíveis à instrumentação biomecânica. Isso se deve a comprovação de autores como STEWART, G.G. (1959); LEONARDO, M.R. (1965); AUERCACH, C.; MOUSTCHED-CDAHMEN, M.; CHEN, J. (1977); ASSED, S; LEONARDO, M.R.; SILVA, L.A.B.; ITO, I.Y., (1996) que evidenciaram, através de uma preservação de cinco anos, que os

tratamentos de canais radiculares de dentes com necrose pulpar e lesão periapical, realizados em sessão única e que apresentaram testes bacteriológicos positivos antes da obturação, ofereceram uma média de sucesso de apenas 68%.

No presente momento, sabe-se que somente os compostos à base de hidróxido de cálcio inativam o LPS (lipopolissacarídeo) bacteriano e portanto esses compostos devem ser indicados como curativo de demora nos dentes com nítida lesão periapical crônica visível radiograficamente. O LPS bacteriano é uma endotoxina liberada pela lise das paredes celulares dos anaeróbios gram-negativos vivos ou mortos, íntegros ou em fragmentos, constituem potentes agentes citotóxicos e podem desempenhar as seguintes propriedades: (SHEIN, B.; SCHILDER, H.,1975; MORSE, D. R., 1981).

- Estimulam a liberação de enzimas dos lisossomos dos neutrófilos polimorfonucleares;
- Promovem uma ação quimiotática para os neutrófilos;
- Causam injúrias às plaquetas sanguíneas;
- Diminuem a respiração celular;
- Ativam o sistema complemento;
- Estimulam a reabsorção óssea e cementária;
- Ativam os osteoclastos;
- Ativam a reação de Schwartzman (resposta específica);
- Atuam como um antígeno.

Logo, o curativo com Calen associada ao PMCC é mais eficaz, pois existe uma ação neutralizadora da dentina para com íons hidroxila (HAAPASALO et al, 2001) e a relativa resistência de alguns organismos a certos níveis de alcalinidade faz do hidróxido de cálcio ineficiente contra alguns microrganismos nos túbulos dentinários, o que justificaria a adição de algum anti-séptico como o PMCC (SIQUEIRA et al, 1996), uma vez que a difusão e solubilidade do hidróxido de cálcio são baixas (PORTENIER, I.; HAAPASALO, H.; RYE, A.; WALTIMO, T.; ORSTAVIK, D.; HAAPASALO, M. 2001).

In vitro observou-se que a associação do hidróxido de cálcio com o PMCC faz um efeito mais efetivo frente a um maior número de microrganismos do que associado a soluções inertes, abrange um maior espectro de microrganismos e um maior alcance de ação (SIQUEIRA JF JR, DE UZEDA M 1996; SIQUEIRA JF JR, DE UZEDA M. 1998; MENEZES MM, VALERA MG, JORGE AO, KOGA-ITO CY, CAMARGO CH, MANCINI MN. 2004; GOMES BP, FERRAZ CC, GARRIDO FD, et al 2002; SUKAWAT C, SRISUWAN T. 2005).

Alguns autores (SIQUEIRA & UZEDA, 1997; ROACH *et al.*, 2001; SUKAWAT & SRISUWAN, 2002), demonstraram que a associação hidróxido de cálcio com o PMCC é mais eficaz contra *E. faecalis* do que o gel de clorexidina isoladamente ou da associação hidróxido de cálcio com clorexidina. GOMES *et al.* (2002) relataram que a adição da glicerina na pasta hidróxido de cálcio/PMCC aumentou a ação antimicrobiana porque a glicerina auxiliou o PMCC na difusão do hidróxido de cálcio.

2.5 DESCRIÇÃO DO CASO: TENTATIVA DE OBTURAÇÃO I

Na consulta seguinte seria realizada a obturação, ou seja, quinze dias após o preparo-químico mecânico do elemento 32. Entretanto a fístula persistia.

Removeu-se o curativo com debridamento e abundante irrigação de hipoclorito 2,5%, neutralização com soro fisiológico e irrigação com clorexidina 2%.

2.5.1 Base bibliográfica: digluconato de clorexidina 2%

Basrani et al. (2004) encontraram menor ângulo de contato em preparações contendo clorexidina, permitindo uma melhor difusão para os túbulos. No estudo de Jogikalmat et al., em 2007, 2% de clorexidina em gel resultou em 100% inibição de *E. faecalis* em profundidades de 200 micrômetros bem como de 400 micrômetros a partir de dias 1 a 5 dias. O motivo plausível poderia ser a dosagem bactericida de 2% e aumento da difusão do medicamento para os túbulos dentinários.

O uso de desinfetantes, na endodontia, como o hipoclorito, que removem fibrilas de colágeno expostas e posterior irrigação com antimicrobianos, como clorexidina reduz significativamente a aderência de *E. faecalis* em dentina. No entanto, cuidados devem ser tomados para não misturar hipoclorito e clorexidina, porque isso poderia levar à precipitação de compostos tóxicos (BASRANI BR, MANEK S, SODHI RN, FILLERY E, MANZUR, A. 2007), por isso é feito a neutralização com soro fisiológico entre a irrigação com hipoclorito e posterior irrigação com a clorexidina.

2.6 DESCRIÇÃO DO CASO: TENTATIVA DE OBTURAÇÃO II

Após quarenta e dois dias o paciente retornou para obturação, mas, novamente, a fístula persistia. Comparamos as radiografias feitas durante o tratamento endodôntico do 33 no ano de 2007, por outro profissional, e notamos um aumento significativo da lesão periapical que envolvia os dois elementos 33 e 32. Dada a persistência da fistula, tendo como premissa ser de etiologia apenas do 32, optamos pelo retratamento também do 33, uma vez que a obturação tinha ficado aquém do desejado e se tratava de uma necrose pulpar.



Ilustração 14 radiografia realizado pelo aluno da graduação em 2007



Ilustração 15 Radiografia de desobturação do 33 em 2009

2.6.1 Base bibliográfica: comprimento de trabalho e retratamento

Deve-se levar em consideração as características do periápice no retratamento do canal, uma vez que há uma variação da distância da constrição apical até a saída do forame apical tendo uma média de 0,89 mm, variando de 0,07 mm a 2,69 mm (DUMMER et al. 1984). E neste caso a constrição coincidia com o forame apical, ou seja, terminava no vértice radicular e o comprimento da obturação terminava a aproximadamente 2,5 mm do vértice radicular (realizado seguindo a radiografia inicial).

Em muitos casos, microorganismos remanescentes podem sobreviver no interior dos canais obturados e serem responsáveis pela persistência da lesão (SIQUEIRA et al. 2001). Além disso, a presença de lesão periapical permite a formação de um biofilme na região periapical da raiz e é indispensável atingirmos este biofilme, caso contrário não teremos sucesso no retratamento. (LEONARDO, M. R., 2008).

Wayman et. al., em 1992, através da MEV, avaliando 58 lesões periapicais, identificaram sobre o ápice dos dentes estudados, a presença do “biofilme bacteriano apical”, constituído predominantemente por cocos.

Molven et. al., em 1991, tiveram por objetivo avaliar através da MEV, a presença de microrganismos na porção apical de dentes com necrose pulpar e lesão periapical crônica, verificando que o “biofilme bacteriano apical” se encontrava na superfície

externa do ápice radicular e invadindo o canal radicular. De acordo com Siqueira, em 1998, uma organização das bactérias em biofilmes, pode permitir a exclusão das mesmas, à ação de defesa do hospedeiro, sendo uma das causas da perpetuação de uma lesão periapical pós-tratamento endodôntico.

2.7 DESCRIÇÃO DO CASO: TENTATIVA DE OBTURAÇÃO III

Paciente relatou na consulta ter ingerido antibiótico por um longo período e erradamente, ou seja, não respeitava as horas de ingestão do medicamento, ingerindo em quantidade e horários inadequados para controle de uma infecção. Encaminhamos o paciente para realização de um hemograma, visto que, o paciente apresentava algumas condições de saúde que poderiam estar retardando o processo de cicatrização. No hemograma os resultados foram compatíveis com os valores de normalidade.

LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

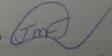
Nome :MARIO CARLOS WAGNER 11185
 Dr(a):VERA REGINA KRIEGER VIANA 23/03/2009 8:36
 1

HEMOGRAMA

Eritrocitos:	4,55 milhoes/ul
Hemoglobina:	15,2 g/dl
Hematocrito:	45,3 %
VCM :	99 fl
HCM :	33,5 pg
CHCM :	33,7 g/dl
Leucocitos :	5.600 /ul

Contagem Diferencial

	%	absoluto
Bastos	: 1,0	56
Segmentados	: 72,0	4.032
Eosinófilos	: 0,0	0
Basófilos	: 0,0	0
Monócitos	: 5,0	280
Linfócitos	: 22,0	1.232

Dra. Tamara Muller Feksa 

CREM:13107 -> conferido eletronicamente

Ilustração 16 Hemograma

2.8 DESCRIÇÃO DO CASO: OBTURAÇÃO

Portanto prosseguimos com o preparo químico-mecânico do dente 33 e novamente um debridamento dos dois canais do 32. Nessa sessão fizemos uma

pasta contendo uma mistura de medicamentos endodônticos a saber: hidróxido de cálcio, paramonoclorofenolcanforado (PMCC), tricresolformalina e propilenoglicol (BASEADO EM COMUNICAÇÃO PESSOAL – PROFESSORA FABIANA SOARES GRECCA E PROFESSORA ROBERTA KOCHENBORGER SCARPARO). Após quinze dias o paciente retornou, e houve remissão da fístula, então, realizou-se a obturação com cimento AH Plus. A técnica de termoplastificação com MacSpadden foi utilizada em ambos os dentes. Iremos reavaliar o paciente, clínica e radiograficamente, após seis meses.

2.8.1 Base bibliográfica: cimento AH Plus

É o cimento obturador de canal radicular à base de resina epóxica que apresenta melhor adaptação às paredes do canal radicular, do que aqueles com material à base de hidróxido de cálcio além de ter boas propriedades físico-químicas e biocompatibilidade. (LEONARDO, M. 2008).



Ilustração 17 Radiografia de Obturação

2.9 DESCRIÇÃO DO CASO: FASE DE PROSERVAÇÃO

Paciente retornou após três meses, pois a fístula reapareceu. Radiografamos novamente rastreando a fístula com um cone de guta-percha e esse apontou para a região periapical do dente 33. Dessa forma, encaminhou-se o paciente para cirurgia pararendodôntica, uma vez que, todos os recursos medicamentosos e mecânicos que a endodontia apresenta foram usados sem uma

efetiva e permanente resposta. A explicação do retorno da fístula pode estar baseada na existência de um biofilme apical extremamente virulento e que não foi sensível aos meios terapêuticos disponíveis, além do tamanho da lesão que é de difícil cicatrização sem uma intervenção cirúrgica.

Após quatro meses da obturação dos dentes 33 e 32 realizou-se a cirurgia para-endodôntica e uma mês depois se fez a avaliação clínica. Até então, não há mais a presença da fístula, mas é necessário um período maior de preservação para avaliação do reparo ósseo.



Ilustração 18 Radiografia de preservação 3 meses depois da obturação



Ilustração 19 Fotografia 1 mês após a cirurgia para-endodôntica

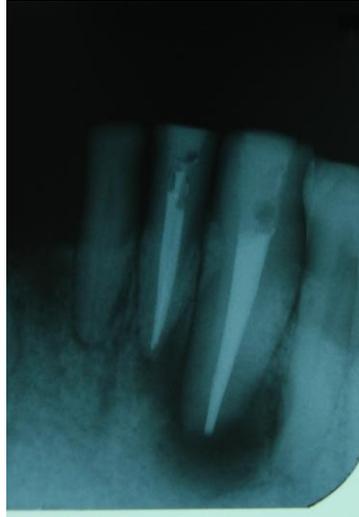


Ilustração 20 Radiografia após 1 mês a cirurgia parentodôntica

3 CASO CLÍNICO III: INSTRUMENTO FRATURADO

3.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS

A paciente D. C. P, de 26 anos, chegou à pós-graduação de Endodontia da FO-UFRGS para retratamento do dente dezesseis.

3.2 DESCRIÇÃO DO CASO: DIAGNÓSTICO

Na anamnese a paciente relatava estar com sintomatologia dolorosa. Clinicamente observamos uma restauração de resina composta. Na radiografia inicial notou-se a presença de um instrumento fraturado na entrada do canal méso-vestibular e um leve desvio no terço médio, próximo ao terço apical. Além disso o canal méso-vestibular encontrava-se sem material de obturação em toda sua extensão.

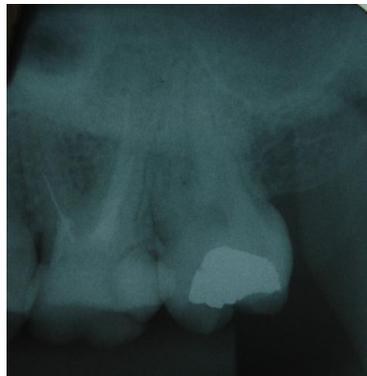


Ilustração 21 Radiografia inicial do dente 26

3.2.1 Base bibliográfica: instrumentos fraturados

A terapia endodôntica, em algumas situações pode ser dificultada pela presença de instrumentos fraturados no interior dos canais radiculares, impedindo assim as

manobras de sanificação e podendo resultar no insucesso do tratamento proposto. Frente a esta condição, a remoção dos fragmentos é fundamental para continuidade da terapia, porém, muitas vezes, este é um procedimento de difícil execução ou podendo até ser impossível de se realizar. Inúmeras técnicas são empregadas para alcançar este objetivo, desde o uso do ultrassom e pinças especiais. (PEREIRA, C. C.; TROIAN, C. H.; GOMES, M. S.; VIEGAS, A. P. K., 2005).

Para alcançar o sucesso na terapia endodôntica todas as etapas devem ser realizadas de forma criteriosa e dentro de padrões técnicos e biológicos sedimentados. De nada adianta estabelecer um diagnóstico preciso, se a modelagem e a sanificação dos canais radiculares não forem efetuadas adequadamente. Também é verdade, que um sistema de canais radiculares sanificado que não receber uma adequada obturação, poderá ser recontaminado levando ao insucesso do tratamento endodôntico. (PEREIRA, C. C.; TROIAN, C. H.; GOMES, M. S.; VIEGAS, A. P. K., 2005)

A obstrução dos canais radiculares pode impedir a execução do preparo químico-mecânico e por conseguinte o selamento dos mesmos através da obturação. A fratura de instrumentos endodônticos no interior dos canais radiculares, geralmente, causada pelo emprego incorreto, a fadiga e a pouca flexibilidade dos instrumentos, são muitas vezes responsáveis pela ocorrência destas complicações. (PEREIRA, C. C.; TROIAN, C. H.; GOMES, M. S.; VIEGAS, A. P. K., 2005)

3.3 DESCRIÇÃO DO CASO: TÉCNICA OPERATÓRIA

Realizou-se a abertura coronária realizando um desgaste expressivo na entrada do canal méso-vestibular, uma vez que, o fragmento de instrumento fraturado encontrava-se na embocadura do canal. Era uma lima tipo K. Prosseguiu-se com a desobturação dos canais palatino e disto-vestibular somente com limas Hedström e broca largo.

Antes da dedicação exclusiva para a remoção do instrumento fraturado, fez-se o debridamento dos canais palatino e disto-vestibular. Utilizando-se limas flexo-file, com abundante irrigação de hipoclorito a 2,5%. Por ser retratamento,

realizou-se uma abundante irrigação com Clorexidina 2%, previamente, neutralizou-se o meio com soro fisiológico para não ocorrer pigmentação do dente. Após o uso da Clorexidina 2% irrigou-se novamente com soro fisiológico e novamente com hipoclorito 2,5%. O curativo de demora foi feito à base de propilenoglicol, hidróxido de cálcio e paramonoclorofenolcanforado.

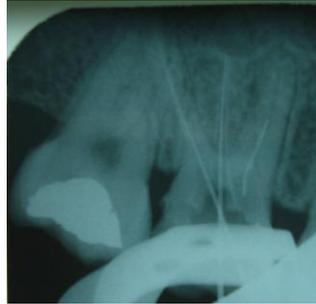


Ilustração 22 Radiografia de odontometria dos canais palatino e disto-vestibular



Ilustração 23 Radiografia utilizando lima para ver se estávamos no interior do canal

3.3.1 Base bibliográfica: remoção de instrumento fraturado

Diante de um caso de instrumento fraturado no interior do canal radicular, para poder determinar a possibilidade de sua retirada, deve ser avaliado: o tipo de instrumento, seu comprimento e localização, relação entre diâmetro e a forma do canal radicular, assim como, a relação de contato (grau de retenção) do instrumento com as paredes do canal radicular. (LEONARDO, M. R. 2008)

Além disso, para a resolução clínica de um instrumento fraturado existem quatro alternativas: (BRAMANTE, C. M. et. al. 2004)

1. ultrapassar o instrumento fraturado e removê-lo via canal;
2. ultrapassar o instrumento e envolvê-lo com a massa obturadora;
3. não ultrapassar o fragmento e obturar;
4. remoção cirúrgica.

A técnica que utiliza ultrassom para remoção de instrumento fraturado mostra um sucesso de 76,9% (LING, J. Q.; WEI, X.; GAO, Y. 2002). Mas para seu uso, é importante que, parte ou preferencialmente, todo o fragmento seja ultrapassado. Nesse momento, uma lima tipo Kerr é acoplada ao aparelho de ultrassom e introduzida no canal e, então, acionada com o objetivo de expulsar o fragmento do canal. (BRAMANTE, C. M. et.al. 2004).

3.4 DESCRIÇÃO DO CASO: TÉCNICA OPERATÓRIA - TENTATIVA DE REMOÇÃO DO INSTRUMENTO FRATURADO

Tentou-se remover o instrumento fraturado utilizamos o ultrassom da marca Gnatus com o inserto A-120 onde há o encaixe de uma lima endodôntica para inserção no espaço obtido manualmente entre o instrumento e o dente, ainda assim, não se alcançou sucesso com essa manobra.

Então, utilizamos o Masseran Kit que é um sistema para a remoção de instrumento fraturado composto de uma broca Gates Glidden, um trepano oco e um dispositivo de apreensão. Inicialmente amplia-se o trajeto do canal até a proximidade do fragmento. Com o trépano oco, que tem a forma de uma cânula com dentes em uma das extremidades, procura-se desgastar ao redor do fragmento, expondo-o em uma extensão tal que permita sua apreensão. O dispositivo de apreensão é, portanto, introduzido no canal com o objetivo de apreender o fragmento sendo, então, o conjunto, dispositivo de apreensão e fragmento, removidos do canal por rotação no sentido anti-horário. (BRAMANTE, C. M. et.al. 2004).



Ilustração 24 Masseran Kit

Não foi possível a remoção do fragmento de lima e optamos por deixá-lo no canal uma vez que não havia lesão periapical, ausência de sintomatologia dolorosa e estávamos na iminência de perfurar.

Obturamos os canais com a técnica mista de condensação lateral e uso da MacSpadden. Iremos preservar. Se a paciente retornar com sintomatologia dolorosa e/ou lesão periapical, será encaminhada para a Cirurgia.

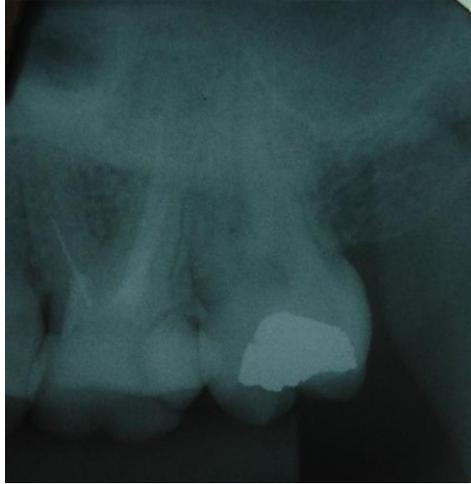


Ilustração 25 Radiografia Inicial



Ilustração 26 Radiografia final

4 CASO CLÍNICO IV – PREPARO DOS CANAIS RADICULARES COM INSTRUMENTO ROTATÓRIO PRO TAPER

4.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS

Este caso é do paciente J. O. A de cinquenta e nove anos, foi encaminhado para a Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para tratamento endodôntico do dente trinta e sete para posterior tratamento protético.

No exame clínico havia grande destruição coronária, mas ainda era possível o uso do isolamento absoluto com grampo.

4.2 DESCRIÇÃO DO CASO: DIAGNÓSTICO - TÉCNICA OPERATÓRIA

No exame radiográfico notamos várias complicações: canais atrésicos, presença de lesão periapical, raiz levemente bicurvilinear, uma curva na região do terço apical que dificultariam nossa instrumentação, ou seja, a curvatura no terço apical. É um caso de necrose com lesão periapical.



Ilustração 27 Radiografia inicial do 37

Optou-se pelo uso de uma instrumentação rotatória pela sua simplicidade de aplicação, rapidez, uma vez que o paciente precisava terminar este tratamento para dar início a sua reabilitação protética, além de proporcionar conforto ao paciente e diminuição do tempo de trabalho. Utilizou-se o Sistema Pro Taper.



Ilustração 28 Radiografia de odontometria



Ilustração 29 Sistema de limas para rotatórios Pro Taper

4.2.1 Base bibliográfica: curvaturas radiculares

As curvaturas radiculares são desvios do eixo dental, que tendem a encurvar a raiz em diferentes planos. Assim, uma curvatura poderá estar ao nível do terço cervical, médio ou apical, bem como, em combinação entre os níveis. Essas curvaturas ainda poderão ser discretas, moderadas ou severas. As raízes poderão se apresentar curvilíneas ou bicurvilíneas. (BRAMANTE et al. 2004)

Entre as diversas teorias que explicam a origem do desvio, a mais aceitável é a de Schöeder, também conhecida como teoria hemodinâmica. Segundo essa teoria, as

raízes adaptariam seus ápices em função da posição de entrada do feixe vâsculo-nervoso no momento do desenvolvimento do dente. (BRAMANTE et al. 2004)

Curvatura suave, localizada em nível do terço cervical não cria problemas ao tratamento endodôntico, porém, quando ela for no terço apical, o tratamento passa a ser problemático, principalmente, se essa curvatura estiver associada a um canal atresiado. (BRAMANTE et al. 2004)

No tratamento desses dentes, o uso de instrumentos flexíveis e de níquel titânio, passa a ser imperativo, sob o risco de se provocar um degrau, perfuração ou mesmo fratura de instrumento. (BRAMANTE et al. 2004)

4.2.2 Base bibliográfica – sistema Pro Taper

Estes instrumentos apresentam como características: conicidade variável, ausência de superfície radial, secção cordiforme, ângulo helicoidal de aproximadamente 60° e ponta inativa. Oferece dois grupos de instrumentos, ou seja, os instrumentos para modelagem (shaping files) que são o SX, S1, S2 e os instrumentos para acabamento (finishing files) F1, F2 e F3. É interessante ressaltar que a conicidade inversa oferecida pelos instrumentos F1, F2 e F3 favorece a ação desses instrumentos ao nível apical, sem interferência dentinária dos terços cervical e médio, já removida (desgaste da anticurvatura) pela ação dos instrumentos SX, S1, S2 (com maior conicidade, na base de suas partes ativas). (LEONARDO M.R, 2008).

4.3 DESCRIÇÃO DO CASO: SEQUÊNCIA TÉCNICA

O desgaste compensatório e ampliação da abertura coronária são importantes para acesso direto e franco dos instrumentos rotatórios às entradas dos canais radiculares. O dente estava aberto e sem selamento.

Antes do uso dos instrumentos rotatórios foi necessária a instrumentação com limas 08, 10 e 15 e neste momento foi utilizado o EDTA trissódico a 17%, pois os canais estavam muito atresiadados impossibilitando a entrada de instrumentos

mais calibrosos que aparecem na radiografia. Seguido de irrigação com hipoclorito de sódio 2,5%.

Usou-se o motor Driller Endo Pró Torque com o sistema de limas Pro Taper. O preparo foi seguindo o princípio da técnica coroa-ápice sem pressão, fazendo-se um movimento de “bicada”, ou seja, introduz e remove. Iniciamos pelo instrumento S1, pois ele dilata um pouco para receber o desgaste cervical. Após seguiu-se com o instrumento SX, S2, realizou-se a radiografia odontométrica, passamos para o instrumento F1, F2 e F3.

A irrigação durante todo procedimento foi com hipoclorito 2,5% de forma abundante e freqüente após cada troca de instrumento. Estabelecia-se sempre o caminho do canal radicular, ou seja, espaço em profundidade, utilizando instrumentos manuais de diâmetro compatíveis, as limas utilizadas eram flexíveis (Flexofile).

Os cuidados utilizados na limpeza dos instrumentos manuais em esponja umedecida com hipoclorito de sódio a 2,5% para remoção de detritos que ficam armazenados nas espiras foram os mesmos para com os instrumentos rotatórios.



Ilustração 30 motor Driller Endo Pró Torque

4.3.1 Base bibliográfico: técnica da utilização dos instrumentos rotatórios

Previamente, ao início da instrumentação com rotatórios, foi necessário o uso de EDTA trissódico 17% para que auxiliasse na descalcificação dos canais, isso se deve a

sua propriedade quelante, uma vez que os canais estavam atrésicos. O quelante reage com íons cálcio nos cristais hidroxiapatita, removendo íons cálcio da dentina. (ÇALT, S.; SERPER, A., 2002).

A seqüência técnica descrita anteriormente está baseada no livro Leonardo, M. R. (2008). A irrigação é um dos pontos muito importantes que devemos cuidar, pois evita o aquecimento do instrumento e posterior fratura. (Leonardo, M. R., 2008). A opção pelo hipoclorito de sódio a 2,5% é devido o diagnóstico de necrose com lesão periapical. Como já relatado nos casos clínicos anteriores, o hipoclorito de sódio é o irrigante mais utilizado no tratamento endodôntico, pois tem a habilidade de destruir um largo espectro de microrganismos, dissolver matéria orgânica e também tecidos pulpaes necróticos devido sua alta alcalinidade (KISHEN et. al, 2008), além disso, em casos onde há a presença de alterações apicais de longa duração onde houve tempo para propagação e proliferação bacteriana em todo o sistema de canais radiculares podendo atingir até 10 milhões de espécies segundo SUNDQVIST (1988), predominando, os anaeróbios gram-negativos assim como, oferecendo uma elevada concentração de endotoxinas e de outros produtos tóxicos/ enzimáticos, estaria indicado, nesses casos, soluções bactericidas e oxidantes energéticas como o hipoclorito de sódio 2,5% segundo LEONARDO (1965), FOLEY (1983), SUNDQVIST (1988). Além disso o hipoclorito de sódio é um germicida que está relacionado com a formação de ácido hipocloroso pela liberação de cloro pela solução. (FACHIN, E. V. F., HAHN, L., PALMINI A, L. F., 1994).

4.4 DESCRIÇÃO DO CASO: SEQUÊNCIA TÉCNICA - CURATIVO DE DEMORA

Utilizou-se, após o preparo químico-mecânico, como curativo de demora, uma pasta à base de pó de hidróxido de cálcio e, como veículo, o propilenoglicol. Permaneceu nos canais por quinze dias.

4.4.1 Base bibliográfica: uso de pasta de hidróxido de cálcio como curativo de demora

Com o decorrer do tempo, um, dois anos, ou mais, há alterações no quadro bacteriológico do canal radicular. Nos processos infecciosos de longa duração, devido principalmente às relações nutricionais existentes entre os microrganismos, aliadas à queda gradativa da tensão de oxigênio no interior dos canais radiculares, observa-se a ocorrência de um processo de seleção natural (“shift” microbiano), levando a uma predominância de microrganismos anaeróbios (SUNDQVIST, G. 1992) particularmente gram-negativos (ASSED, S. 1993), não só na luz do canal radicular, mas também se propagando para todo o sistema de canais radiculares.

Os microrganismos gram-negativos, além de possuírem diferentes fatores de virulência e gerarem produtos e sub-produtos tóxicos aos tecidos apicais e periapicais, contêm a endotoxina em sua parede celular. Esse conhecimento é particularmente importante, uma vez que, a endotoxina uma substância de natureza lipopolissacarídica (LPS), é liberada durante a multiplicação ou morte bacteriana, exercendo uma série de efeitos biológicos importantes, que levam a uma reação inflamatória e reabsorção óssea na região periapical. (SILVA, L.B.A; NELSON-FILHO, P; LEONARDO, M.R.; ROSSI, M.A.; PANASI, C.A. 2002).

Em casos de necrose com lesão, sabe-se, no presente momento, que os compostos à base de hidróxido de cálcio inativam o LPS bacteriano que é uma endotoxina (liberada pela lise das paredes celulares dos anaeróbios gram-negativos vivos ou mortos, íntegros ou em fragmentos). Assim, nos dias atuais, a terapêutica adotada nesses casos, não deve ter como objetivo apenas a morte da bactéria, mas também a inativação da endotoxina (SILVA, L.B.A; NELSON-FILHO, P; LEONARDO, M.R.; ROSSI, M.A.; PANASI, C.A. 2002), direcionando o desenvolvimento de novos materiais e de novas técnicas de tratamento.

Estudos em dentes portadores de lesão periapical crônica evidenciaram também, a presença de nichos microbianos nas crateras cementárias apicais e nos tecidos ósseos periapicais, consideradas áreas inacessíveis à instrumentação,

demonstrando que há necessidade do emprego de algum passo operatório clínico suplementar, para que se possa atingir essa microbiota extra-radicular, nesses casos. (LEONARDO, M. R. 2008).

Em 2002, Leonardo et. al. avaliaram por meio de microscópio eletrônico de varredura (MEV) a presença de biofilme bacteriano na superfície externa do ápice radicular de dentes de humanos portadores de necrose pulpar com lesão periapical. Verificaram a presença desse biofilme constituído pelo entrelaçamento de formas bacterianas filamentosas, cocos e bastonetes. Dessa forma, os microrganismos responsáveis pelo biofilme bacteriano apical deverão ser destruídos durante o tratamento endodôntico, para a obtenção de uma maior porcentagem de sucesso histológico dessa terapia.

Logo, os motivos acima citados, conduzem-nos a indicar, de maneira enfática, a colocação de um agente antimicrobiano como “curativo de demora” entre sessões, com o objetivo de destruir os microrganismos localizados em áreas inacessíveis à instrumentação.

Portanto, optou-se pela pasta de hidróxido de cálcio e propilenoglicol pelas propriedades do hidróxido de cálcio por um período de quinze dias, pois após o estudo de Silveira, em 1997, demonstrou que períodos inferiores a 15 dias não devem ser indicados para o curativo de demora no tratamento de dentes com necrose pulpar e lesão periapical crônica, além disso, Silva et al., em 2002, avaliaram *in vivo* o efeito da endotoxina (LPS), associada ou não ao hidróxido de cálcio, sobre dentes de cães, por meio de avaliação histopatológica. Concluíram que o hidróxido de cálcio foi capaz de inativar os efeitos tóxicos da endotoxina bacteriana *in vivo*.

4.5 DESCRIÇÃO DO CASO: SEQUÊNCIA TÉCNICA – OBTURAÇÃO

Após quinze dias o paciente retornou, não havia sintomatologia dolorosa nem exsudato apical, logo, realizamos a obturação com cimento AH Plus. A técnica de termoplastificação com MacSpadden foi utilizada em todos os canais. Iremos reavaliar o paciente, clínica e radiograficamente, após seis meses.



Ilustração 31 Radiografia final

4.5.1 Base bibliográfica: cimento AH Plus e técnica termoplastificável de obturação

É o cimento obturador de canal radicular à base de resina epóxica que apresenta melhor adaptação às paredes do canal radicular, do que aqueles com material à base de hidróxido de cálcio além de ter boas propriedades físico-químicas e biocompatibilidade. (LEONARDO, M. 2008). No estudo de metanálise de Peng et. al., em 2007, foi demonstrado que não há diferença estatisticamente significativa na obturação dos dentes (com relação à qualidade de obturação, dor pós-operatória e resultados a longo prazo) com a técnica termoplastificável e a técnica de condensação lateral, com exceção da sobreobturação, que na técnica termoplastificável foi maior. Paciente retornará após 6 meses para reavaliação. Pois, nos canais mesiais não se conseguiu um comprimento de trabalho ideal devido a complexidade anatômica.

Paciente não compareceu a consulta de proervação.

5 CASO CLÍNICO V – AGUDIZAÇÃO DE NECROSE PULPAR

5.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS

Paciente M. F. F. de 53 anos compareceu à Especialização de Endodontia da Faculdade de Odontologia da UFRGS para tratamento endodôntico de dente 37, pois apresentava sintomatologia dolorosa intensa.

5.2 DESCRIÇÃO DO CASO: DIAGNÓSTICO

Na radiografia inicial notamos um discreto espessamento do ligamento periodontal e grande calcificação na extensão do canal radicular mesial. Na raiz distal havia uma radiolucidez discreta na região periapical indicando necrose pulpar. No exame clínico notou-se que a coroa do dente estava fraturada na face distal e o dente encontrava-se aberto com um algodão na câmara pulpar e restauração provisória.

Paciente relata não ter sentido dor antes da intervenção na graduação, mas foi iniciado o tratamento endodôntico por indicação protética para confecção de uma ponte fixa. Relata, também, que neste dente havia uma grande restauração, no entanto, após a intervenção na graduação e até o dia em que foi atendida na Especialização da Endodontia sentia dores intensas.

No exame clínico notamos que havia contato prematuro, dor à percussão vertical, ausência de mobilidade, sensibilidade pulpar negativa. A paciente dizia que sentia o dente “crescido”. O diagnóstico foi de PERICEMENTITE APICAL AGUDA de origem bacteriana.



Ilustração 32 Radiografia inicial

5.2.1 Base bibliográfica: calcificação pulpar

Um canal calcificado é aquele que por algum distúrbio fisiológico ou patológico, sofreu um processo de deposição de tecido mineralizado ao longo do canal radicular chegando, muitas vezes, a obstruí-lo em toda sua extensão. (BRAMANTE, C. M. et.al. 2004).

As calcificações que ocorrem em toda a extensão do canal são de resolução mais difícil e às vezes impossível. Esse processo, em geral, na câmara pulpar que vai apresentando uma diminuição do seu volume estendendo-se lentamente em direção aos canais radiculares, ou seja, a calcificação começa em nível cervical e se direciona apicalmente. (BRAMANTE, C. M. et. al. 2004).

5.2.2 Base bibliográfica: pericementite apical aguda ou periodontite apical

A necrose pulpar caracteriza-se pela morte do tecido pulpar, conseqüentemente, não existe mais circulação sanguínea no canal principal e as células aí presentes morrem. Todavia o tecido conjuntivo pulpar do sistema de canais radiculares, na porção média e apical, permanece vivo, recebendo nutrientes do ligamento periodontal. (LEONARDO, M.R. 2008).

Após ou concomitantemente à necrose pulpar, ocorre a contaminação bacteriana neste espaço, anteriormente ocupado por tecido vivo. Após a morte da polpa, quando ocorre a mudança no “status quo” de tecido necrosado para tecido necrosado infectado (com a contaminação bacteriana), desenvolve-se uma patologia denominada gangrena pulpar. Esse é um estágio fugaz das alterações pulpares que leva invariavelmente à inflamação do periodonto apical (periodontite apical ou pericementite). (LEONARDO, M.R. 2008).

As bactérias presentes nesse estágio reacional endodôntico, geralmente aeróbias e gram-positivas, em condições favoráveis se reproduzem, morrem, e ao produto invasivo desse metabolismo e morte, denominados de produtos tóxicos estimulatórios que na intimidade do tecido conjuntivo periapical atuam progressivamente, mobilizando um leque de defesa constituído por vários tipos celulares, mensageiros intercelulares complexos, armas químicas e moléculas efetoras, acentuando a interação de mediadores químicos no processo inflamatório, caracterizando a periodontite apical de origem bacteriana. (LEONARDO, M.R. 2008).

Apesar dessa defesa formidável, o organismo tem dificuldade de eliminar produtos tóxicos decorrentes da necrose pulpar, conseqüentemente, a periodontite apical de origem bacteriana não é uma patologia autocurável. (MOXHAM, B.J.; GRANT, D.A. 1995).

Clinicamente notamos a ausência de sensibilidade pulpar, uma vez que a polpa está necrosada, desencadeando uma cascata inflamatória periapical. Como a quantidade de polimorfonucleares neutrófilos é pequena, assim como a destruição celular periapical, com pouca quantidade de fosfolípídeos livres, a dor é de pequena intensidade, localizada e exacerbada ao toque vertical. (LEONARDO, M.R. 2008). **No caso desta paciente, ela sentia dor de alta intensidade e por ter dor ao toque ao dente antagonista, optou-se por realizar um ajuste oclusal e remover o contato prematuro.**

5.3 DESCRIÇÃO DO CASO: TERAPÊUTICA

O tratamento, então, foi o realizado em casos de necrose pulpar que consiste em preparo químico-mecânico, com irrigação abundante de hipoclorito a 2,5% (explicação já descrita nos casos anteriores). Iniciamos pelo canal distal, o qual conseguimos atingir o comprimento de trabalho adequado, ou seja, instrumentamos até um milímetro aquém do ápice radicular.

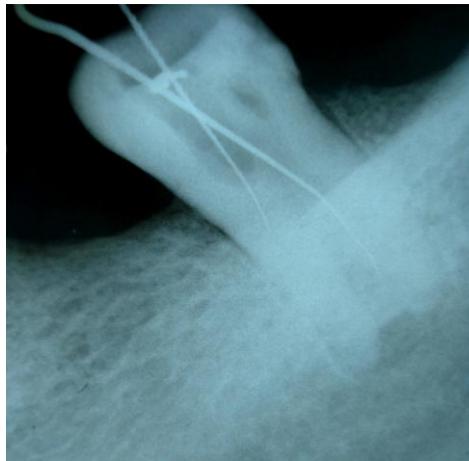


Ilustração 33 Radiografia de odontometria

No entanto, no canal mesial, que no caso deste dente (37) havia apenas dois canais, não conseguimos instrumentá-lo devido sua total calcificação o que poderia levar a uma perfuração, portanto optamos por mantê-lo em preservação.

Deixou-se hidróxido de cálcio com paramonoclorofenolcanforado (também descrito seu uso na bibliografia dos casos anteriores) como “medicamento de demora” e além do preparo do canal prescrevemos antiinflamatório (Ibuprofeno 400mg de 6 em 6 horas), pela inflamação periapical e trauma do contato prematuro, e analgésico (Paracetamol 750mg de 6 em 6 horas) como medicação pós-operatória. Não foi necessário antibiótico, uma vez que, não havia comprometimento sistêmico.

Após quinze dias iríamos obturá-lo.

A paciente chegou à consulta manifestando sensibilidade dolorosa no elemento dentário, logo, realizou-se uma radiografia para avaliar a condensação do “curativo de demora” e esperou-se para realizar a obturação após quinze dias.

5.3.1 Base bibliográfica: medicação prescrita

Embora o tratamento endodôntico deva ser encarado mais sob o ponto de vista cirúrgico, em muitas ocasiões, faz-se necessário o uso de fármacos de ação sistêmica (LEONARDO e LEAL, 1998; ANDRADE, 1999; RETTORE JÚNIOR, 2000; RALDI et al, 2002), para contornar problemas que podem surgir na sequência do tratamento, representados por reação inflamatória, dor e infecção, proporcionando maior conforto e segurança ao paciente.

A base fundamental para a terapêutica coadjuvante ao tratamento endodôntico é o correto diagnóstico da patologia presente, a partir do qual, com base em conhecimentos de farmacologia, podemos lançar mão dos medicamentos disponíveis para o tratamento do paciente (LEONARDO e LEAL, 1998). Segundo Raldi et al (2002) os medicamentos mais utilizados em endodontia são os analgésicos e/ou antiinflamatórios, antibióticos e tranqüilizantes.

Para Raldi et al, em 2002, os analgésicos e antiinflamatórios são indicados principalmente nos casos de urgência de origem endodôntica como as pericementites agudas. É interessante medicar o paciente com analgésico para combater a dor pós-procedimento de instrumentação de canal, pois se trata de uma intervenção invasiva, que tem grandes chances de produzir sintomatologia dolorosa (RETTORE JÚNIOR, 2000; ANDRADE, 1999). No caso de periodontites apical aguda de etiologia bacteriana, dará um maior conforto ao paciente e apressaremos a cessação do quadro que acompanha a fase aguda com a prescrição de analgésico/antiinflamatório por 24/48h após remoção do conteúdo séptico-tóxico do canal infectado (LEONARDO e LEAL, 1998; SAMPAIO et al, 2000).

O uso de substâncias antiinflamatórias proporciona alívio significativo na intensidade das manifestações clínicas (objetivas e subjetivas) da inflamação,

proporcionando maior conforto ao paciente e confiança ao profissional (Leonardo, M. R. 2008).

Selecionou-se o Paracetamol (ou Acetaminofeno) como analgésico de eleição, pois é o medicamento de primeira escolha no controle de dor leve a moderada por ter perfil de efeitos adversos mais favoráveis, é seguro e eficaz. Raramente ocorrem reações causadas pelo uso terapêutico do Acetaminofeno. A intolerância ocorre principalmente em indivíduos com históricos de alergias múltiplas. Devido aos prováveis efeitos tóxicos do Ácido Acetilsalicílico (ex: Aspirina[®]) o Acetaminofeno (Tylenol[®], Dorico[®], entre outros) pode ser uma opção no tratamento da dor pós-operatória em Odontologia. (ROCHA, R. G. et al. 2003).

O Ibuprofeno, que é um antiinflamatório não-esteróide (AINE), é um medicamento de referência porque tem a mesma eficácia que os demais AINEs e perfil de efeitos adversos mais favorável. (HENRY D ET AL. 1996).

Estudos controlados onde se procurou estabelecer comparações quanto à eficácia de medicamentos no alívio da dor após remoção de terceiros molares, alveotomias, apicetomias e múltiplas exodontias demonstraram que se o limiar das dores era alto o IBUPROFENO mostrou-se superior aos placebos, aos salicilatos, ao acetaminofeno e aos salicilatos associados à codeína (MELISCH, 2002).

5.4 DESCRIÇÃO DO CASO: OBTURAÇÃO DO CANAL

A obturação do canal foi realizada dentro dos requisitos fundamentais para a realização da obturação: canal instrumentado, ou seja, após o preparo químico-mecânico; ausência de exsudato periapical; ausência de sensibilidade dolorosa; ausência de odor. (LEONARDO, M.R. 2008).

Utilizamos cimento de obturação Endofill e técnica híbrida (condensação lateral + compactador MacSpadden). O selamento provisório foi realizado com cimento de ionômero de vidro.

Após 11 meses da obturação a paciente retornou à clínica para realizarmos uma radiografia de controle. Notou-se ausência de lesão periapical e a paciente não relatou sintomatologia dolorosa.

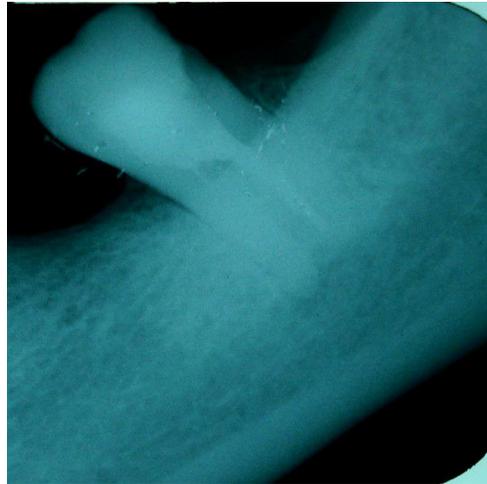


Ilustração 34 Radiografia final

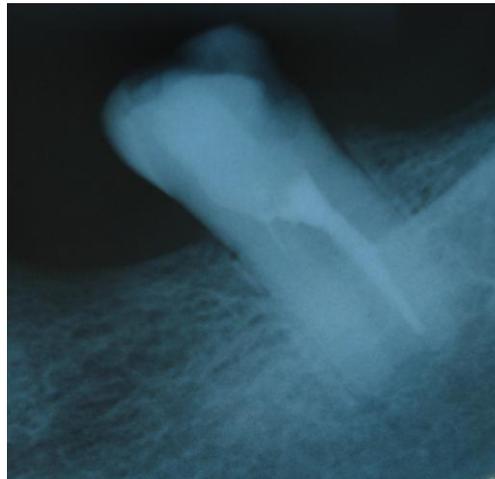


Ilustração 35 Radiografia feita após 11 meses da obturação

5.5 RELATO PESSOAL ESCRITO PELA PACIENTE FRENTE A DOR SENTIDA

Como começar... Quem sabe assim?

A Odontologia, a “boca”, o sorriso, a auto-estima... nomes e sentimentos quase ausentes em meu eu.

Falta de dentes, complicações nos que restavam , a dor física unida aos abalos emocionais e econômicos, levou-me há anos atrás, buscar “socorro” na Faculdade de Odontologia da UFRGS.

Fui persistente e, muitas vezes, até atrevida e ousada no objetivo de lá ser incluída e usufruir dos benefícios e da qualidade do trabalho ali desenvolvido, pelos professores e estudantes da Instituição. Longa espera mas, consegui somar a meu nome, o número do protocolo: Maria Fatima Favero, nº 54889.O trabalho começou.

Muita coisa foi feita. Muitos espaços preenchidos com belos dentes. O tímido sorriso voltava, mesmo que vagarosamente. Sempre contando com o carisma e o profissionalismo daqueles que estavam junto a mim. Trabalhando e aprendendo.

Quase tudo pronto. No primeiro semestre de 2008, ao ser tratado o canal do dente 37, desencadeou-se uma forte e insuportável dor. Diagnóstico: canal calcificado. Encaminharam-me para a Especialização, sob os cuidados da Dr^a Rafaela Andretta. Nos reencontramos, pois tinha sido sua paciente em outros semestres.Fiquei mais tranqüila.

O quadro agravou-se. A “maldita” dor não passava. Foram dias e noites “latejantes”.Com uso contínuo de medicamentos e a procura de outros profissionais (período de férias), que apesar de boa vontade e bom preço, pouco faziam porque não conheciam o problema. O argumento era:“- mas não podia doer!!!” E mais drogas foram prescritas...e outros problemas surgiram: dor no estômago, vômito e diarreia.

A relação foi grande:- Tylex 30 mg,. -Dipirona injetável.-Paracetamol AP.- Paracetamol 750 mg.-Dipirona compr..-Diclofenaco.-Diazepinicos e antidepressivos. Em doses além das recomendadas.

Retornamos das férias. Continuamos o tratamento. Fiquei famosa, tiraram até foto de mim, quer dizer, de meu dente. Recebi várias visitas, dos preocupados professores e professoras. Grande foi o empenho e, gradativamente, o problema foi sendo solucionado. Os procedimentos estão registrados em minha volumosa pasta.

A última consulta foi no dia 07 de novembro, com a conclusão do tratamento. Dente salvo.Encaminhada para a prótese. Tudo indica que ocorrerá no próximo ano.Estou feliz, pois falta pouco para completar o trabalho, ou seja, ter todos os dentes.

“Ufa!” Preciso confessar que foi muito difícil e enfrentei dificuldades para escrever esse texto. Não é assunto por mim dominado.Termos faltaram para expressar o transcorrido. A única coisa que sabia eram as lembranças do que senti e vivi.

Tentei ser o mais fiel possível, brincando por momentos, pois sei que é quase impossível descrever sentimentos. Eles são abstratos.Talvez, por isso, não atingi muito bem o objetivo proposto.

Relembrando o que passei, veio a tona a triste realidade. Centenas de pessoas passam por coisas piores, e por vários motivos, não têm acesso, “nem vez”, ao tão importante e indispensável Tratamento Odontológico.

Sinto-me privilegiada.O que me resta fazer é agradecer. Obrigado Rafaela. Obrigado professores e professoras. Não podemos mudar tudo, mas uma sociedade mais justa é possível . O que somente acontecerá a partir da criação de novas formas de agir, do uso adequado das novas descobertas,do cultivar o respeito pelo outro e suas diferenças, da qualificação profissional e da manutenção da Escola Pública de Qualidade.

Rafaela, muita coisa há ainda para aprender e fazer. Sempre haverá...pois essa é a lei da vida. Como és uma pessoa do bem, tenho certeza que não esquecerás do bem comum. É na prática da caridade, também, que atingimos as realizações pessoais.

Sucesso. Prosperidade. Paz e bem!

Itapuã, 22 de novembro de 2008.

M.F.F.

6 CASO CLÍNICO VI – RETRATAMENTO

6.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS

Paciente J.B.C de 61 anos compareceu à Especialização de Endodontia da Faculdade de Odontologia da UFRGS após ter passado pela especialização de Prótese da mesma faculdade para tratamento endodôntico de dente 18 e avaliação do 23, para retratamento, pois tinha indicação protética e o dente 23 apresentava-se exposto ao meio bucal sem nenhum material de selamento há mais de um mês.

6.2 DESCRIÇÃO DO CASO: DIAGNÓSTICO

Realizamos a radiografia inicial do elemento dentário 23, após o tratamento endodôntico do 18. Na radiografia não notamos a presença de lesão periapical. Clinicamente o paciente não relatava nenhuma sintomatologia dolorosa e no exame clínico notamos que o resto radicular do dente 23 não possuía nenhum tipo de selamento cobrindo o material obturador e o paciente relatou que havia caído, o material restaurador, há mais de um mês.

Portanto, frente a esse relato do paciente e também devido ao planejamento posterior do tratamento, colocação de ponte fixa e pino com núcleo na raiz do 23, optamos por retratar esse elemento dentário.



Ilustração 36 Radiografia inicial dente 23

6.2.1 Base bibliográfica: infiltração coronária

Sabemos que quando o curativo de demora ou material obturador ficam expostos ao meio bucal, ocorre, de fato, a recontaminação do canal, o que possivelmente levará ao insucesso do tratamento (SIQUEIRA J.R., UZENDA, 1996; SHIPPER ET AL., 2005). A contaminação de dentes tratados endodônticamente também ocorre por meio da infiltração coronária dos mesmos, via restaurações temporárias ou definitivas deficientes (SIQUEIRA J.R. ET AL., 1999; ADIB ET AL., 2004). Portanto, no caso do material obturador estar contaminado, o retratamento é indicado (GABARDO, M.C.L., 2009).

6.2.2 Base bibliográfica: retratamento

O intuito do retratamento endodôntico objetiva corrigir falhas existentes quanto ao limite, vedamento e homogeneidade do material obturador, observadas pela uniformidade e radiopacidade da imagem radiográfica, objetivando, com isso o reparo. Tal reintervenção ou retratamento implica em remover o conteúdo obturador, desobturando-se o canal e utilizando para essa finalidade, técnicas adequadas. (COHEN, S.; BURNS, R.C., 1997).

Assim, Aun, C.E.; Gavini, G.; Fachin, E.V.F., em 1998, consideram que a reintervenção no endodonto ocupa um lugar de destaque na prática odontológica atual e, ao final de sua execução, deve-se visualizar um tratamento tecnicamente melhor que o existente, observando-se radiograficamente o limite apical do material obturador em nível adequado, bem como sua distribuição homogênea e compacta por todo o conduto.

Observa-se na literatura, que a contaminação ou recontaminação do sistema de canais radiculares está intimamente relacionada ao prognóstico do tratamento endodôntico. Diante do fracasso endodôntico, é necessário avaliar a possibilidade de remover todas as obstruções existentes, de maneira a poder acessar o terço apical do sistema de canais radiculares através da via coronária. Cada caso deve ser realizado particularmente, tomando-se em consideração variáveis como: tipo de restauração coronária presente, qualidade de selamento periférico, tempo de realização da mesma,

possibilidade de perfuração sem fratura e remoção da mesma sem danos, presença e tipo de pinos, material de obturação endodôntica, obstruções por instrumentos fraturados, canais não tratados, possibilidade de restauração após o retratamento e o seu valor estratégico na arcada dentária. (LEONARDO, M. R. 2008).

Nos processos periapicais crônicos, na erosão do cimento apical pode ser observada através da microscopia eletrônica de varredura (MEV) e de cortes histopatológicos a presença do “biofilme bacteriano apical” definido como uma grande massa de bactérias aderidas a um substrato orgânico ou inorgânico, circundada por uma substância gelatinosa viscosa que resiste aos desinfetantes químicos e antibióticos por via sistêmica e mesmo ao sistema imunológico. (LEONARDO, M. R. 2008).

Esse revestimento polissacarídeo atua como uma verdadeira armadura, protegendo os microrganismos da defesa orgânica e tornando-os mais resistentes ou protegidos. (LEONARDO, M. R., 2008). De acordo com Siqueira, essa organização das bactérias em biofilmes, pode permitir a exclusão das mesmas, à ação de defesa do hospedeiro, sendo uma das causas da perpetuação de uma lesão periapical pós-tratamento endodôntico. Wayman et. al., em 1992, através da MEV, avaliando 58 lesões periapicais, identificaram sobre o ápice dos dentes estudados, a presença do “biofilme bacteriano apical”, constituído predominantemente por cocos.

Pesquisa recente revelou a existência de actinomicose extra-radicular associada à infecção endodôntica (RICUCCI; SIQUEIRA, 2008).

No tocante ao retratamento, a espécie predominante é o *Enterococcus faecalis*, sendo esse também considerado o microrganismo mais resistente às medicações, inclusive com capacidade de se manter vivo nos túbulos dentinários em condições desfavoráveis e de reinfetar um dente já tratado (LOVE, 2001; PINHEIRO et al., 2003).

Molven et. al., em 1991, tiveram por objetivo avaliar através da MEV, a presença de microrganismos na porção apical de dentes com necrose pulpar e lesão periapical

crônica, verificando que o “biofilme bacteriano apical” se encontrava na superfície externa do ápice radicular e invadindo o canal radicular.

6.3 DESCRIÇÃO DO CASO: TÉCNICA OPERATÓRIA

Iniciou-se a desobturação do canal com o uso da broca Largo e complementou-se com a utilização de limas Hedström. Realizou-se a radiografia de odontometria, preparo químico-mecânico com irrigação abundante de hipoclorito a 2,5% (já relatado anteriormente) e deixou-se quinze dias de “curativo de demora” de Hidróxido de Cálcio com PMCC (Pasta Calen). Não foi utilizado nenhum tipo de solvente.

Selamento de Cimento de Ionômero de Vidro.

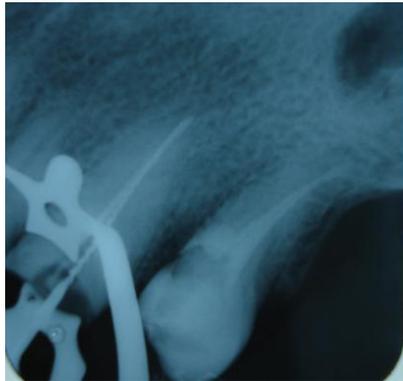


Ilustração 37 Radiografia de odontometria

6.3.1 Base bibliográfica: remoção de guta-percha e cimento

No estudo in vitro de Zmener et. al, em 2006, concluíram que a instrumentação manual com limas Hedström produziu canais mais limpo (menos restos de guta-percha/cimento) que o Profile, em retratamentos endodônticos, quando a comparação com técnica manual e instrumentação automatizada.

6.4 DESCRIÇÃO DO CASO: TÉCNICA OPERATÓRIA: OBTURAÇÃO

Para a obturação, removeu-se a pasta de hidróxido de cálcio com irrigação abundante de hipoclorito a 2,5%, neutralizou-se o canal com soro fisiológico para irrigação com clorexidina 2% e irrigação com EDTA 17% para remoção da Smear Layer por 1 minuto. Obturação foi realizada utilizando a técnica híbrida, ou seja, condensação lateral e McSpadden.



Ilustração 38 Radiografia final

6.4.1 Base bibliográfica: solução de clorexidina em endodontia

O amplo espectro de ação contra bactérias gram-positivas e gram-negativas, a capacidade de adsorção aos tecidos dentais e superfície da mucosa, com prolongada liberação gradual em níveis terapêuticos (substantividade), além da sua biocompatibilidade, são algumas das propriedades que justificam sua utilização clínica (ROLLA et al., 1971; JENKINS et al. 1988).

A grande afinidade da clorexidina pelas bactérias, provavelmente seja decorrente de uma interação eletrostática entre as moléculas da mesma, carregada positivamente, e os grupos carregados negativamente da parede celular bacteriana. Esta interação aumenta a permeabilidade da parede celular bacteriana, permitindo a

penetração da clorexidina no citoplasma do microrganismo, ocasionando sua morte. (LEONARDO, M.R., 2008).

Leonardo et al. Em 1999, avaliaram, *in vivo*, a capacidade antimicrobiana e o efeito residual (substantividade) do gluconato de clorexidina a 2%, no tratamento de canais radiculares de dentes de humanos, com necrose pulpar e lesão periapical crônica. Os autores concluíram que a clorexidina, como solução irrigadora, apresentou efeito antimicrobiano, sendo sua substantividade comprovada até 48 horas após sua utilização.

Tanomaru Filho et al., em 2002, avaliaram a reparação apical e periapical, pós-tratamento endodôntico de dentes de cães com lesão periapical crônica, cujos canais radiculares foram submetidos ao preparo químico-mecânico, utilizando a solução de hipoclorito de sódio a 5,25% e o digluconato de clorexidina a 2%, e obturados com o cimento Sealapex, após a colocação de curativo de demora com uma pasta à base de hidróxido de cálcio (Calen com PMCC). Esses autores observaram no grupo em que utilizaram a clorexidina, resultados melhores do que no grupo onde utilizaram a solução de hipoclorito de sódio embora não significante estatisticamente.

Em 2003, Yamashita avaliando a microbiota dos canais radiculares e a reparação apical e periapical pós tratamento endodôntico de dentes de cães com lesão periapical crônica, empregando diferentes soluções irrigadoras, sem a aplicação de curativo de demora, concluiu que, a solução de hipoclorito de sódio a 2,5%, assim como a solução de clorexidina a 2% não foram capazes de promover a preparação dos tecidos apicais e periapicais, cujos resultados foram semelhantes aos grupo controle que usou como solução irrigadora o soro fisiológico. Esse autor concluiu também que, a solução de clorexidina 2%, proporcionou maior redução da microbiota dos canais radiculares, quando comparada com a solução de hipoclorito de sódio a 2,5% ($p < 0,55$).

Portanto, estudos atuais, indicam a Clorexidina a 2% como coadjuvante de preparo biomecânico dos canais radiculares, e como complemento ao uso da solução de hipoclorito de sódio.

6.4.2 Base bibliográfica: remoção da smear layer com o uso de EDTA 17%

O ácido etilenodiaminotetracético (EDTA) é um quelante específico para o íon cálcio e, conseqüentemente, para a dentina. (LEONARDO, M.R., 2008).

Mais recentemente, estudos têm demonstrado que o uso de EDTA remove a camada residual, permitindo um melhor contato das substâncias utilizadas como curativo de demora, como também maior potencial de penetração. (BAUMGARTNER, J.C. et al., 1984; OLIVEIRA, M.R.B. 1988).

De acordo com Cantatore et al., em 1996, o tempo de trabalho necessário para obter a completa remoção da Smear Layer foi de 2-3 minutos ou mais para cada irrigação. Em contrapartida, Çalt & Serper, em 2002, demonstraram que com 1 minuto de aplicação de EDTA foi suficiente para remoção da Smear Layer enquanto que, com 10 minutos de aplicação, causou excessiva erosão da dentina intertubular. Baseado nesses resultados os autores sugeriram que o tempo de aplicação do EDTA não deverá ultrapassar 1 minuto. Resultados semelhantes já haviam sido obtidos com Meryon et al., em 1987, reportando que a camada residual foi completamente removida com EDTA 10%, em uma única aplicação durante 1 minuto.

Portanto, Leonardo, M.R., em 2008, sugere que o EDTA seja utilizado como um auxiliar para alargamento de canais atresiadados e/ou calcificados e/ou para a remoção da “camada residual”, como “toilet” final do preparo biomecânico.

7 CASO CLÍNICO VII – TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM SESSÃO ÚNICA

7.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS

Paciente C. I. B de 42 anos compareceu à Especialização de Endodontia da Faculdade de Odontologia da UFRGS após ter passado pela especialização de Prótese da mesma faculdade para avaliação do dente 15, pois relatava ter sentido dor.

7.2 DESCRIÇÃO DO CASO: DIAGNÓSTICO

Realizamos a radiografia inicial do elemento dentário 15. Na radiografia não havia imagem radiolúcida periapical. Clinicamente o paciente relatava ter sentido sintomatologia dolorosa espontânea, no momento da consulta estava assintomático. No exame clínico notamos que o dente possuía uma restauração provisória com invasão na câmara pulpar após remoção de tecido cariado. No teste de sensibilidade a paciente relatou dor ao frio e a dor ao calor.

Portanto, frente ao relato da paciente e à avaliação clínica, diagnosticamos uma pulpite infiltrativa parcial com prognóstico irreversível.

Por ser um dente com um único canal optamos pela sessão única da terapia endodôntica.



Ilustração 39 Radiografia inicial dente 15

7.2.1 Base bibliográfica: polpa inflamada

A polpa dental inflama-se em resposta a um agente agressor que pode (ou não) estar localizado em sua superfície, como pode (ou não) ser originado por microrganismos patogênicos. Muitas das alterações pulpares não são de origem bacteriana, podendo ser causadas por agentes físicos e químicos. (LEONARDO, M.R., 2008).

Na sua grande maioria, porém, as alterações pulpares são de etiologia bacteriana, em razão da elevada incidência da cárie dentária em nossa população. Inicialmente, entretanto, após a exposição à cárie, a polpa se inflama porém não se infecta no seu âmago, ou seja, no seu interior. Nos dentes com vitalidade pulpar e acometidos pela cárie dentária, a infecção, inicialmente está sempre localizada na superfície da polpa, onde os elementos de defesa biológica impedem o avanço das bactérias em profundidade. (LEONARDO, M.R., 2008).

Massler, em 1972, diferenciando polpa infectada da polpa afetada, questiona o seguinte: Há diferença entre as reações pulpares à invasão de microrganismos (infecção) e aos produtos tóxicos produzidos pelos mesmos (afecção)? De acordo com esse autor, essa distinção deve ser feita com propósitos terapêuticos uma vez que se o tecido está infectado, o mesmo deverá ser removido e se está afetado pelos produtos bacterianos na sua superfície e não invadido por um grande número de elementos patogênicos, a terapêutica deverá ser dirigida para a remoção dessa colônia superficial e fonte de toxinas, e não do tecido subjacente que é capaz de reparação.

Estudos histoquímicos em polpas inflamadas realizados por Zerlotti, em 1969, evidenciaram que, mesmo em dentes com polpas alteradas, o tecido pulpar radicular mantinha-se, geralmente, sem grande comprometimento.

Portanto, combatida a “possível” infecção superficial de uma polpa inflamada de origem bacteriana, após remoção asséptica da sua porção radicular, o canal radicular estará estéril. A partir desse momento, a manutenção da cadeia asséptica durante todo o tratamento, é considerada de fundamental importância uma vez que por definição,

asepsia significa: “NÃO LEVAR MICRORGANISMOS ONDE NÃO OS CONTÉM”. (LEONARDO, M.R., 2008).

7.3 DESCRIÇÃO DO CASO: TÉCNICA OPERATÓRIA

Iniciou-se a abertura coronária com ponta diamantada esférica. Confirmando-se um caso de biopulpectomia. Realizou-se a remoção da polpa, já pouco consistente, com lima farpada e, então, fez-se a radiografia de odontometria. Realizou-se o preparo químico-mecânico com a técnica ápice-coroa e abundante irrigação com hipoclorito a 1%.



Ilustração 40 Radiografia de odontometria

7.3.1 Base bibliográfica: cuidados técnicos

Considerando que o canal radicular, nesses casos, é estéril, quando a cadeia asséptica for quebrada, por uma causa qualquer. Poucas bactérias, eventualmente levadas ao canal radicular pouco afetam o reparo, contrariamente, o uso indevido de soluções bactericidas citotóxicas, poderão, sem dúvida, contribuir para o fracasso no reparo apical e periapical, por injúria química ao coto pulpar e tecidos periapicais. (LEONARDO, M.R., 2008).

Grove, já em 1921, destacava a grande contribuição da natureza, ou seja, a deposição de cimento secundário após a obturação do canal radicular, atribuindo

grande importância à lesão química do coto endo-periodontal, como uma das causas mais frequentes do fracasso da reparação apical.

Essa importância da preservação da vitalidade do coto endo-periodontal continuou sendo estudada e confirmada por vários autores, sendo mesmo considerada por Seltzer et al., em 1968, como a *“chave do sucesso na reparação do tecido inflamado apical e periapical”*.

As soluções irrigadoras e os medicamentos tópicos entre-sessões, quando indicados, a serem utilizados nesses casos, deverão preservar a vitalidade daqueles tecidos que constituirão a matriz de uma possível e futura mineralização. Portanto, de acordo com Leonardo, M.R., 2008, as soluções indicadas em biopulpectomia são:

1. Em condições normais, onde o profissional realiza uma correta cadeia asséptica, estariam recomendados o detergente aniônico puro, o soro fisiológico e mesmo a água destilada esterilizada.
2. Nas condições de tratamento onde existem dúvidas com relação a uma possível quebra da cadeia asséptica estaria indicada a solução de hipoclorito de sódio a 0,5% (Dakin) e a **1% que é a solução de Milton (mais indicada atualmente e descrito por Leonardo M.R., 2008 como sendo o irrigante de escolha nos casos de biopulpectomia).**

Segundo Leonardo, M.R., em 2008, é indiscutível que somente o emprego de substâncias biocompatíveis, durante o tratamento, objetivando a integridade do coto pulpar, de nada adiantaria se não for utilizada uma instrumentação atraumática, uma técnica de obturação que respeite os limites deste coto pulpar, assim como um material obturador não-irritante, preservando, dessa forma, sua vitalidade como também e principalmente, estimulando e permitindo a ocorrência da neoformação cementária, a qual determina a obturação biológica ao nível do forame apical. Conceitualmente a instrumentação, deve ser limitada ao campo de ação do endodontista, isto é, apenas ao canal dentinário, situado radiograficamente de 1 a 2 mm aquém do ápice radicular

aproximadamente, com o objetivo de não traumatizar o coto pulpar, uma vez que, a região apical e periapical constituem o centro nervoso, vascular e linfático de todo o periodonto. Assim, quando essa região é traumatizada mecanicamente pelo profissional, poderão ocorrer reflexos dolorosos ou mesmo, alterações teciduais muitas vezes, de caráter irreversível. (LEONARDO, M.R. 2008).

Contrariamente, tem sido recomendado o princípio da patência apical também nas biopulpectomias, por profissionais não praticantes dos princípios biológicos necessários ao tratamento de canais radiculares de dentes com vitalidade pulpar. Dentre eles Buchanan, em 1989, indica efetuar a patência apical com uma lima tipo K de número 10 ou 15, levada passivamente além da constrição apical, mais precisamente a 1 mm além do Comprimento Real do Dente. O objetivo principal desse autor ao indicar a patência apical é abrir caminho para a instrumentação e redução da formação de um plug (tampão apical) de restos orgânicos e raspas de dentina consequentes do preparo nos 2mm apicais. Essa ação, além de desnecessária em biopulpectomia, é mutiladora de um tecido sadio o qual quando traumatizado em muito prejudicará a reparação final (LEONARDO, M.R., 2008).

Portanto, em biopulpectomias quando respeitado o limite apical de instrumentação, 1 a 2 mm aquém do ápice radiográfico, a preservação da vitalidade do coto pulpar possibilitará uma reparação mais rápida sem qualquer pós-operatório sintomático.

7.3.2 Base bibliográfica: endodontia em sessão única

Controvérsia tem surgido quanto ao número de visitas indicado para tratamento de canal radicular (SIQUEIRA, JF. JR., 2001).

Visita única para tratamento endodôntico oferece algumas vantagens potenciais para o dentista e o paciente. Além de ser mais rápido e muito bem aceitos pelos pacientes, pode evitar os riscos de contaminação do sistema de canal radicular ou recontaminação. Nos casos de polpa vital, parece haver um consenso a respeito do fato de que o tratamento idealmente deve ser completado em uma sessão. Deve-se levar em

consideração alguns fatores, tais como o tempo disponível para o tratamento, competência do operador e condições anatômicas favoráveis. No entanto, o tratamento em uma sessão de polpa necrótica associados a lesões perirradiculares permanece uma das questões mais controversas em endodontia. (BERGENHOLTZ G, SPANGBERG L. 2004).

No estudo de Albashaireh e Alnegrish, em 1998, os autores concluíram que:

1. A maioria das dores pós-obturação, tanto em sessão única como em várias visitas, ocorreu nas primeiras 24 horas após obturação e diminuiu posteriormente;
2. A diferença estatisticamente significativa na incidência da dor foi demonstrada entre as duas técnicas onde 38% dos pacientes do grupo de múltiplas visitas tiveram dor durante as primeiras 24 horas em contraste com 27% dos pacientes do grupo de sessão única;
3. Correla o não significativa foi demonstrada entre dor pós-obturação e tipo de dente no pr -operatório, sexo ou idade dos pacientes.

Recentemente, foi reconhecido com sucesso o tratamento do canal radicular realizado em uma única visita, especialmente para o tratamento de dentes com a polpa vital ou polpa necrótica assintomáticos. Outro motivo para visita única de tratamento é que o tecido pulpar é normalmente infectado superficialmente, raramente envolvendo a porção apical da tecido pulpar, embora a porção coronária tenha sido gravemente danificada. (FIGINI L, LODI G, GORNI F, GAGLIANI M. 2007).

Segundo Figini, L. et al., em 2007, relatam que não existe diferença na eficácia do tratamento de canal em termos de sucesso radiográfico entre sessão única e múltiplas sessões no tratamento endodôntico. As complicações de curto ou longo prazo também são semelhantes em termos de freq ncia, embora os pacientes submetidos a uma única sessão podem ter uma freq ncia ligeiramente maior de inchaço e são, significativamente, mais propensos a tomar analgésico.

Entretanto, Silveira, A.M.V., em 2007, num estudo realizado em dentes de cães com lesão periapical avaliou o efeito sobre a resposta dos tecidos periapicais após duas consultas de tratamento de canal usando medicação intracanal. Concluíram, após seis meses, que os dentes tratados em sessão única obtiveram 46% de sucesso, 74% de sucesso para os dentes que utilizaram hidróxido de cálcio e PMCC e 77% para os que utilizaram óleo ionizado. Portanto, em casos de necrose com lesão, os melhores resultados obtidos foram o de duas sessões.

A Cochrane realizou, em 2007, uma revisão bibliográfica muito importante, e relatou ter evidências limitadas, ou seja, embora o tratamento em sessão única pode ser tão eficaz quanto o de múltiplas sessões, ou ainda melhor, existem poucas informações a partir dos estudos anteriores quanto ao tamanho das lesões apicais e sintomas clínicos para ajudar na avaliação para visita única. Para estabelecer o critério de múltipla ou única sessão de tratamento de dentes com lesão periapical ou outros sintomas clínicos, estudos de grande porte e que sigam um protocolo de intervenção, deverão ser realizados. (FIGINI L, LODI G, GORNI F, GAGLIANI M. 2007).

7.4 DESCRIÇÃO DO CASO: OBTURAÇÃO

A obturação foi realizada após o preparo biomecânico. Utilizou-se o cimento AH Plus e a técnica híbrida de condensação lateral e uso da técnica de MacSpadden.



Ilustração 41 Radiografia final

7.4.1 Base bibliográfica: uso do AH Plus em biopulpectomia

Segundo Almeida, em 1997, biocompatibilidade tecidual desse cimento permite a reparação apical e periapical em tratamento de canais radiculares de dentes de cães com vitalidade pulpar, após 90 dias da obturação. Esses resultados nos permitem ter um embasamento científico para a utilização desse cimento em biopulpectomias.

8 CASO VIII – ENDODONTIA EM ELEMENTO DENTÁRIO COM CALCIFICAÇÃO E PERFURAÇÃO

8.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS

Paciente N.B.M.B. de 51 anos compareceu à Especialização de Endodontia da Faculdade de Odontologia da UFRGS após ter passado pela disciplina de Periodontia da mesma faculdade. Havia indicação para endodontia do dente 35 e 33.

8.2 DESCRIÇÃO DO CASO: DIAGNÓSTICO

Realizamos a radiografia inicial dos elementos dentários 33 e 35. Na radiografia havia imagem de área radiolúcida na região periapical do 33 e notava-se uma grande destruição no terço cervical e médio. Um leve espessamento do ligamento periodontal na região periapical do 35. Clinicamente o paciente relatava não ter sintomatologia dolorosa. No exame clínico notamos que ambos os dentes possuíam uma abertura coronária e tinham tido a presença de grandes restaurações. Outro detalhe muito relevante na terapia endodôntica desses dentes foi que notamos uma calcificação severa na entrada dos condutos radiculares, o que dificultaria o acesso ao canal radicular.



Ilustração 42 Radiografia inicial dente 33

8.2.1 Base bibliográfica: calcificação do canal radicular

Complementando o que foi escrito no caso clínico de número V, sobre a calcificação pulpar, sabe-se que a calcificação pulpar é uma ocorrência bastante comum, embora as estimativas sobre a incidência deste fenômeno variem amplamente, é seguro dizer que uma ou mais calcificações pulpares estão presentes em pelo menos 50% dos dentes. Na polpa coronária, a calcificação geralmente ocorre na forma de cálculos pulpares discretos, enquanto que na polpa radicular tende a ser difusa. (COHEN, S; BURNS, R. C., 1997). Alguns autores acreditam que a calcificação pulpar é um processo patológico relacionado a várias injúrias (HALL, D.C., 1968; SAYEGH, F.S.; REED, A.J., 1968) ao passo que outros consideram-na um fenômeno natural (HILL, T.J., 1934; JAMES, V.E.; SCHOUR, I.; SPENCE, J.M., 1959).

A causa da calcificação pulpar é desconhecida. A calcificação pode ocorrer ao redor de um nicho de células em degeneração, trombos sanguíneos ou fibrilas colágenas. Muitos autores acreditam que isso representa uma forma de calcificação distrófica. Neste tipo, o cálcio é depositado nos tecidos na área em que as alterações degenerativas estão ocorrendo. Quando as células degeneram, cristais de fosfato de cálcio podem nelas depositar-se, inicialmente no interior da mitocôndria, devido à elevada permeabilidade da membrana ao cálcio, resultante de uma deficiência em manter os sistemas de transporte ativos nas membranas celulares. Assim, as células em degeneração, que servem como nicho, podem iniciar a calcificação de um tecido. Na ausência de degeneração tissular evidente, a causa da calcificação pulpar é inexplicável. É muitas vezes difícil atribuir o termo calcificação distrófica aos cálculos pulpares, uma vez que eles ocorrem com freqüência em polpas aparentemente saudáveis. Por exemplo, a calcificação pulpar foi relatada em dentes que não haviam irrompido (LANGELAND, K.; LANGELAND, L. K., 1965) , indicando que o esforço funcional não precisa estar presente para que ocorra a calcificação. (COHEN, S; BURNS, R. C., 1997).

A calcificação substitui os componentes celulares da polpa e pode, possivelmente, atrapalhar o suprimento sanguíneo, embora não haja evidências a este respeito. Tem se atribuído freqüentemente dor a presença de cálculos pulpares; porém, em virtude da calcificação ocorrer com freqüência em polpas patologicamente

envolvidas, é difícil estabelecer uma relação de causa – e – efeito, sobretudo porque os cálculos pulpaes são freqüentemente observados em dentes que não apresentam história de dor. Talvez a sua maior importância endodôntica seja o fato de dificultarem a instrumentação do canal radicular. (COHEN, S; BURNS, R. C., 1997).

Ao longo do tempo, a cavidade pulpar de todos os dentes sofre alterações de volume, decorrentes da própria fisiopatologia pulpar em resposta ao envelhecimento tecidual e aos estímulos irritantes verificados pela deposição de tecido mineralizado. Essa deposição mineral ocorre tanto na periferia da câmara pulpar e dos canais radiculares como no interior do tecido conjuntivo pulpar sob a forma de nódulos. Os diferentes graus de atresia pulpar têm implicações diretas na vitalidade desse tecido responsável pela formação radicular, proteção e hidratação da estrutura dentária. (FACHIN, E.V.F; LUISI, S.B; BORBA, G DE., 2002).

Graus avançados de atresia pulpar comprometem não só funções formadoras e nutritivas, mas também a normalidade dos tecidos periapicais. O colapso vascular, decorrente de severas atresias, provoca necrose pulpar seguida de alterações ósseas apicais diagnosticadas como abscesso, granuloma e cisto. Sob o ponto de vista da técnica endodôntica, aumentam as dificuldades de localização e preparo dos canais severamente calcificados quando, não raro, inviabilizam seu tratamento pela impossibilidade de acesso. (FACHIN, E.V.F; LUISI, S.B; BORBA, G DE., 2002).

Uma vez que existe íntima relação entre morfologia interna e técnica endodôntica, o processo de calcificação pulpar deve ser amplamente estudado, nos seus aspectos biológicos, considerando a histologia do envelhecimento pulpar e nos seus aspectos patológicos frente à cárie, restaurações, tratamentos conservadores e traumatismos. (FACHIN, E.V.F; LUISI, S.B; BORBA, G DE., 2002).

Com relação aos aspectos patológicos, foco desta abordagem, a resposta pulpar frente à cárie, restaurações e traumatismos conservadores se manifesta radiograficamente pela presença de nódulos, agulhas cálcicas e cornos pulpaes diminuídos ou até completamente fechados. As respostas tardias a estes estímulos

incluem desde inflamações pulpares em seus diferentes graus, necrose incluindo reabsorções externas e osteítes apicais. (FACHIN, E.V.F; LUISI, S.B; BORBA, G DE., 2002).

8.3 DESCRIÇÃO DO CASO: TÉCNICA OPERATÓRIA

Além dos canais calcificados dos dentes 33 e 35, no dente 33, realizamos uma radiografia para detectar se havia perfuração, frente à destruição que observávamos radiograficamente, e foi encontrada esta perfuração através de um pré-curvamento de uma lima número 20 inserida na parede na face mesial do dente. E foi detectada uma perfuração corono-radicular.



Ilustração 43 Radiografia para detectar perfuração

8.3.1 Base bibliográfica: perfuração dentária

Perfuração é uma comunicação artificial (acidental) da cavidade pulpar do dente com os tecidos perirradiculares, ou seja, com o ligamento periodontal. Esta comunicação pode ocorrer durante a abertura coronária, a instrumentação dos canais radiculares ou durante a criação do espaço para retentores intra-radulares. (LOPES, H.P.; SIQUEIRA JR., J. F., 2004).

A possibilidade de tratar com sucesso uma perfuração depende de sua localização, amplitude e ausência de contaminação. Entre as causas mais comuns de perfurações durante a abertura coronária, destacam-se, que seria a provável situação deste caso clínico, a presença de câmara pulpar atrésica ou calcificada, pois na tentativa de localizar o canal com brocas em alta rotação, trabalhando em níveis profundos pode ocasionar uma perfuração e, também, o uso de brocas esféricas ou outras com pontas ativas trabalhando em alta rotação e em profundidade extremamente perigosas, há o risco de ocorrer perfuração. (BRAMANTE, M.C. et al. 2004).

No momento em que ocorre a perfuração, a área frontal a ela (ligamento periodontal e osso alveolar) é destruída em maior ou menor extensão da penetração e do calibre do instrumento que ocasionou, em consequência, estabelece-se um processo inflamatório de intensidade variável. O não tratamento desta perfuração permite a contaminação, determinando a progressão do processo inflamatório que, por sua vez, leva à maior destruição do osso na área da perfuração, podendo levar a uma comunicação entre elas determinando uma bolsa periodontal. Junto a esses eventos, o cimento e a dentina adjacentes à área da perfuração poderão se apresentar com um variado grau de reabsorção. Outra possibilidade é que os restos epiteliais de Malassez, que circundam a raiz, sejam estimulados, podendo dar origem a um cisto. (BRAMANTE, M.C. et al. 2004).

Uma perfuração corono-radicular é uma perfuração intra-óssea localizada no segmento cervical do canal radicular, também denominada perfuração infra-óssea cervical intra-radicular. (LOPES, H.P.; SIQUEIRA JR., J. F., 2004).

Nos casos de perfurações corono-radiculares o preenchimento do defeito com material selador biológico pode ser realizado antes, durante ou depois da obturação do canal radicular. (LOPES, H.P.; SIQUEIRA JR., J. F., 2004).

8.4 DESCRIÇÃO DO CASO: TÉCNICA OPERATÓRIA

Detectada a perfuração do dente 33, após a endodontia do dente 35, o objetivo inicial foi a desinfecção do canal, como o canal possuía uma grande

calcificação utilizamos um instrumento endodôntico modificado proposto por Fachin et al, em 1995, o qual possui a ponta modificada para remoção de dentina calcificada. A técnica proposta consta na modificação da ponta de uma lima tipo K número 35, onde são cortados os 5mm finais da ponta desse instrumento, eliminando a guia de penetração com um alicate de corte para fio ortodôntico. A lima modificada torna-se um potente instrumento a ser usado com pressão apical e movimentos de dilatação permitindo atingir o comprimento de trabalho desejado. Além do instrumento modificado, utilizamos a solução de EDTA 17% para auxiliar na quelação dos íons de cálcio. Para termos certeza de que não havia desvio do canal, radiografias eram realizadas a cada milímetro de progressão no canal calcificado.

Atingido o comprimento desejado após romper a barreira de calcificação, fizemos a radiografia de odontometria e realizamos o preparo químico-mecânico com irrigação abundante de hipoclorito a 2,5% uma vez que era necrose com lesão e uma grande destruição ao nível cervical e médio estava presente. Não foi feita a técnica de escalonamento, pois havia uma pequena área de conduto radicular para instrumentação, então foi instrumentado até o instrumento de número 40. O curativo de demora escolhido foi uma pasta de hidróxido de cálcio e propilenoglicol.



Ilustração 44 Radiografia de controle para avaliação da progressão no canal calcificado



Ilustração 45 Radiografia de Odontometria

8.5 DESCRIÇÃO DO CASO: OBTURAÇÃO

No dia da obturação havia ausência de sintomatologia dolorosa, foi feita a remoção da pasta de hidróxido de cálcio com as limas e hipoclorito 2,5%.

Realizamos a obturação com cones de guta-percha e cimento AH Plus até a área no terço médio onde terminou o “arrombamento” da abertura coronária e o restante, ou seja, do “arrombamento” até o terço cervical utilizamos MTA, porque preencheria adequadamente as áreas de perfuração, que no decorrer do tratamento, notamos a presença bilateral de perfuração corono-radicular.

O selamento provisório foi feito com uma restauração de ionômero de vidro quimicamente ativado.



Ilustração 46 Radiografia de obturação do 33

8.5.1 Base bibliográfica: selamento com material biológico – MTA

O MTA (agregado trióxido mineral), desenvolvido por Torabinejad, é um material semelhante ao hidróxido de cálcio. É um pó de cor cinza misturado à água destilada, endurece após 2,45 horas. Apresenta um pH ao redor de 12,4, portanto, igual ao do hidróxido de cálcio. A vantagem desse material é que após o seu endurecimento, ele funciona como um material permanente que não necessita de trocas. (BRAMANTE, M.C. ET AL. 2004).

Eventual quantidade de MTA que extravase é completamente reabsorvida. Seu modo de utilização é idêntico ao do hidróxido de cálcio e, portanto, os mesmos cuidados devem ser tomados. Como esse material demora para endurecer, o ideal é colocá-lo na perfuração, deixando para dar continuidade ao tratamento endodôntico em outra sessão. Durante essa espera é conveniente manter uma bolinha de algodão umedecida com soro fisiológico, uma vez que o material endurece por ação higroscópica. (BRAMANTE, M.C. ET AL. 2004). Contrariado por LEONARDO, M. R., 2008 descrito no caso clínico I.

Nesse caso clínico o selamento com o MTA foi feito no momento da obturação e deixou-se uma bolinha de algodão umedecida com soro fisiológico por 10 minutos.

9 CASO CLÍNICO IX – TRATAMENTO ENDÔNTICO DE TERCEIRO MOLAR

9.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS

O paciente deste caso é o mesmo do caso clínico de número VI, J.B.C de 61 anos, que compareceu à Especialização de Endodontia da Faculdade de Odontologia da UFRGS após ter passado pela especialização de Prótese da mesma faculdade para tratamento endodôntico de dente 18 e avaliação do 23, para retratamento. O dente 18 seria pilar de uma prótese fixa, portanto a endodontia estava indicada para fins protéticos.

9.2 DESCRIÇÃO DO CASO: DIAGNÓSTICO

Realizamos a radiografia inicial do elemento dentário 18, na radiografia não notamos a presença de lesão periapical e era nítida a calcificação dos canais radiculares. Clinicamente o paciente não relatava nenhuma sintomatologia dolorosa e no exame clínico notamos que havia grande destruição coronária, mas não tinha envolvimento pulpar.



Ilustração 47 Radiografia inicial

9.2.1 Base bibliográfica: endodontia de terceiros molares

A tendência geral de conservação, em vez de extração de dentes, é hoje evidente e, conseqüentemente, terceiros molares da mandíbula e maxila são agora mais frequentemente tratados endodonticamente. Com o desejo maior de pacientes para a preservação do dente junto com avanços em prótese dentária, a preservação do terceiro molar pode tornar-se muito vantajosa para o sucesso do plano de tratamento global. (SIDOW, S. J. ET AL.,2000).

Portanto, os terceiros molares que muitas vezes são extraídos, deveriam ser preservados especialmente se estiverem bem posicionados no arco. A manutenção de um terceiro molar em função poderia ser de alguma importância como pilar distal para uma futura restauração protética. (PLOTINO, G., 2008)

Estudos têm demonstrado que as causas comuns de falha nos dentes tratados endodonticamente são obturação do canal incompleta e infiltração coronal (INGLE, J.I; TAINTOR, J.F., 1965; SWANSON, K; MADISON, S., 1987). Os canais radiculares obturados podem estar incompletos, pois o operador não reconhece suas ramificações ou a presença desses canais. É imperativo que o dentista tenha um conhecimento profundo da morfologia do canal radicular para o sucesso do preparo e obturação do sistema de canal radicular. Muitos autores têm investigado a anatomia dos canais radiculares, mas poucos estudos têm incluído o terceiro molar. (SIDOW, S. J. ET AL.,2000).

Leonardo, M.R., 2008, considera que pelas dificuldades técnicas de tratamento e devido às anormalidades anatômicas (raízes fusionadas) o terceiro molar está incluído na classe das contra-indicações. No entanto, quando o exame clínico indica a necessidade imperiosa do tratamento (valor estratégico), a avaliação radiográfica nos dará subsídios para a realização do mesmo.

Além disso, a anatomia do sistema dos canais radiculares dita os parâmetros sob os quais o tratamento endodôntico será realizado e afeta as possibilidades de sucesso. Essa anatomia de cada dente apresenta características comuns, bem como variações muito complexas e a radiografia do dente pode revelar boa parte da anatomia

interna que, associada aos conhecimentos teóricos, indicam o tamanho da broca a ser utilizada na cirurgia de acesso, sua direção, o tamanho do primeiro instrumento a ser utilizado no interior do canal radicular e, ainda, quais as modificações que devem ser empregadas para realizar o preparo da cavidade endodôntica, de modo a facilitar a localização dos canais radiculares. Os terceiros molares podem apresentar-se como um molar comum, como podem apresentar-se com anatomia completamente irregular. (PÉCORA, J. D.; SILVA, R. G.; SOUSA NETO, M. D. DE. , 2004).

A anatomia de terceiros molares foi descrita por Sidow, S. J. et al., em 2000, como imprevisível. No entanto situações reparadoras, próteses e ortodontia muitas vezes necessitam de tratamento endodôntico de terceiros molares, a fim de que sejam mantidos como componentes funcionais da arcada dentária. No estudo realizado, 150 terceiros molares inferiores e 150 molares superiores estavam no vácuo onde se injetou o corante, foram descalcificados e deixados transparentes. A anatomia do sistema de canais radiculares foi então registrada. Dezesete por cento dos molares inferiores apresentaram uma raiz (40% do que continha dois canais), 77% tinham duas raízes, 5% tinham três raízes, e 1% tinha quatro raízes. Dois dentes com raízes de morfologia do canal altamente variável, contendo de um a seis canais, incluindo 2,2% que foram "C-shaped." Quinze por cento dos molares superiores tinha uma raiz, 32% tinham duas raízes, 45% tinham três raízes, e 7% tinham quatro raízes. Dentes com uma raiz demonstraram a morfologia mais incomum, com o número de canais variou de um a seis.

Diferenças nas filosofias práticas e atitudes em relação à conservação dos dentes podem ser fatores que contribuem para o número de terceiros molares retidos para fins funcionais. (SIDOW, S. J. et. al.,2000).

Em um estudo sobre a frequência relativa dos dentes que necessitam de tratamento endodôntico, Wayman et. al., 1994, encontraram que os dentes posteriores são os dentes mais freqüentemente tratados com a contabilidade do primeiro molar ser um terço de todos os tratamentos. O estudo também constatou que a frequência de terceiros molares inferiores exigindo tratamento endodôntico foi de 1,2%, comparado a 12% para o segundo molar inferior. Isto implica que mais de um em cada 100 dentes tratados será um terceiro molar. Não é razoável que endodontistas fossem tratar a maior

parte dos terceiros molares, porque a sua carga de trabalho seria composta pelos casos mais complexos. (SIDOW, S. J. et. al.,2000).

9.3 DESCRIÇÃO DO CASO: TÉCNICA OPERATÓRIA

Iniciou-se a abertura coronária, após a anestesia do paciente, com ponta diamantada esférica. Foi necessária a instrumentação com limas de número 08 e 10 e irrigação com EDTA 17% devido a calcificação, previamente a radiografia de odontometria. Após realizou-se o preparo químico-mecânico com a técnica ápice-coroa e abundante irrigação com hipoclorito de sódio a 1%. Deixou-se 15 dias de curativo de demora utilizando-se pasta Calen sem PMCC. Diagnóstico de biopulpectomia.

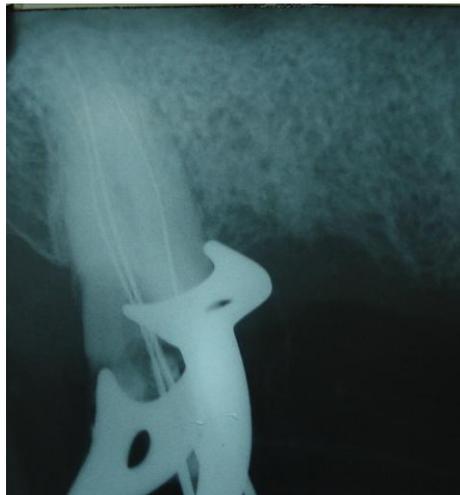


Ilustração 48 Radiografia de odontometria

Realizou-se a obturação com cimento AH Plus junto com a condensação lateral mais uso da MacSpadden somente no canal palatino, pois a posição dos canais impossibilitava a colocação de instrumento rotatório no seu interior. Selamento da abertura com cimento de ionômero de vidro (Vidrion – R da SS-White).



Ilustração 49 Cimento de Ionômero de Vidro

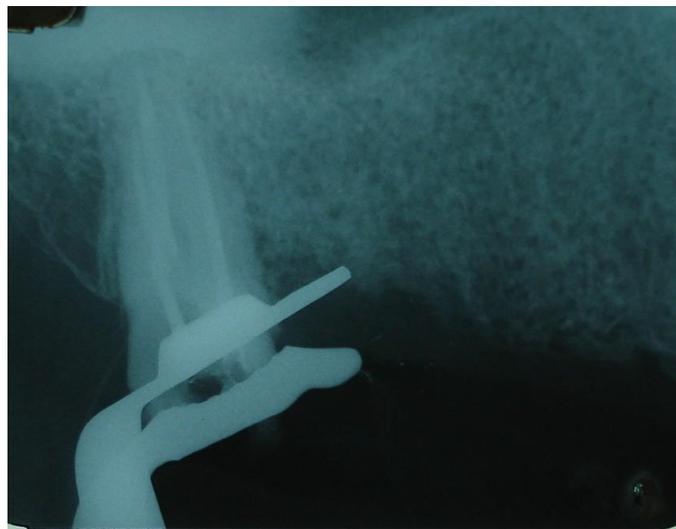


Ilustração 50 Radiografia final

9.3.1 Base bibliográfica: material de selamento provisório

O tratamento endodôntico nem sempre pode ser realizado em uma única sessão. Nestas situações torna-se necessário o selamento da cavidade de acesso, por meio de um material restaurador provisório. (CARVALHO ROCHA, M.J; SOARES, I.J., 1988).

Este material deve proporcionar o total isolamento entre a cavidade bucal e o canal radicular. A presença de infiltração marginal poderá contaminar a cavidade pulpar, alterar o efeito da medicação de demora, comprometendo assim, o sucesso da terapia endodôntica. (CARVALHO, G.L.; ROLA, P.P.; CRUZ, C.W.; HABITANTE, S.M., 2004; CARVALHO, M.G.P., 2004; DEVEAUX, E.; HILDEBERT, P.; NEUT, C.; BONIFACE, B.;

ROMOND, C., 1992; NOGUEIRA, A.P.; MCDONALD, N.J., 1990; URANGA, A.; BLUM, J.; ESBER, S.; PARAHY, E.; PRADO, C., 1999.)

Estabeleceram-se alguns requisitos básicos que o cimento provisório deveria possuir, tais como: fácil manipulação e inserção na cavidade dental, endurecimento rápido, resistência à compressão e à abrasão, não sofrer solubilidade e nem se desintegrar no meio bucal, não sofrer alteração dimensional e promover selamento marginal. (DEVEAUX, E.; HILDELBERT, P.; NEUT, C.; BONIFACE, B.; ROMOND, C., 1992; FIDEL, R.A.S. et al, 2000).

Sabe-se que o selamento impermeável é o ideal a ser alcançado, mas que o selamento absoluto não é verificado. Nos resultados encontrados por Fidel et al, 2000, nenhum material apresentou-se efetivo quanto ao selamento temporário.

Na revisão de literatura de Justo, A.M., 2003, sobre a capacidade de selamento marginal dos materiais obturadores temporários utilizados em Endodontia, a autora concluiu que todos os materiais testados apresentam certo grau de infiltração marginal, independente da metodologia utilizada, além disso, considerou que materiais resinosos e ionoméricos mostraram resultados de adequado selamento e podem ser uma opção de escolha nos casos em que permanecerão por períodos maiores do que sete dias. E nenhum material preencheu todos os requisitos de um obturador temporário ideal.

10 CASO CLÍNICO X – TRATAMENTO ENDÔNTICO DE SEGUNDO MOLAR COM TRÊS CANAIS MESAIAIS

10.1 DESCRIÇÃO DO CASO: ASPECTOS CLÍNICOS

O paciente deste caso é A.D.L do meu consultório particular e que veio para meus cuidados através de um encaminhamento para retratamento endodôntico do dente 47. Ela possuía as radiografias prévias a abertura e a radiografia final e notou-se a possibilidade de perfuração na região da furca após observar a radiografia final. Mas, antes da avaliação clínica, realizou-se uma nova radiografia. Confirmava-se a grande destruição da abertura e a precária instrumentação dos canais, conseqüentemente, a existência de uma precária obturação.

Clinicamente, não havia selamento, pois a paciente relatou ter “arrancado” o material com instrumentos utilizados por manicures devido à dor que sentia. Havia a presença de um pólipio periodontal na região do assoalho.

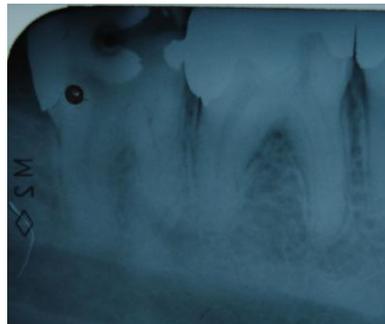


Ilustração 51 Radiografia trazida pela paciente



Ilustração 52 Radiografia realizada por mim na primeira consulta

10.1.1 Base bibliográfica: perfuração de assoalho da câmara pulpar

Durante a inspeção, se a perfuração estiver no nível da câmara pulpar, será possível localizar o local e sua amplitude. Ocorrendo a invaginação do tecido de granulação, oriundo do periodonto através do trajeto da perfuração, há o aparecimento de um pólipó semelhante ao pólipó pulpar o qual dificulta a visualização. Nesse caso, é conveniente fazer a exploração cirúrgica, removendo, com o auxílio de uma cureta, todo esse tecido para verificar a origem do pedículo. (BRAMANTE, C.M. et. al., 2004).

De modo geral, o pólipó pulpar exibe uma superfície que lembra a mucosa bucal lisa com tonalidade rósea ocupando geralmente toda a área da câmara pulpar e cavidade cariada. Já o originado de uma perfuração pode ter aspecto amorado e ocupa apenas uma parte da câmara pulpar. (BRAMANTE, C.M. et. al., 2004).

10.2 DESCRIÇÃO DO CASO: DIAGNÓSTICO

Portanto tratou-se de um caso de retratamento endodôntico com selamento da perfuração de furca.



Ilustração 53 Fotografia da perfuração

10.3 DESCRIÇÃO DO CASO: TÉCNICA OPERATÓRIA

Realizou-se a anestesia do dentário inferior, o isolamento absoluto para remoção do pólio periodontal com uma cureta. Irrigou-se o sangramento com hipoclorito a 1% e, neste momento, notou-se que havia 3 canais mesiais (mésio-vestibular, médio-lingual e mésio-lingual) e um distal.

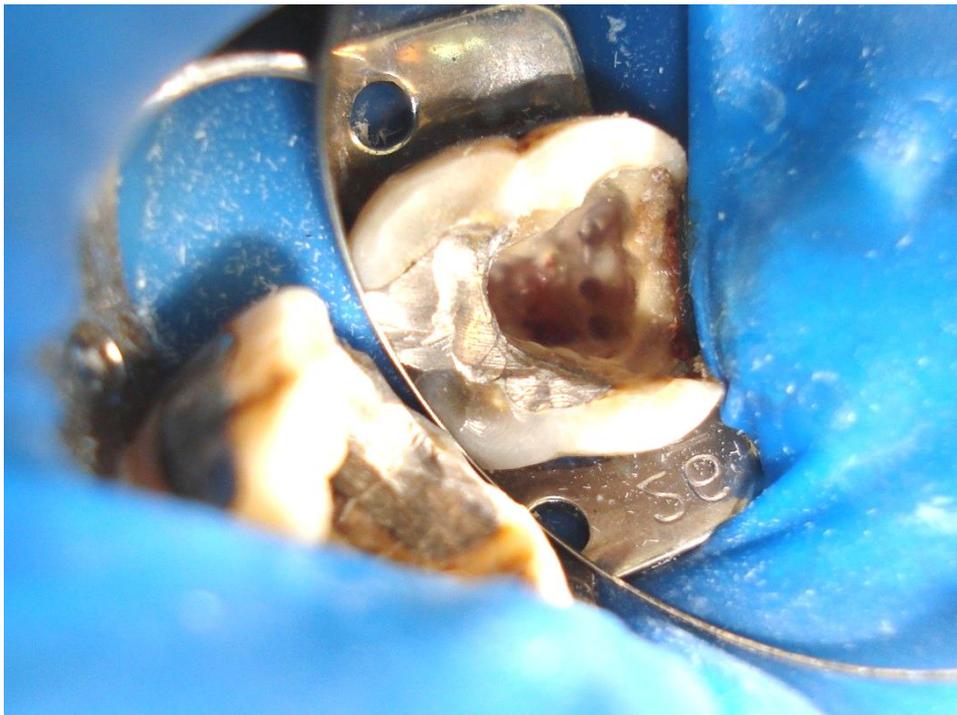


Ilustração 54 fotografia dos três canais mesiais

O selamento da perfuração na região da furca foi realizado após a obturação, devido à localização da perfuração, que estava muito próxima dos canais mesiais (do mésio-vestibular e do médio-lingual) e iria comprometer o preparo desses canais. A paciente retornou no dia seguinte para prosseguimento da desobturação dos canais e preparo químico-mecânico.

Foi feita a desobturação e instrumentação do canal distal e do canal mésio-lingual e não foi realizado o preparo químico-mecânico do médio-lingual e tentativa de entrada no canal mésio-vestibular (não foi possível). A irrigação era

feita com hipoclorito a 2,5%. Deixou-se PMCC nos canais instrumentados e corticóide sobre a perfuração.



Ilustração 55 Radiografia de odontometria dos canais méso-lingual, médio-lingual e distal

Na sessão seguinte, após quatro dias, a paciente apareceu com uma fístula vestibular. Imediatamente desinfetou-se bem o canal médio-lingual que permitiu o acesso e deixou-se Calen sem PMCC de curativo nos canais e sobre a perfuração colocou-se hidróxido de cálcio pró-análisis. Fez-se mais uma tentativa de entrada no canal méso-vestibular sem êxito.

Após sete dias a paciente retorna sem dor e sem a fístula. Neste dia foram possíveis a entrada e instrumentação do terceiro canal mesial (méso-vestibular), sendo este canal muito mais curto que os outros dois, pois se deixasse no mesmo comprimento de trabalho que o méso-lingual, o médio-lingual sangrava e a paciente relatava dor forte.



Ilustração 56 Radiografia de odontometria do canal méσιο-vestibular

Deixou-se mais sete dias com a pasta Calen sem PMCC e pó de hidróxido de cálcio pró-Analisis sobre a perfuração.

Dos canais mesiais somente um havia sido instrumentado e obturado, pelo outro dentista que me encaminhou, os outros dois não. Dois canais foram fáceis de instrumentar (o méσιο-lingual e o médio-lingual), no entanto, o terceiro (méσιο-vestibular) estava com uma calcificação muito severa e não permitiu entrar no canal, e só foi possível após três tentativas utilizando EDTA 17% e instrumentos modificados relatados no caso clínico VIII. (Fachin et al. 1995).

Realizou-se a intrumentação ápice-coroa, e todos os canais tinham terminação do forame na lateral, pois se aumentava o comprimento baseando-se pelo vértice radicular a paciente sentia dor forte e havia sangramento.

A paciente retornou após sete dias da instrumentação do último canal (méσιο-vestibular) sem sintomatologia dolorosa, sem fístula e, dessa forma, realizou-se a obturação.

O prognóstico para o dente é favorável, pois foi realizado retratamento endodôntico adequado, bem como, selamento da perfuração.

10.3.1 Base bibliográfica: anatomia do segundo molar inferior

O segundo molar inferior apresenta, na grande maioria das vezes, três canais radiculares. (LEONARDO, M.R., 2008).

Freqüentemente os canais radiculares mesiais se fundem e terminam em um único forame sendo a raiz distal portadora de um único canal. (SLOWLEY, R.R., 1979).

Ocasionalmente, porém, podemos detectar somente dois canais radiculares, um mesial e um distal, cada um deles situado no centro de cada raiz. Não é raro, encontrar

segundos molares inferiores com câmara pulpar em forma de C. O segundo molar inferior é o dente que mais se expõe à fratura vertical. (LEONARDO, M.R., 2008).

Segundo Terra, no livro de Anatomia Dental de Della Serra, em 1970, a chance do segundo molar inferior de possuir quatro canais é de 1%. Hess considera 4% de chance e Port 5,09%. Soares e Goldberg, em 2001, avaliaram uma porcentagem de 11,3% para essa condição.

10.3.2 Base bibliográfica: localização do forame apical

Segundo MILANO, N. e SAMUEL, S. et al., 1983, concluíram no estudo de “Localização do forame apical. A real localização versus os métodos de condutometria” que a discrepância existente entre o comprimento linear do dente e o comprimento do canal radicular deve-se ao fato de que raramente a abertura foraminal coincide com o vértice anatômico da raiz. No trabalho realizado pelos mesmos autores, concluíram que ao usar um método condutométrico como o de Ingle ou de Bregman, que se baseiam na medição linear deveríamos dar uma margem de segurança na cifra final encontrada de 0,5 a 1mm para se prevenir injúrias aos tecidos periapicais, fatos incompatíveis com uma endodontia voltada para princípios biológicos.

10.4 DESCRIÇÃO DO CASO: OBTURAÇÃO

A obturação foi realizada com espaçador bidigital nos canais mesiais, pois o acesso era muito difícil e por estarem muito próximos não foi possível uma grande dilatação. A técnica MacSpadden foi utilizada somente no canal distal. O cimento usado foi o Sealer 26 e o selamento da perfuração foi realizado com MTA misturado com água destilada e após deixou-se 10 minutos uma bolinha de algodão umedecida em água destilada para que o MTA tomasse presa.



Ilustração 57 Radiografia final



Ilustração 58 Radiografia de selamento da perfuração de furca

Portanto, apesar de rara a ocorrência de três canais mesiais na raiz mesial dever ser investigada.

A omissão de um canal durante a terapia endodôntica é uma das principais causas de fracasso do tratamento. Sendo assim, o conhecimento desta possível variação da anatomia interna deve ser considerado durante os exames clínico e radiográfico e para o planejamento da abertura coronária. O acesso endodôntico deve permitir a sondagem e visualização do assoalho da câmara pulpar, o qual deve ser minuciosamente examinado. Este conhecimento deve embasar o planejamento e execução da técnica endodôntica, bem como favorecer o levantamento de hipóteses diagnósticas em casos de insucessos. (FACHIN, E.V.F.; SCARPARO, R.K.; BASSEGIO, G.B., 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É evidente a evolução tecnológica que ocorreu e ocorre na endodontia, por isso tem-se uma descrição categórica feita por Leonardo, M.R , em 2008, que espelha este trabalho, ou seja, existem duas categorias de endodontistas atualmente: os tecnistas e os tecnologistas. Os tecnistas são representados pelos profissionais que se preocupam muito mais em **como** realizar o tratamento de canal radicular do que o **porquê** de realizá-lo. Esses profissionais priorizam a utilização de materiais e técnicas inovadoras com o objetivo de efetuar um tratamento mais rápido. Os tecnologistas são representados por indivíduos que aplicam a técnica endodôntica respeitando os princípios biológicos. Desta forma, para os tecnologistas é inadmissível que, na Era da Promoção da Saúde, sejam empregadas condutas clínicas sem evidência científica. Para esses, as condutas clínicas devem ser respaldadas em conhecimentos científicos.

Portanto este trabalho foi realizado com o objetivo de mostrar que os passos técnicos realizados em um tratamento endodôntico são, todos, apoiados em evidências científicas a partir da leitura e revisão de literatura de inúmeros trabalhos que evidenciaram importantes resultados e nos guiaram na prática clínica. Naturalmente, em todas as complicações, além dos conhecimentos (práticos e científicos) necessários, exige-se do profissional muita paciência, perseverança e raciocínio na determinação do melhor caminho a seguir. É importante lembrar que, apesar da experiência do profissional, nem sempre se consegue a solução ideal para o problema, mas, se o dente for recuperado parcial ou totalmente e, principalmente, se o paciente se sentir satisfeito com o que foi feito, o esforço despendido estará compensado, pois fazemos o que podemos e não o que queremos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAD, A. Y. Calcium hydroxide and apexogenesis. **Oral Surg.** v. 66, n.4, p. 499-501, Oct. 1988.

ADIB, V.; SPRATT, D.; NG, Y. L.; GULABILAVA, K. Cultivable microbial flora associated with persistent periapical disease and coronal leakage after root canal treatment: a preliminary study. **J Endod**, v. 37, p. 542-51, 2004.

ALBASHAIREH, Z. S. M.; ALNEGRISH, A. S. Postobturation pain after single- and multiple-visit endodontic therapy. A prospective study. **J.O.Dent.** vol. 26, n. 3, p. 221-232, 1998.

ALMEIDA, W.A. **Cimentos obturadores de canais radiculares. Avaliação histológica da resposta dos tecidos apicais e periapicais em dentes de cães após biopulpectomia. Estudo da infiltração apical.** (Dissertação – Mestrado). Faculdade de Odontologia de Araraquara, 1997.

AMADA, R. S.; ARMAS, A.; GOLDMAN, M.; LIN, P. S. A scanning electron microscopic comparison of a high volume final flush with several irrigating solutions. Part 3. **J Endod.** v. 9, p. 137-42, 1983.

ANDRADE, E. D. **Terapêutica Medicamentosa em Odontologia – Procedimentos clínicos e uso de medicamentos nas principais situações na prática odontológica.** São Paulo: Artes Médicas, 1999.

ANDREASEN, J. O. **Traumatic injuries of the teeth.** 3. ed. Copenhagen, Munksgard 1984. 478 p.

ASSED, S. **Prevalência de microrganismos em canais radiculares de dentes humanos com reação periapical crônica. Efeito do preparo biomecânico e do curativo de demora. Imunofluorescência indireta e cultura.** Ribeirão Preto. (Tese-Livre Docência). Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. 1993.

AUN, C.E.; GAVINI, G.; FACHIN, E.V.F. In: Berger, C.R. (org). **Endodontia.** São Paulo. p. 553-572, 1998.

BARRET, M.T. The internal anatomy of the teeth with special reference to the pulp and its branches. **Dent. Cosmos**, v.67, p. 581-592, 1925.

BASRANI BR, MANEK S, SODHI RN, FILLERY E, MANZUR A. Interaction between sodium hypochlorite and chlorhexidine gluconate. **J Endod.** v. 33, p. 966 –9, 2007.

BASRANI, E. **Fraturas dentárias. Prevencion y tratamiento de la pulpa vital y mortificada.** Buenos Aires, Intermédica, p.114. 1983.

BAUMGARTNER, J.C. et al. A scanning electron microscopic evaluation of root canal debridement using saline, sodium hypochlorite, and citric acid. **J. Endod.**, v.10, p.525-532, 1984.

BAUMGARTNER, J.C.; MADER, C. L. A scanning electron microscopic evaluation of four root canal irrigation regimens. **J Endodon.** V. 13, p.147–57, 1987.

BENJAMIN, K. A. & DOWSON, J. Incidence of two root canals in human mandibular incisor teeth. **Oral Surg.**, v. 38, n. 1, p. 122-126, 1974.

BERGENHOLTZ, G.; SPANGBERG, L. Controversies in endodontics. **Crit Rev Oral Biol Med**;15:99-114, 2004.

BINNIE, W. H. & ROWE, A. R. H. A histological study of the periapical tissues of incompletely formed pulpless teeth filled with calcium hydroxide. **J. dent. Res.**, v.52, n. 5, p.1110-6, Sept/Oct. 1973.

BRAMANTE, C. M. et. al. **Acidentes e Complicações no Tratamento Endodôntico – Soluções Clínicas.** ed. 2, 2004.

BUCHANAN, L.S. Management of the curved root canal. **CDA**, v.17, n.6, p.40-47, 1989.

BUCKLEY, J.P. Rational treatment for putrecent pulps. **Dent. Rev.**, v.18, p.1193-1197, 1906.

ÇALT, S. SERPER, A. Time-dependent effects of EDTA on dentin structures. **J. Endod.**, v.25, p.17-19, 2002.

CANTATORE, G.; CECI, A.; GIANNINI, P. **Valutazione al SEM dell'efficacia de alcune soluzione irriganti nella remozione del fango dentinale canalare.** In: **Atti del III Congresso Dei Docenti Di Odontoiatria.** Roma, Italy, collegio dei docenti di Odontoiatria, v. 50, p.565 , 1996.

CARVALHO ROCHA, M.J; SOARES, I.J. Influência do curativo de demora na capacidade seladora de alguns materiais usados como selador provisório em endodontia. **Rev. Bras. Odontol.** V.45, n.3, p.17-22 1988.

CARVALHO, G.L.; ROLA, P.P; CRUZ, C.W.; HABITANTE, S.M. Avaliação da infiltração marginal de dois cimentos provisórios em dentes com e sem reparo do bisel do ângulo cavo-superficial. **Cienc. Odontol. Bras.** v.7, n.2, p.41-46, 2004.

CARVALHO, M.G.P. A importância dos materiais seladores temporários para o sucesso do tratamento integrado na clínica odontológica. **Rev. Dent. On Line (SI).** v.3, n.9, p.15-18.

CHOSAKA, A.; SELA, J.; CLEATON-JONES, P. A histological and quantitative histomorphometric study of apexification of nonvital permanent incisors of vervet monkeys after repeated root filling with a calcium hydroxide paste. **Endod. Dent. Traumatol.**, Copenhagen, v. 14, n. 5, p. 27-44, June 1972.

CHOEN, S.; BURNS, C. R. **Caminhos da Polpa.** ed.6 cap.11, 1997.

CVEK, M. Treatment of non-vital permanent incisors with calcium hydroxide. **Odont. Rev.** v.25, n.30, p. 1-29, May 1974.

DAS, S., DAS, A. K., MURPHY, R. A. Experimental apexigenesis in baboons. **Endod. Dent. Traumatol.**, Copenhagen, v. 13, n. 1, p. 31-35, Feb. 1997.

DAVID E.W., JOEL C. S., JOHN D. R., MARTHA N., Retrospective Analysis of Open Apex Teeth Obturated with Mineral Trioxide Aggregate. **JOE**, v. 34, n.10, p. 1171-1176, Oct. 2008

DELLA SERRA, O. O. **Anatomia dental.** 2 ed., Rio de Janeiro: Científica, 1970.

DEVEAUX, E.; HILDELBERT, P.; NEUT, C.; BONIFACE, B., ROMOND, C. Bacterial microleakage of cavit, IRM, and TERM. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol.** v. 74, n. 5, p. 634-643, 1992.

DUMMER, P.M.H.; MCGINN, J.H.; REES, D.G. The position and topography of apical constriction and apical foramen. **J. Endod.**, v.17, p.192-196, 1984.

FACHIN, E. V. F., HAHN, L., PALMINI A, L. F. Revisão e enfoque clínico sobre o uso do hipoclorito de sódio em endodontia. **Rev. Bras. de Odontologia.** V. 11, n.6, p. 14-18, nov/dez 1994.

FACHIN, E. V., BORBA, M. G., LUISI, S. B. Endodontia em permanentes jovens. **Rev. Brasil. Odontol.**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 5, p. 57-62, 1999.

FACHIN, E.V.F et al. O Processo de Calcificação Pulpar. **Rev. ABO**, v. 9, n. 6, p. 347-351, dez. 2001/jan. 2002.

FACHIN, E.V.F.; WENCKUS, C.S.; AUN, C.E. Retreatment using a modified-tip instrument. **J. Endodon**, v.21, n.8, p. 425-428, 1995.

FACHIN, E.V.F.; SCARPARO, R.K.; BASSEGIO, G.B. Presença de três canais na raiz mesial do primeiro molar inferior: Relato de caso. **Rev. Odonto.ciênc.**, v.24, n.1, p.97-99, 2009.

FARACO, D. B.; RIBEIRO, J. C.; MORAES, S. H. Estudo da anatomia da câmara pulpar e canais radiculares. **Rev. Gaúcha Odont.**, v.34, n. 3, 1986.

FELIPPE, M. Influência **das trocas do curativo de hidróxido de cálcio sobre o reparo apical de cães com rizogênese incompleta. Em tratamentos conservadores da polpa.** In: I CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENDODONTIA DO RIO GRANDE DO SUL, IV ENCONTRO GAÚCHO DE ENDODONTIA, 1999, Porto Alegre. Trabalho apresentado.

FIDEL, R.A.S; BERLINCK, T.C.A.; CARVALHO, S.M.F.; VILANOVA, V.A.O.; TELES, J.M.F. BITTENCOURT, L.P. Selamento provisório em endodontia – estudo comparativo da infiltração marginal. **Rev. Bras. Odontol.** v.57, n.6, p. 360-362, 2000.

FIGINI, L.; LODI, G.; GORNI, F.; GAGLIANI, M. Single versus multiple visits for endodontic treatment of permanent teeth. **Cochrane Database Syst Rev.** n. 4, 2007.

FOLEY, D.B. et al. Effectiveness of selected irrigants in the elimination of *Bacteroides melanogenicus*, from the root canal system. An *in vitro* study. **J. Endod.**, v.4, n.6 p.236-241, 1983.

FORD, T. R. **Apicificação e apicogênese.** In: Walton, R. E., TORABINEJAD, M. Princípios e prática em endodontia. São Paulo, v. 50, n. 3, p. 218-28, maio/jun. 1996.

GABARDO, M. C. L. Microbiologia do insucesso do tratamento endodôntico. **Rev. Gestão & Saúde**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 11-17. 2009.

GHOSE LJ, BAGHDADY VS, HIKMAT YM. Apexification of immature apices of pulpless permanent anterior teeth with calcium hydroxide. **J Endod.** v. 13, p.285-90, 1987.

GOLDMAN, M.; GOLDMAN, L. B.; CAVALERI, R.; BOGIS, J.; LIN, P. S. The efficacy of several irrigating solutions for endodontics: a scanning electron microscopic study. Part 2. **J Endod**, v.8, p.487-92, 1982.

GOMES BP, FERRAZ CC, GARRIDO FD, ET AL. Microbial susceptibility to calcium hydroxide pastes and their vehicles. **J Endod** 28:758-61, 2002.

GRANATH LE. Some notes on the treatment of traumatized incisors in children. **Odont Rev** 1959;10:272.

GROVE, C.J. Nature's method of making perfect root fillings following pulp-removal, with a brief consideration of the development of secondary cementum. **Dent. Cosmos**, v.63, n.10, p.968-982, 1921.

GUTMANN, J. L., HEATON, J. F. Management of the open (immature) apex. 2. Nonvital teeth. **J Endod**. Oxford, v. 14, n. 3, p. 173-78, Sept, 1981.

HALL, D.C: Pulpal calcifications – a pathological process? **In Symons NBB**, ed: Dentine and pulp, Dundee. University of Dundee, 1968.

HEITHERSAY, G. S. Stimulation of root formation in incompletely developed pulpless teeth. **Oral Surg.**, v.29, n. 4, p. 620-30, Apr. 1970.

HENRY, D. et al. Variability in risk of gastrointestinal complications with individual non-steroidal anti-inflammatory drugs: results of a collaborative meta-analysis. **BMJ** 312:1563-6, 1996.

HILL, T.J.: Pathology of the pulp. **J. Am Dent Assoc**. v. 21, p. 820, 1934.

HOLLAND, R. ;SOUZA, V. ; NERY M. J. ; MELLO, W.; BERNABE, P. F. E. Root canal treatment with calcium hydroxide effect of an oily or a water soluble vehicle. **Rev. Odont. UNESP**, v.12, n. ½, p. 1-6, 1983.

HOLLAND, R; SOUZA, V.; NERY, M. J. & BERNABÉ, P.F.E. **Manual de Endodontia. Faculdade de Odontologia de Araçatuba**, 1972.

INGLE, J.I; TAINTOR, J.F. **Endodontics** (ed 3.), Lea and Febiger, p. 64-65, Philadelphia, 1965.

JAMES, V.E.; SCHOUR, I.; SPENCE, J.M. Biology of the pulp and its defense. **J. Am Dent Assoc** 59:903, 1959.

JENKINS, S.; ADDY, M.; WADE, W. The mechanism of action of chlorhexidine. **J. Clin. Period.**, v. 15, p. 415-424, 1988.

JUSTO, M. A. **Capacidade de selamento marginal dos materiais obturadores temporários utilizados em endodontia.** Monografia de conclusão de curso de Especialização em Endodontia. Porto Alegre, 2003.

KISHEN A.; CHEE-PENG SUM; SHIBI MATHEW; CHWEE-TECK LIM. Influence of Irrigation Regimens on the Adherence of Enterococcus faecalis to Root Canal Dentin. **JOE**, v. 34, n.7, p. 850-854, July 2008.

KLEIER, D. J. & BARR, E. S. A study of endodontically apexified teeth. **Endodont. dent. Traumat.**, v.7, n.3, p. 112-7, June 1991.

LANGELAND K, LANGELAND LK. Pulp Reactions to Crown Preparation, Impression, Temporary Crown Fixation, and Permanent Cementation. **J. Prosthet. Dent.** Jan-Feb, v.15, p.129-43, 1965.

LEONARDO M.R. **Endodontia: tratamento de canais radiculares, princípios técnicos e biológicos.** v. 2, 1ª reimpressão corrigida da 1ªed. 2008, Editora Artes Médicas Ltda., São Paulo, 2008.

LEONARDO, M. R. ; SILVA, L. A. B. ; UTRILLA, L. S. ; LEONARDO, R. T.; CONSOLARO, A. Effect of intracanal dressings on repair and apical bridging of teeth with incomplete root formation. **Endodont. dent. Traumat.**, 9 (1): 25-30, Feb. 1993.

LEONARDO, M. R.; LEAL, J.M. **Endodontia: tratamento de canais radiculares.** 3. ed. São Paulo: Panamericana, 1998.

LEONARDO, M. R.; ROSSI, M. A.; SILVA, L. A. B.; ITO, I. Y.; BONIFÁCIO, K. C. Emevaluation of bacterial biofilm and microorganisms on the apical external root surface of human teeth. **J. Endod.**, v.28, p.815-8, 2002.

LEONARDO, M.R. **Contribuição para o estudo dos efeitos da biomecânica e da medicação tópica na desinfecção dos canais radiculares.** (Tese). Araraquara, SP, Brasil, 1965.

LEONARDO, M.R. *et al.* *In vivo* antimicrobial activity of 2% chlorhexidine used as irrigating solution of root canals. **J. Endod.**, v.25, p.167-171, 1999.

LIN, L. M. ; CHANCE, K. ; SKRIBNER, J. Calcium hydroxide in endodontic therapy. **Compend. cont. Educ. Dent.**, v.7, n.2, p. 126-9, Feb. 1981.

LING, J. Q.; WEI, X.; GAO, Y. Evaluation of the use of dental operating microscope and ultrasonic instruments in the management of blocked canals. **Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi**, v. 38, n. 5, p. 324-326, 2002.

LOPES, H.P.; SIQUEIRA Jr., J.F. **Endodontia: biologia e técnica**. Editora Guanabara Koogan, RJ, ed.2, cap.17, p.527-533, 2004.

LOVE, R. M. Enterococcus faecalis - a mechanism for its role in endodontic failure. **J Endod**, v. 34, p. 399-405, 2001.

MACKIE IC. UK national clinical guidelines in paediatric dentistry: management and root canal treatment of non-vital immature permanent incisor teeth—faculty of dental surgery, Royal College of Surgeons. **J Paediatr Dent**, v.8, p.289 –93,1998.

MASSLER, M. Therapy conducive to healing the human pulp. **Oral Surg.**, v.34, n.1, p. 122-130, 1972.

MEHLISCH, D. R. The efficacy of combination analgesic therapy in relieving dental pain. **J. Am Dent Assoc**, Chicago, v. 133, n. 7, p. 861-871, July 2002.

MENEZES MM, VALERA MG, JORGE AO, KOGA-ITO CY, CAMARGO CH, MANCINI MN. In vitro evaluation of the effectiveness of irrigants and intracanal medicaments on microorganisms within root canals. **J Endod.**, v. 37, p.311–9, 2004.

MERYON, S.D.; TOBIAS, R.S., JAKEMAN, K.J. Smear removal agents: a quantitative study in vivo and *in vitro*. **J. Prosthet. Dent.**, v.20, p.174-179, 1987.

MILANO, N.; SAMUEL, S. et al. Localização do forame apical. A real localização versus os métodos de condutometria. **RGO**. v.31,n.3,p.220-224, jul/set, 1983.

MOLVEN, O.; OLSEN, I.; FERREKES, K. Scanning electron microscopy of bacteria in the apical part of root canals in permanent teeth with periapical lesions. **Endodon. Dent. Traumatol.**, v.7, p. 226-229, 1991.

MORSE, D. R. Endodontic microbiology in the 1970's. **Int. Endodon. J.**, v.14, p.69-79, 1981.

MORSE, D. R., O'LARNIC, J., YESILSOY, C. Apexification: review of the literature. **Quintessence Int.**, Berlin, v. 21, n. 7, p. 589-98, July 1990.

MOXHAM, B.J.; GRANT, D.A. **Development of the periodontal ligament.** In: BERKOVITZ, B.J.B.; MOXHAM, B.J.; NEWMAN, H.N. (eds). *The periodontal ligament in health and disease.* 2nd ed. London: Mosby-Wolfe, p.161, 1995.

NICHOLLS, E. Endodontic treatment during root formation.. **J. Dent.**, v. 31, n.1, p.49-59, Mar. 1981.

NOGUERA, A.P.; McDONALD, N.J. A comparative in vitro coronal microleakage study of new endodontic restorative materials. **J. Endod.** v. 16, n. 11, p. 523-527, 1990.

NOLLA, C.M. The development of the permanent teeth. **J. Dent. Child.**, v.27, p. 254-266, 1960.

OLIVEIRA, M.R.B. **Soluções irrigadoras empregadas na biomecânica dos canais radiculares. Avaliação in vitro da eficiência da limpeza sobre a dentina radicular humana, através da microscopia eletrônica de varredura. Instrumentação manual e combinação manual e ultrassônica.** (Tese). Faculdade de Odontologia de Araraquara, 1988, p. 103.

PAIVA, J. G. & ANTONIAZZI, J. H. **Endodontia. Bases para a prática clínica.** 2.ed. São Paulo, Artes Médicas, 1991. 886 p.

PAUL, B. F; HUTTER, J.W. The endodontic-periodontal continuum revisited: new insights into etiology, diagnosis and treatment. **J. Am. Dent. Assoc.**, v.128, p.1541-1548, 1997.

PÉCORA, J. D.; SILVA, R. G.; SOUSA NETO, M. D. DE . **Breve Revisão de Anatomia Interna dos Dentes Humanos.** Página elaborada com o apoio do Programa Incentivo à Produção de Material Didático do SIAE - Pró-reitorias de Graduação e Pós-Graduação da USP. Department of Restorative Dentistry Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto USP. Disponível em: <<http://www.forp.usp.br/restauradora/Anat.htm>>. Acesso em: 23/09/2009.

PENG, L.; YE, L.; TAN, H.; ZHOU, X. Outcome of Root Canal Obturation by Warm Gutta-Percha versus Cold Lateral Condensation: A Meta-analysis. **J. Endod.**, v. 33, n.2, p.106-109, fev. 2007

PEREIRA, C. C.; TROIAN, C. H.; GOMES, M. S.; VIEGAS, A. P. K. Remoção de instrumento endodôntico fraturado empregando uma variação do dispositivo endo extractor. caso

clínico. *Revista de Endodontia Pesquisa e Ensino On Line - Ano 1, Número 1, Janeiro/Junho, 2005.*

PINHEIRO, E. T.; GOMES, B. P.; FERRAZ, C. C.; TEIXEIRA, F. B.; ZAIA, A. A.; SOUZA-FILHO, F. J. Evaluation of root canal microorganisms isolated from teeth with endodontic failure and their antimicrobial susceptibility. **Oral Microbiol Immunol**, v. 18, p. 100-3, 2003.

PORTENIER I, HAAPASALO H, RYE A, WALTIMO T, ORSTAVIK D, HAAPASALO M. Inactivation of root canal medicaments by dentine, hydroxylapatite and bovine serum albumin. **J Endod.**, v. 34, p.184-8, 2001.

PLOTINO, G. A Mandibular Third Molar with Three Mesial Roots: A Case Report. **Journal of Endodontics**. v.34, n.2, p.224-226, February 2008.

RALDI, D. P.; OLIVEIRA, R. B.; LAGE-MARQUES, J. L. Medicação sistêmica como coadjuvantedo tratamento endodôntico. **APCD Revista**, v. 56, n. 5, set/ out. 2002.

RANKINE-WILSON, R. W.; HENRY, P. The bifurcated root canal in lower anterior teeth. **J. Amer. Dent. Ass.**, v.70, n. 5, p. 1162-1165, 1965.

RETTORE JÚNIOR, R. **Emergências odontológicas**. Belo Horizonte: R. Rettore Júnior. 2000.

RICUCCI, D.; SIQUEIRA JR., J. F. Apical actinomycosis as a continuum of intraradicular and extraradicular infection: case report and critical review on its involvement with treatment failure. **J Endod**, v. 34, p.1124-9, 2008.

ROCHA, R. G. et al. **Anais do 15º Conclave Odontológico Internacional de Campinas ISSN 1678-1899- n.104 - Mar/Abr - 2003.**

ROLLA, G.; LOE, H.; RINDOM-SCHIOTT, C. Retencion of clorexidine in the human oral cavity. **Arch oral Biol.**, v. 16, p. 1109-1116, 1971.

SAFAVI, K. E.; DOWDEN, W. E.; INTROCASO, J. H. ; LANGELAND, K. A comparison of antimicrobial effect of calcium hydroxide and iodine-potassium iodide. **J. Endod.**, v. 11, n. 10, p. 454-6, Oct. 1985.

SAMPAIO, J. M. P.; SATO, E. F. L.; COLLES, R. R.; FIGUEIREDO, M. R. R. C. G. Emergências em Endodontia. Tendências para condutas de atendimento. **Revista de Odontologia da Universidade Santo Amaro**, v. 5, n. , p. 33-38, jan/fev. 2000.

SAYEGH, F. S.; REED, A.J.: Calcification in the pulp. **Oral Surg.**, v. 25, p. 873, 1968.

SCHLAGEL, E. & GIDDON, R. L. The endodontic management of teeth with incompletely formed apices. **N. Y. S. dent. J.**, v.50, n.4, p. 208-11, Apr. 1984.

SELTZER, S. et al. Biologic aspect of endodontics. Part III – Periapical tissue reactions to root-canal instrumentation. **Oral Surg.**, v.26, n.5, p.694-705, 1968.

SHEIN, B.; SCHILDER, H. Endotoxin contenten endodontically envolved teeth. **J. Endod.**, v.1, n.1, p.19-21, 1975.

SHIPPER, G.; TEIXEIRA, F. B.; ARNOLD, R. R.; TROPE, M. Periapical inflammation after coronal microbial inoculation of dog roots filled with gutta-percha or resilon. **J Endod**, v. 31, p. 91-6, 2005.

SIDOW, S.J.; WEST, L. A.; LIEWEHR, F.R.; LOUSHINE, R.J. Root Canal Morphology of Human Maxillary and Mandibular Third Molars. **J.Endod.** v.26, n.11, p.675-678, 2000.

SILVA, L.B.A; NELSON-FILHO, P; LEONARDO, M.R.; ROSSI, M.A.; PANASI, C.A. Effect of calcium hydroxide on bacterial endotoxin in vivo. **J. Endod.**, v.28, p.94-8, 2002.

SILVEIRA, A. M. V.; LOPES, H.P.; SIQUEIRA, J.F. Jr.; MACEDO, S. B.; CONSOLARO A. **Periradicular Repair after Two-Visit Endodontic Treatment Using Two Different Intracanal Medications Compared to Single-Visit Endodontic Treatment.** Braz. Dental J. v.18, n.4, p.299-304, 2007.

SILVEIRA, F. F. **Efeito do tempo de ação do curativo de demora à base de hidróxido de cálcio, utilizando em canais radiculares de cães com lesão periapical crônica induzida: análise histológica e microbiológica.** (Mestrado-Endodontia). Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP, 1997.

SIQUEIRA JF JR, DE UZEDA M. Disinfection by calcium hydroxide pastes of dentinal tubules infected with two obligate and one facultative anaerobic bacteria. **J Endod** v.22, p.674–6, 1996.

SIQUEIRA JR., J. F., DE UZEDA M. Influence of different vehicles on the antibacterial effects of calcium hydroxide. **J Endod.**, v. 24, p.663–5, 1998.

SIQUEIRA JR., J. F.; LOPES, H. P. Biofilme periradicular: estrutura, implicação no insucesso endodôntico e estratégias de tratamento. **Rev. Paul. Odont.**, v.20, p.4-8, 1998.

SIQUEIRA JR., J. F.; RÔÇAS, I. N.; LOPES, H. P.; UZEDA, M. Coronal leakage of two root canal sealers containing calcium hydroxide after exposure to human saliva. **J Endod**, v. 25, p. 14-6, 1999.

SIQUEIRA JR., J. F.; UZEDA, M. Disinfection by calcium hydroxide pastes of dentinal tubules infected with two obligate and one facultative anaerobic bacteria. **J Endod**, v. 22, p. 674-6, 1996.

SIQUEIRA, J.F. Jr. Strategies to treat infected root canals. **J Calif Dent Assoc.**, v.29, p.825-837, 2001.

SOARES, I.J.; GOLDBERG, F. **Endodontia: técnica e fundamentos**. Editora Artmed, ed.1, Porto Alegre, RS, Brasil., 2001.

SLOWLEY, R.R. **Root canal anatomy** (Symposium on Endodontics). In: Dental clinics of North America. Filadélfia. WB, Saunders Company, v.23, n.4, p.555-573, 1979.

STEINER, J. C. & VAN HASSEL, H. J. Experimental root apexification in primates. **Oral Surg.**, v. 31, n.3, p. 409-15, Mar. 1971.

STEINER, J. C.; DOW, P.R.; CATHEY, G. M. Inducing root end closure of nonvital permanent teeth. **J. dent. Child.**, v.35 , n.1, p. 47-54, Jan. 1968.

SUKAWAT C, SRISUWAN T. A comparison of the antimicrobial efficacy of three calcium hydroxide formulations on human dentin infected with *Enterococcus faecalis*. **J Endod** v.28, p.102- 4, 2002.

SUNDQVIST, G. Ecology of the root canal flora. **J. Endod.**, v.18, n.9, p. 427-430, 1992.

SUNDQVIST, G. **Il ruolo dell'idrossido di calcio nel trattamento dei canali radicolari infetti**. In: Simpósio Internacional: Meio Século de Pesquisa e Experiência com Hidróxido de Cálcio, 7º Roma, Itália, 1988.

SWANSON, K; MADISON, S. An evaluation of coronal microleakage in endodontically treated teeth. Part I. Time periods, **J Endod.**, v.13, p. 56-59, 1987.

TANOMARU FILHO, M.; LEONARDO, M.R.; SILVA, L.A.B. Effect of irrigant solution and calcium hydroxide root canal dressing on the repair of apical and periapical tissues of teeth with periapical lesion. **J. Endod.**, v.28, p.295-299, 2002.

TRONSTAD, L. **Clinical endodontics**. A textbook. New York, Thieme Medical, 1991. 238 p.

URANGA, A.; BLUM, J. ESBER, S.; PARAHY, E.; PRADO, C. A comparative study of four coronal obturation materials in endodontic treatment. **J. Endod.** v.25, n.3, p. 178-180, 1999.

VALDRIGHI, L. **Curso de Especialização em Endodontia**. Faculdade de Araraquara, SP, Brasil, 1974.

VERTUCCI, F, J. Root canal anatomy of the mandibular anterior teeth. **J. Amer. Dent. Ass.**, v. 89, n. 2, p. 369-371, 1974.

WAYMAN, B. E. et. al. A bacteriological and histological evaluation of 58 periapical lesions. **J. Endod.**, n.4, p. 152-155, 1992.

WAYMAN, B.E.; PATTEN, J.A.; DAZEY, S.E.. Relative frequency of teeth needing endodontic treatment in 3350 consecutive endodontic patients. **J Endod**, v.20 p. 399-401, 1994.

WEBBER, R. T. Apexogenesis versus apexification. **Dent. clin. N. Amer.**, v.28, n.4, p. 669-97, Oct. 1984.

YAMASHITA, J. C.; TANOMARU FILHO, M.; LEONARDO, M. R.; ROSSI, M. A.; SILVA, L. A. B. Scanning electron microscopic study of de cleaning ability of chlorhexidine as a root canal irrigant. **J Endod.**, v.36, p. 391-394, 2003.

YATES, J.A. Barrier formation time in non-vital teeth with open apices. **J. Endod.**, v.21, p.313-9, 1988.

ZERLOTTI FILHO, E. Histochemical changes in the connective tissue of dental pulp during inflammation. **Oral Surg.**, v.27, n.5, p. 664-667, 1969.

ZMENER, O.; PAMEIJER, C. H.; BANEGAS G. *Retreatment efficacy of hand versus automated instrumentation in oval-shaped root canals: an ex vivo study.* **J. Intern. Endodo.**, v.39, p.521-526, 2006.