

RHONAN FERREIRA DA SILVA

**ASPECTOS ÉTICOS, LEGAIS E TERAPÊUTICOS DA
FRATURA DE INSTRUMENTOS ENDODÔNTICOS**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção de título de Mestre em Odontologia Legal e Deontologia.

**PIRACICABA
-2004-**

RHONAN FERREIRA DA SILVA

**ASPECTOS ÉTICOS, LEGAIS E TERAPÊUTICOS DA
FRATURA DE INSTRUMENTOS ENDODÔNTICOS**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção de título de Mestre em Odontologia Legal e Deontologia.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Daruge Júnior
Co-orientador: Prof. Dr. Luiz Franceschini Júnior

Banca Examinadora:
Prof. Dr. Eduardo Daruge Júnior
Prof^a. Dr^a. Gláucia Maria Bovi Ambrosano
Prof. Dr. Carlos Estrela

PIRACICABA
-2004-

Ficha Catalográfica

Si38a Silva, Rhonan Ferreira da.
Aspectos éticos, legais e terapêuticos da fratura de instrumentos endodônticos. / Rhonan Ferreira da Silva. -- Piracicaba, SP : [s.n.], 2004.
xviii, 155p. : il.

Orientadores : Prof. Dr. Eduardo Daruge Júnior,
Prof. Dr. Luiz Francesquini Júnior.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas,
Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Odontologia legal. 2. Fratura. 3. Endodontia. I. Daruge Júnior, Eduardo. II. Francesquini Júnior, Luiz. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. IV. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Marilene Girello CRB/8-6159, da
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP.



FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS



A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Tese de MESTRADO, em sessão pública realizada em 26 de Março de 2004, considerou o candidato RHONAN FERREIRA DA SILVA aprovado.

1. Prof. Dr. EDUARDO DARUGE JUNIOR

2. Prof. Dr. CARLOS ESTRELA

3. Profa. Dra. GLAUCIA MARIA BOVI AMBROSANO

Aquele que conhece os outros é sábio. Aquele que conhece a si mesmo é iluminado.
Aquele que vence os outros é forte. Aquele que vence a si mesmo é poderoso.
Aquele que conhece alegria é rico. Aquele que conserva seu caminho tem vontade.
Seja humilde e permanecerás íntegro. Curva-se e permanecerás ereto.
Esvazia-te, e permanecerás repleto. Gasta-te, e permanecerás novo.

(Confúcio)

200410597

Aquele que conhece os outros é sábio. Aquele que conhece a si mesmo é iluminado.

Aquele que vence os outros é forte. Aquele que vence a si mesmo é poderoso.

Aquele que conhece alegria é rico. Aquele que conserva seu caminho tem vontade.

Seja humilde e permanecerás íntegro. Curva-se e permanecerás ereto.

Esvazia-te, e permanecerás repleto. Gasta-te, e permanecerás novo.

(Confúcio)

DEDICO ESTE TRABALHO

Primeiramente a Deus, por trilhar o meu caminho na harmonia e iluminar os meus passos nesta jornada.

Aos meus queridos pais, **Sebastião** e **Ajuricaba**, que com carinho, trabalho e luta me deram o apoio necessário para superar esta etapa importante de minha vida. Dedico e devo esta vitória a vocês.

Aos meus irmãos, **Rhêmora**, **Rhodolfo**, **Rhossany** e **Rhaniery** que amo e admiro.

À minha tia **Vanda Canêdo** e minha avó **Maria Canêdo**, pelo indispensável apoio nesta jornada.

Aos meus padrinhos, **João** e **Josina Guerra**, por estarem presentes nos momentos mais importantes, pelas orações e pelo afeto recebido durante toda a minha vida.

À minha namorada **Cláudia Daniela**, pelo amor, compreensão e companheirismo nos momentos mais importantes da minha vida.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Ao meu orientador, **Prof. Dr. Eduardo Daruge Júnior**, pela orientação e indiscutível apoio em toda esta jornada. Meu reconhecimento, amizade e agradecimento.

Ao mestre, Prof. Dr. **Eduardo Daruge**, pela sua sabedoria, respeito e por compartilhar os seus vastos conhecimentos científicos.

Ao meu Co-orientador, **Prof. Dr. Luiz Francesquini Júnior**, pela sua amizade e pela constante orientação nos trabalhos.

**"O sábio não se exhibe, e por isso brilha.
Ele não se faz notar, e por isso é notado.
Ele não se elogia, e por isso tem mérito.
E, porque não está competindo, ninguém no
mundo pode competir com ele."
(Confúcio)**

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual de Campinas na pessoa de seu Magnífico Reitor pela oportunidade que esta Instituição vem proporcionando aos alunos de pós-graduação do Brasil.

À **Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP/UNICAMP)**, nas pessoas de seu Diretor **Prof. Dr. Thales M. da Rocha Filho**, e Diretor Associado **Prof. Dr. Oslei Paes de Andrade**, e do **Prof. Dr. Lourenço Cörrer Sobrinho**, Coordenador Geral dos Cursos de Pós-Graduação, pela oportunidade que nos foi concedida para a realização do Curso de Mestrado.

À **CAPES** (Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela bolsa concedida, sendo possível a realização do curso de Mestrado.

À diretora da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás (FO-UFG) **Profª. Luísa Isabel Taveira**, e aos professores da Disciplina de Odontologia Legal da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás (FO-UFG) **Profº. Omar Borges Kaadi, Mauro Machado e Mauro de Melo**, pela atenção e ajuda prestada.

Aos professores da disciplina de Endodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás (FO-UFG) **Profº. Marcos Arruda, Carlos Estrela e Ana Helena Alencar** pelo auxílio no desenvolvimento da pesquisa.

À Superintendência de Polícia Técnico-Científica do Estado de Goiás, na pessoa do **Médico-Legista Décio Ernesto Azevedo Marinho** e da Perita Criminal **Belª. Helena Fernandes Martins**, pela valorização da Odontologia Legal, pelo entendimento que o estudo continuado na Perícia Criminal é fundamental, pelo suporte técnico e indispensável colaboração.

Aos Peritos Criminais do Instituto de Criminalística de Goiânia: **Antônio Carlos, Nara Bianca, Núbia Louza, Rogério Amorim, André Montanini, Andréa Brandão, Raquel Adorno, Júlio Tadeu, Julisse, Nilce Suzue, Gracielená Dorivê, Roberto Pedrosa, Marco Antônio, Joaquim Camelo, Carlos Júnio, José Francisco Júnior, Albani Borges, Marise Andrade, Geraldo Filho e Alexandre Vêncio** pelo incentivo e ajuda prestados.

Aos Peritos Criminais do 17º Núcleo Regional de Polícia Técnico-Científica de Luziânia: **Carlos Kleber, Sonia Cristina, Fábio Amaral, Sinara Ribeiro, Flávio Coelho, Agnaldo Luiz, Sérgio Bezerra, Lindomar Ferreira, Edmaria Afonso** e ao Chefe deste Núcleo, **Aleixo Brás de Carvalho**, pela amizade e incentivo sempre presentes.

Aos colegas e Cirurgiões-Dentistas: **Fábio Paes, Rodrigo Dirceu, Jorivê Castro, Anelise Daher, Diogo Mota, Elton Sano, André Monini, André Ferreira, Iussif Mamede, Gabriela Amorim, Marcos Porto, Luiz Marengão, Geovane Miranda, Júlio Almeida, Aleimar Toledo, Giulliano Serpa, Daniel Decúrcio, Régis Aleixo**, pela amizade e ajuda no desenvolvimento da pesquisa.

A **Todos os Professores do Departamento de Odontologia Social da FOP/UNICAMP**, pelos ensinamentos oferecidos.

A **todos os Professores do Curso de Pós-Graduação em Odontologia Legal e Deontologia da FOP/UNICAMP**, que contribuíram diretamente para nossa formação científica.

Á **Profª. Drª Gláucia M. Bovi Ambrosano e Vanessa Gallego** pelo auxílio na obtenção dos resultados estatísticos.

Aos amigos do Curso de Pós-Graduação e mestres em Odontologia Legal e Deontologia da FOP/ UNICAMP: **Alan, Alinor Costa, Augusto, Ana Paola, Ana Paula, Belkys, Cláudio Luna, Cristhiane Schmidt, Daniel Israel, Elísio Júnior, Fátima Merotti, Isa Almeida, Jorge, Márcia Perrela, Antônio Preza, Queiroz, Regiane Mellega, Sávio Domingos, Sérgio Soares, Vinícius Ventorim e Zuleica**, pela amizade, carinho e momentos inesquecíveis no decorrer das atividades do curso de Mestrado.

Aos amigos da Pós-Graduação da FOP/ UNICAMP: **Bruno César, Rodrigo Luis, Andréa de Castro, Juliana Moura, César Arrais, Karina Devito, Maria Luiza, Andréa Pontual, Stenyo Tavares, Emilena Xisto, Alex Souza, Ricardo Abreu, Robert Carvalho, Renato Alves, Mauro Guilherme, Marcelo Diniz e Bruno Benatti** pela amizade e pela agradável convivência no decorrer das atividades do curso de Mestrado.

À estimada **Célia Regina Manesco**, pela amizade e apoio constante em toda esta jornada.

A **todos os funcionários da FOP/UNICAMP**, pela gentileza e eficiência dispensadas.

Aos **Cirurgiões-Dentistas** que participaram do trabalho e responderam ao questionário.

A **todos** que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa, meu profundo sentimento de gratidão.

Viver é caminhar. Por que a vida é um caminho a percorrer.
Um único caminho, cheio de surpresas, de encantos,
de belezas, de dificuldades e riscos.
Por que nós mesmos construímos o caminho a percorrer.
Não sozinhos. Mas com aqueles que caminham ao nosso lado,
partilhando das mesmas surpresas e peripécias do caminho.
Não é fácil construir o caminho da vida.
Não é fácil construir o próprio caminho.
Muito mais simples é andar de carona.
Muito mais cômodo é andar pelo caminho que os outros já construíram.
Sinto-me bastante honrada em ser uma destas pessoas, dentre
tantas, que hoje pode estar aqui partilhando da sua vitória.
Deixo aqui o meu abraço comovido, extensivo a teus pais, cuja
felicidade também deve ser imensa, e rogo a Deus que te
concedeu esta magnífica ascensão aos vitoriosos degraus de sua
carreira, que te cumule de sucessivas vitórias de que és
merecedor pelo talento e pelos predicados morais.

Felicidades!
Da sua Madrinha,
Josina Guerra.

SUMÁRIO

LISTAS	
Tabelas	01
Figuras	02
Abreviaturas e Siglas	04
RESUMO	05
ABSTRACT	07
1. INTRODUÇÃO	09
1.1 Histórico	09
1.2 Situação Atual	10
1.3 O Cirurgião-Dentista e a Fratura de Instrumentos Endodônticos	11
2. REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 Mecanismo de Fratura dos Instrumentos Endodônticos	15
2.2 Técnicas e Aparelhos Utilizados na Remoção dos Instrumentos Endodônticos Fraturados	29
2.3 Considerações Sobre a Presença do Instrumento Fraturado no Interior do Canal Radicular e Prognóstico do Caso.	34
2.4 Aspectos Éticos Sobre a Fratura de Instrumentos Endodônticos	37
2.5 Responsabilidade Profissional em Endodontia	39
3. PROPOSIÇÃO	53
4. MATERIAIS E MÉTODOS	55
4.1 Metodologia de Distribuição e Retorno dos Questionários	55
4.2 Elaboração e Validação do Questionário	55
4.3 Análise Estatística	60
5. RESULTADOS	65
5.1 Análise das Questões por Porcentagem Simples	65

5.2 Análise das Associações de Variáveis	85
6. DISCUSSÃO	97
7. CONCLUSÃO	125
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	127
ANEXO 1- Certificado de Aprovação do Comitê de Ética	139
ANEXO 2- Questionário Aplicado aos Cirurgiões-Dentistas	141
ANEXO 3- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	147
ANEXO 4- Compilações de Resultados	149
ANEXO 5- Embalagem de Instrumento Endodôntico	155

TABELAS

Tabela 1	Frequência e porcentagem da amostra segundo o início do exercício profissional na Odontologia.	66
Tabela 2	Níveis de aprimoramento dos conhecimentos em Endodontia dos entrevistados.	68
Tabela 3	Frequência na participação em cursos, palestras e aulas em Endodontia.	68
Tabela 4	Frequência na participação em cursos que abordavam como solucionar acidentes em Endodontia.	69
Tabela 5	Meios utilizados pelos profissionais quando ocorrem acidentes na realização do tratamento endodôntico.	70
Tabela 6	Frequência e porcentagem da amostra segundo as fases nas quais o instrumento endodôntico foi fraturado.	73
Tabela 7	Métodos utilizados para deixar o paciente ciente da situação, do prognóstico e da preservação do caso, diante de um acidente durante a realização do tratamento endodôntico.	81
Tabela 8	Conduta do profissional para evitar demandas judiciais, caso o CD ignore a correspondência.	83
Tabela 9	Sugestões referentes ao ensino da Endodontia visando um melhor atendimento em situações de acidentes no tratamento endodôntico.	85
Tabela 10	Tempo de exercício clínico em função da ocorrência de fratura (%).	86
Tabela 11	Tempo de exercício clínico em função de ocorrência de fratura (%).	87
Tabela 12	Frequência da qualificação do profissional (%) em função da fratura de instrumentos endodônticos.	89
Tabela 13	Frequência da qualificação do profissional (%) em função das causas de fratura.	91
Tabela 14	Frequência da qualificação do profissional (%) em relação a conduta tomada após a ocorrência de fratura de instrumento endodôntico.	91

Tabela 15	Frequência da qualificação do profissional (%) em relação ao tratamento de escolha quando o instrumento não tem como ser retirado.	92
Tabela 16	Frequência da qualificação do profissional (%) em função da forma de esclarecimento do paciente sobre os possíveis acidentes, antes de se iniciar o tratamento endodôntico.	93
Tabela 17	Frequência da qualificação do profissional (%) em função da forma de esclarecimento do paciente sobre os possíveis acidentes, antes de se iniciar o tratamento endodôntico.	96

FIGURAS

Figura 1	Frequência e porcentagem da amostra segundo o setor de trabalho.	67
Figura 2	Porcentagem da amostra segundo as especialidades.	67
Figura 3	Quantidade de vezes que um mesmo instrumento endodôntico é utilizado.	71
Figura 4	Intervalo do número de vezes que os instrumentos endodônticos foram fraturados por profissional.	72
Figura 5	Tipo de instrumento endodôntico fraturado.	74
Figura 6	Marca do instrumento endodôntico fraturado.	74
Figura 7	Causas da fratura dos instrumentos endodônticos	75
Figura 8	Primeira atitude do profissional caso ocorra uma fratura de instrumento endodôntico.	76
Figura 9	Tratamento de escolha caso ocorra uma fratura de instrumento endodôntico e o fragmento não pode ser retirado do interior do canal radicular.	76
Figura 10	Tratamento proposto caso fosse verificado o insucesso do tratamento executado como de primeira escolha.	77

Figura 11	Técnicas utilizadas para a remoção de fragmentos de instrumentos endodônticos.	78
Figura 12	Conduta do profissional se avisa o paciente ou não quando um instrumento endodôntico fratura e a seqüência do tratamento em uma mesma sessão ou sessão única.	79
Figura 13	Conduta do profissional para se resguardar de demandas judiciais caso o paciente não finalizasse o tratamento endodôntico com o profissional que fraturou o instrumento.	80
Figura 14	Tipo de esclarecimento dado ao paciente sobre os acidentes decorrentes de um tratamento endodôntico, antes de se iniciá-lo.	80
Figura 15	Condutas do profissional quando recebe um paciente com um instrumento fraturado no interior do canal radicular.	82
Figura 16	Condutas do profissional em caso de ausência de resposta por parte do CD que atendia o paciente.	82
Figura 17	Primeira conduta clínica em atendimentos de urgência odontológica.	84
Figura 18	Condutas visando resguardar o Cirurgião-Dentista de demandas judiciais quando constatado um instrumento endodôntico fraturado no interior do canal radicular.	84
Figura 19	Porcentagem de fratura de instrumento endodôntico em função da especialidade.	88

ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	Associação Dentária Americana
AR	Aviso de Recebimento
CCB	Código Civil Brasileiro
CD	Cirurgião-Dentista
CPCD	Código de Proteção e Defesa do Consumidor
CEO	Código de Ética Odontológica
CFO	Conselho Federal de Odontologia
CRO	Conselho Regional de Odontologia
<i>et al.</i>	e outros (abreviaturas de " <i>et alii</i> ")
FOP/UNICAMP	Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP
NiTi	Níquel-Titânio
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

RESUMO

A Endodontia encontra-se em pleno desenvolvimento, tornando-se mais automatizada, rápida e acessível tanto para o estudante quanto para o profissional da Odontologia. As diferentes manobras utilizadas para a realização do tratamento endodôntico proporcionam uma grande margem de sucesso neste tipo de tratamento. Entretanto, diversos acidentes podem ocorrer durante o tratamento dos canais radiculares e a fratura de instrumentos endodônticos constitui um dos mais indesejáveis. Este acidente pode ser ocasionado por vários motivos, podendo estar relacionado à fabricação do instrumento, à particularidades da morfologia dos canais e ao modo pelo qual estes instrumentos são utilizados pelo Cirurgião-Dentista. Esse estudo verificou o conhecimento dos Cirurgiões-Dentistas sobre os aspectos técnicos relacionados à fratura de instrumentos endodônticos radiculares, bem como as suas repercussões éticas e legais, no relacionamento profissional-paciente e no relacionamento interprofissional, entre os Cirurgiões-Dentistas que realizam o tratamento endodôntico nos municípios de Goiânia e Aparecida de Goiânia-GO. Para tanto, foram avaliados 200 questionários distribuídos de forma aleatória e os dados obtidos foram agrupados segundo as variáveis classificatórias e segundo a qualificação e atuação dos indivíduos que realizam o tratamento endodôntico. A análise estatística incluiu testes de Qui-quadrado e Exato de Fischer. Os resultados finais demonstraram que 56% dos entrevistados já fraturou algum tipo de instrumento endodôntico e entre os endodontistas, este valor alcançou 87,5%. A fratura ocorreu de uma a cinco vezes, para 46% dos entrevistados. A principal causa de fratura citada foi o uso excessivo do instrumento, sendo apontada por 61% da amostra e por 46,9% dos endodontistas. A falta de conhecimentos técnico-científicos constitui uma das causas de fratura dos instrumentos endodônticos para 39,5% da amostra. 74% dos entrevistados sente a necessidade de um programa de educação continuada sobre acidentes e complicações em Endodontia e 62,5% dos profissionais desconhecia qualquer tipo de técnica visando a retirada do instrumento fraturado. 27% da amostra sugeriu um maior aprofundamento teórico sobre os acidentes

decorrentes do tratamento endodôntico, com enfoque odontolegal. Quanto ao esclarecimento prévio sobre os riscos inerentes ao tratamento endodôntico, 59% esclarece verbalmente, 35,5% não esclarece e apenas 20,5% esclarece por escrito. Concluiu-se que os Cirurgiões-Dentistas não estão bem preparados quanto ao conhecimento técnico-científico relativo à fratura de instrumentos endodônticos, especificamente sobre as opções terapêuticas e técnicas utilizadas na retirada do instrumento endodôntico fraturado. Considerando que o uso excessivo do instrumento foi a principal causa de fratura apontada pelos entrevistados, cabe ao Cirurgião-Dentista estabelecer a quantidade de vezes que um mesmo instrumento endodôntico deve ser utilizado, antes de descartá-lo. Tanto os endodontistas quanto os clínicos gerais agem de maneira mais eticamente correta no relacionamento profissional-paciente do que a relação interprofissional e, entre os clínicos gerais pôde ser observada uma postura tida como eticamente correta, quando comparados com os especialistas. Finalmente, conclui-se que a maioria dos entrevistados documenta-se precariamente, ficando vulnerável nos processos judiciais quando é aplicado o Código de Proteção e Defesa do Consumidor. Assim sendo, o Cirurgião-Dentista deve se resguardar de processos judiciais por meio de uma documentação odontológica completa e adequadamente preenchida.

ABSTRACT

Nowadays Endodontics is developing, the technique became automated, faster and feasible to students as well to clinicians. Even though different techniques used in endodontic treatment allow great success rate, several accidents may happen during root canal treatment and endodontic instrument fracture is one of the most unpleasant situation. Such accident can be caused by several reasons; it can be related to instrument manufacturing, canal morphology and the way that these instruments are used by dentists. This research verified clinicians knowledge of technical aspects related to endodontic instrument fracture as well ethical and legal consequences in professional/patient and professional/professional relationship. The research was performed among dentists in Goiânia and Aparecida de Goiânia in Goiás State in Brazil. In order to do so, 200 questionnaires were randomly distributed. Statistical analysis included Chi-square and Fisher exact tests. Results showed that 56% had already fractured some type of endodontic instrument and among Endodontists this number increased to 87.5%. The fracture happened from 1 to 5 times to 46% of the clinicians. The main cause was the excessive use of the instrument, it was stated by 61% of total clinicians and by 46.9% of Endodontists. Lack of technical and scientific knowledge was pointed to be the cause of fracture by 39.5%. 74% felt that is necessary a continued learning program about accidents and complications in Endodontics and 62.5% did not know any method to remove a fracture instrument. 27% suggested a greater theoretical study about endodontic treatment accident focusing legal aspects. Concerning previous patient awareness of risks related to Endodontic treatment, 59% uses verbal explanation, 35.5% did not explain and only 20.5% uses written material. It was concluded through data analysis that clinicians are not well prepared to deal with Endodontic instrument fracture about therapeutic and techniques used to remove the fractured instruments. Considering that the excessive use of the instrument was the first cause of its fracture showed by the responding, the clinicians have to establish how many times the same instruments can be used. Both endodontists and clinicians behave in a more proper ethical way in professional/patient relationship than among professionals, and

among the clinicians, they be have in a proper ethical way than the Endodontics. It is also conclude that the majority of clinicians are not well prepared in terms of records and are vulnerable when the Consumer's Code is applying in the Litigations. Thus, the clinicians should be prepared by malpractice claims doing a complete dental record.

1 – INTRODUÇÃO

1.1 – Histórico

A Endodontia pode ser definida como sendo o ramo da Odontologia que estuda a morfologia, fisiologia, e doenças correlacionadas à polpa dental, bem como sua relação com as demais estruturas dentais e periodontais.

Algumas personalidades ficaram consagradas na história da Endodontia por suas intervenções dentárias visando amenizar as dores de origem pulpar. Dentre elas destacaram-se Avicena (908-1037), grande nome da medicina árabe, que perfurava os dentes em casos de dores violentas e Albucassis (1055-1122) que cauterizava a polpa dental, fazendo penetrar uma agulha ao rubro, por meio de um tubo, para proteger os tecidos gengivais. Mas foi Vesalius (1514) quem relatou a existência de uma cavidade no interior do dente e Coiter (1567), possivelmente, quem descreveu a polpa pela primeira vez. Por volta de 1728, Pierre Fauchard, cognominado o “Pai da Odontologia”, mostrou em seus livros a orientação em relação à abertura coronária por meio de trépano ou de lima. Após esta fase viria a remoção da polpa por meio de uma agulha fina e áspera, fechando a cavidade com bola de algodão embebida em essência de canela e cravo (Ramos & Bramante, 2001).

Os estudos sobre o assunto foram avançando e Bourdett, em 1757, utilizou folha em ouro para preencher os canais radiculares e a preocupação em manter o dente na cavidade bucal fez Longbotham (1802) recomendar o tratamento e a obturação dos canais radiculares ao invés da exodontia. Desse modo, a “terapia endodôntica” aplicada nesta época necessitava de instrumentos capazes de atingir o interior dos condutos radiculares que, em um primeiro instante, visavam retirar o conteúdo pulpar. Delmont, em 1824, criou um precursor de extirpa nervos que posteriormente foi aperfeiçoado por Malleifer (1889).

Contudo, foi Edward Maynard (1838) o criador do primeiro instrumento endodôntico, idealizado a partir de uma mola de relógio, sendo o idealizador de outros instrumentos destinados a limpar e alargar o canal radicular (Leonardo & Leonardo, 2002).

Com o passar dos anos, percebeu-se que a remoção do conteúdo pulpar propiciava o alívio da dor, deixando aberta uma porta capaz de propiciar a invasão bacteriana e a instalação de infecções. Somente no início do século XX, a teoria da “*sepsis oral*”, assunto que versava sobre a contaminação oriunda dos fluidos bucais, chegava aos Estados Unidos, sendo ali estudada amplamente sob o ponto de vista clínico, microscópico e experimental. Na França, Nidergang admitiu a repercussão orgânica frente às infecções dentárias, ressaltando sua importância na gênese das mais variadas infecções gerais, aconselhando a eliminação precoce de focos para obter a cura.

A época da concretização da Endodontia ocorreu por volta de 1930, onde pesquisadores como Fish e Mclean concluíram que o foco de infecção localizava-se no interior do canal radicular, enquanto a região periapical estabelecia um padrão de zonas de defesa orgânica. Em 1937, Grossman, considerado o Pai da Endodontia Moderna, fez uma avaliação clínica e radiográfica em cerca de 2000 pacientes, constatando sucesso em 76% dos casos.

1.2 – Situação Atual

Atualmente, a Endodontia encontra-se em pleno desenvolvimento, tornando-se mais simples, automatizada, rápida e acessível tanto para o estudante quanto para o profissional da Odontologia. Este progresso científico/tecnológico permite que esta especialidade seja executada com eficiência por um número cada vez maior de clínicos gerais estendendo, principalmente à população menos favorecida, um serviço odontológico de mais alta qualidade.

As diferentes manobras para a realização do tratamento e obturação dos canais radiculares oferecem grande margem de sucesso, resultando, conseqüentemente, em um progressivo encorajamento e entusiasmo com a Endodontia. Hoje, pode-se constatar tal fato por meio da averiguação da taxa de sucesso mais elevada na realização dos tratamentos endodônticos.

Weine (1989) afirmou que estudos feitos, compilando fichas de pacientes tratados em Faculdade e por clínicos gerais, indicaram 95% de sucesso no tratamento dos canais radiculares e enfatizou que a prática, o estudo profissional continuado e o treinamento de pós-graduação com certeza aumentam esta taxa de sucesso.

A porcentagem de casos tratados com sucesso naturalmente varia de acordo com a apreciação correta na seleção de casos, com o método de tratamento e obturação empregados, com a habilidade do operador, com as dificuldades técnicas que o caso oferece, com os recursos da época em que foi realizado o tratamento, dentre outros fatores.

O operador, em muitas ocasiões, não é o responsável pelo insucesso ou pelos incidentes ocorridos durante ou após o tratamento e obturação dos canais radiculares. As falhas e os incidentes podem depender de várias outras condições, como as inerentes ao próprio paciente, ao dente, ao canal radicular, ao instrumental e material usados e ao ambiente, que são da maior importância (De Deus, 1992).

É ainda considerado o fato de que as técnicas e os homens, mesmo com os conhecimentos adquiridos através da leitura, da pesquisa e da prática, são falíveis. Quando os acidentes acontecem o operador deverá estar conscientemente preparado para enfrentá-los com dignidade e proficiência. Nestes casos, procurará a melhor solução para manter a integridade da saúde e do bem-estar do paciente.

1.3 – O Cirurgião-Dentista e a Fratura de Instrumentos Endodônticos.

Existem diversas classificações adotadas para se agrupar as possíveis intercorrências presentes durante o tratamento endodôntico. Mas os vários fatores envolvidos estão relacionados com: a seleção imprópria para o caso; a inobservância dos princípios básicos; o preparo inadequado da cavidade intra-coronária; o preparo inadequado do canal radicular (instrumentação inadequada, perfuração e fratura de instrumento no interior do canal); a medicação intracanal incorreta; a obturação deficiente do canal; o pós-operatório com sintoma imediato e o pós-operatório com sintoma tardio.

A melhor arma para se evitar as falhas e acidentes na realização do tratamento endodôntico é a prevenção, sendo necessário que o operador tenha uma compreensão verdadeira e conhecimento adequado dos princípios que regem o tratamento e obturação dos canais radiculares (De Deus, 1992).

Leonardo & Leal (1998) consideraram a fratura de um instrumento no interior do canal radicular como um dos acidentes mais desagradáveis que está sujeito o profissional durante a realização de um tratamento endodôntico. Este acontecimento inesperado torna-se angustiante e depressivo para o clínico, pois pode criar uma complicação muitas vezes difícil de ser solucionada.

Porém, Grossman (1963) buscou uma forma de justificar a fratura dos instrumentos afirmando que o dentista que não fratura limas, não tem tratado muitos canais. Segundo o mesmo, quando ele aceita o desafio de intervir em canais curvos, atrésicos ou tortuosos, também assume o risco da fratura de um instrumento.

Tal justificativa visa minorar os efeitos maléficos para a reputação do profissional endodontista, pois a fratura de instrumentos não é um incidente incomum. Segundo Hülsmann (1993), a incidência desse acontecimento era de 2 a 6% dos casos observados.

Dentre diversos autores, como Paiva & Antoniazzi (1991), a presença de um instrumento fraturado no interior do canal radicular constitui um fator de dificuldade e não uma contra-indicação ao tratamento endodôntico. O instrumento fraturado não induz ao mau êxito, apenas dificulta o acesso ao forame, impondo, em alguns casos a cirurgia parendodôntica. Destacaram, ainda, que a problemática maior é de obter-se concordância consciente do paciente de modo a minimizar possíveis entraves na relação de consumo. Advertiram que um novo tratamento endodôntico, para corrigir suposta ação profissional anterior defeituosa, exige extrema atenção e o clínico, ao indicar um novo tratamento, deve valer-se de toda a sua perspicácia para determinar onde o erro anterior foi cometido e só então, instituir terapia adequada à sua correção. Do contrário, a nova terapia apenas somará

erros com resultado insatisfatório para o paciente, com severas implicações no credenciamento profissional.

Atualmente, as perspectivas de opções terapêuticas frente às fraturas de instrumentos endodônticos podem ser: remoção do fragmento via canal; passar pelo fragmento sem conseguir removê-lo; não conseguir passar pelo fragmento e a cirurgia parentodôntica.

Embora várias técnicas e aparelhos tenham sido descritos (kit MasseranTM, ultra-som e Canal FinderTM), até o momento não existe um procedimento único para a remoção de instrumentos fraturados no interior dos canais radiculares. Assim, o clínico deverá utilizar todos os recursos disponíveis ao seu alcance e somar a sua habilidade e experiência muita paciência e persistência.

O Cirurgião-Dentista tem, na sociedade, um trabalho de grande responsabilidade, pois vai cuidar da saúde de seus semelhantes. É exatamente em função dessa responsabilidade que existe uma série de normas legais e morais que devem nortear o profissional em sua atividade laborativa.

No presente estudo, pretende-se verificar o grau de conhecimento dos Cirurgiões-Dentistas sobre os acidentes ocorridos durante o tratamento dos canais radiculares, em especial, a fratura de instrumentos endodônticos, bem como, avaliar qual a sua conduta no que diz respeito: à informação dada ao paciente sobre o acidente, à resolução do problema na mesma sessão ou em sessão posterior, à indicação ou não do caso a outro profissional, aos cuidados legais necessários para que o Cirurgião-Dentista se respalde de problemas judiciais no exercício profissional da clínica diária e durante os tratamentos de urgência.

2 – REVISÃO DE LITERATURA

2.1 – Mecanismo de Fratura dos Instrumentos Endodônticos

Bombana (1986) estudou através de métodos de química analítica (espectrofotometria de absorção atômica e volumetria de gases), a composição das ligas de aço empregadas na confecção de limas tipo K de quatro procedências e das limas K-Flex e Flexo-File. Os resultados evidenciaram que, em função da origem, instrumentos de mesmo tipo diferem entre si no que tange à concentração de componentes participantes da liga. Com exceção das limas Flexo-File, todas as demais estudadas enquadram-se dentro da norma competente à composição química.

Lopes & Siqueira Júnior (1999) consideravam que a falta de cuidado, o erro no emprego e a seleção inadequada dos instrumentos endodônticos ou o desconhecimento de suas propriedades mecânicas podem causar acidentes ou induzir danos permanentes ao sistema dentário do paciente. Assim, o conhecimento dos conceitos básicos do comportamento e das propriedades físicas, químicas e mecânicas dos materiais pode auxiliar o trabalho do profissional e minimizar a ocorrência de insucessos no tratamento endodôntico.

Lopes *et al.* (2002) avaliaram através do Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV), o acabamento superficial da lâmina cortante e a forma da ponta de instrumentos endodônticos tipo K fabricados em aço inoxidável e em níquel-titânio de diferentes fabricantes (Dentsply/Maillefer[®] Instruments - Ballaigues, Suíça; Moyco[®] Union Broach - EUA; Kerr[®] - México; Dyna[®] Endodontic Instruments - França; Antaeos[®] - Alemanha). Os autores constataram a presença de defeitos advindos do processo de fabricação na lâmina cortante de instrumentos endodônticos tipo K de todas as marcas comerciais avaliadas.

2.1.1 – Propriedades Mecânicas dos Instrumentos Endodônticos

Seto *et al.* (1990) compararam as propriedades das limas endodônticas tipo K (de número 10 a 40) produzidas por torção e por usinagem, quando submetidas a carga de torção nos sentidos horário e anti-horário. Os autores concluíram que as limas torcidas apresentaram uma rotação no ponto de fratura significativamente maior nos sentidos horário e anti-horário do que as limas usinadas. Não houve diferença na resistência de torção entre as limas torcidas e usinadas. Todas as limas excederam as especificações ANSI/ADA nº 28 para resistência de torção e de rotação no sentido horário, exceto as limas usinadas número 10. As limas usinadas mostraram menor deformação visível antes da fratura do que as limas torcidas em ambas as direções e mostraram menor elasticidade do que as limas torcidas antes da fratura. O mecanismo de fratura foi similar para ambas as marcas, independentemente da direção de torção.

Lopes *et al.* (1992) realizaram o estudo das superfícies de fratura de dez brocas Gates-Glidden, número 2, fraturadas na clínica durante a instrumentação dos canais radiculares. Os autores observaram que as superfícies de fratura de todas as brocas analisadas revelaram características do tipo dúctil, com partículas no interior das microcavidades. Também foi observado que as superfícies dos corpos das brocas apresentavam ranhuras e que as fraturas iniciavam sempre nas depressões dessas ranhuras.

Lopes *et al.* (1994) avaliaram a influência da variação do diâmetro de 72 brocas Gates-Glidden, marca Malleifer[®], de 28mm e 32mm, na resistência à torção. Foi constatada uma pequena variação do diâmetro da broca ao longo do seu eixo, formando um raio de concordância que possibilitava a fratura do instrumento na região entre a haste e o corpo do instrumento.

Lopes *et al.* (1995) determinaram as características morfológicas das superfícies de fratura de limas endodônticas tipo K, quando submetidas à torção manual no sentido da hélice e no sentido oposto. Concluíram que as características morfológicas das superfícies de fratura não dependem exclusivamente do sentido de torção, mas do sentido da hélice, e

que a localização do ponto de imobilização em relação à parte laminar ativa do instrumento endodôntico pode favorecer a mudança do sentido da hélice.

Lopes *et al.* (1996) determinaram a carga máxima na fratura e o local de falha das brocas de aço inoxidável Gates-Glidden e de Largo de 28 e 32mm, submetidas à torção e flexão. Os resultados obtidos indicaram que as brocas de menor comprimento e maior diâmetro necessitam de maiores cargas para atingirem a fratura, e que o local da ruptura ocorre, preferencialmente, junto ao raio de concordância próximo à peça de mão. Verificou-se também que, as brocas de Largo apresentaram maior resistência à fratura quando comparadas com as Gates-Glidden. Quanto à capacidade de flexão dos instrumentos em rotação, observou-se que a mesma diminuía com o aumento do diâmetro da broca.

Lopes *et al.* (2000a) compararam os desempenhos de três marcas de limas tipo K de aço inoxidável fabricadas por torção e usinagem, quando submetidas ao ensaio de torção à direita e à esquerda. As variáveis avaliadas foram o torque máximo e o ângulo de rotação até a fratura, as características morfológicas da superfície de fratura e a deformação plástica das hélices junto ao ponto de imobilização das limas. Os resultados deste estudo demonstraram que o ângulo de rotação suportado pelos instrumentos é maior quando girados à direita; o método de fabricação (torcidos ou usinados) não interferiu nos resultados quando da rotação à esquerda, mas os instrumentos torcidos, quando submetidos à rotação à direita, resistiram a maior ângulo; os instrumentos de secção reta quadrangular são mais resistentes que os de secção triangular; para os instrumentos torcidos e usinados de mesma secção não ocorreu diferença significativa e o tipo de fratura foi similar para todos os instrumentos testados (tipo dúctil), independentemente do sentido de rotação, quando avaliados sob o microscópio eletrônico de varredura.

Costa & Santos (2000) compararam a resistência à torção entre quarenta instrumentos de duas marcas de instrumentos rotatórios de NiTi, Quantec Series 2000[®] e Pow-R[®]. A pesquisa foi dividida e cinco grupos contendo oito instrumentos de nº 15, nº 20, nº 25, nº 35 e nº 40 com 21mm. Cada instrumento foi fixado em um mandril e preso à 3mm

de sua ponta na base de um aparelho por uma morsa. Em seguida ativou-se a manivela que continha a escala em graus até notar-se sinal característico da fratura do instrumento, registrando-se o valor da quantidade de movimento até este momento. Os resultados obtidos demonstraram haver diferença estatisticamente significativa ao comparar-se limas de mesmo número confrontadas as duas marcas, sendo os instrumentos Pow-R[®] os que apresentaram uma maior resistência à torção.

Daugherty *et al.* (2001) compararam as taxas de fratura, de deformação e a eficiência entre dois grupos de 30 instrumentos endodônticos rotatórios (ProFile[®] .04 taper série 29) de NiTi acionados a 150 e 350 rpm, usados no preparo de 70 molares humanos. Os resultados demonstraram que não houve fraturas de instrumentos e que a taxa de deformação foi seis vezes menor do que num outro estudo que simulava canais radiculares em blocos de resina. Os autores também constataram que a deformação dos instrumentos acontecia em um intervalo de tempo menor quando os mesmos eram acionados a uma velocidade de rotação maior (350rpm).

Gambarini (2001) avaliou a resistência à fadiga cíclica de instrumentos rotatórios de NiTi ProFile[®] novos e depois de um uso clínico prolongado. Os resultados demonstraram uma significativa redução no tempo de rotação para a fratura, notada entre os novos e os instrumentos clinicamente usados. Em todos os tamanhos analisados, os novos instrumentos foram significativamente mais resistentes que os usados.

Lopes *et al.* (2001) compararam os desempenhos das limas endodônticas Flex.R (aço inoxidável) e Onix.R (NiTi), de marca Moyco[®], fabricadas por usinagem, quando submetidas ao ensaio de torção à direita e à esquerda. Foram utilizadas limas endodônticas tipo K de 25mm de comprimento e equitativamente distribuídas entre os números ISO 15 e 30 onde doze limas, de cada diâmetro e marca, foram submetidas ao ensaio de torção (seis no sentido horário e seis no sentido anti-horário). Os resultados obtidos indicaram que o ângulo de torção máximo até a fratura foi maior à direita do que à esquerda. Na rotação à direita, estatisticamente não houve diferença significativa, porém, à esquerda, os instrumentos de NiTi apresentaram melhor comportamento. O torque máximo

até a fratura, estatisticamente não apresentou diferença significativa entre os instrumentos avaliados. As superfícies de fratura apresentaram características morfológicas como sendo do tipo dúctil.

Lopes & Elias (2001a) descreveram os fundamentos teóricos e práticos da fratura de instrumentos endodônticos de NiTi acionados a motor por torção e flexão, com base na mecânica da fratura e na observação clínica de emprego. A fratura por torção ocorre quando a ponta do instrumento fica imobilizada no interior do canal radicular. Neste caso, o esforço de carregamento determina uma deformação plástica na lâmina cortante do instrumento. A continuidade do carregamento pode ultrapassar o limite de resistência à fratura do instrumento, provocando a sua falha. Já a fratura por flexão ocorre quando, na região de flexão de um instrumento, são geradas tensões que variam, alternadamente, entre tração e compressão. A repetição cíclica do carregamento, mesmo com tensão abaixo do limite de escoamento, induz à nucleação de trincas que crescem, coalescem e se propagam até a fratura do instrumento.

Lopes & Elias (2001b) descreveram os fundamentos teóricos e práticos da falha por torção e por dobramento das limas tipo K de aço inoxidável e de NiTi. A fratura por torção ocorre quando a ponta do instrumento fica imobilizada no interior do canal radicular. Neste caso, o torque, aplicado no instrumento, pode ultrapassar o limite de resistência à fratura do material e induzir à falha. A fratura por dobramento alternado ocorreria quando o instrumento dobrado é movimentado no interior do canal radicular. Carregamentos alternados de dobramento e desdobramento induzem, na área deformada, o aparecimento de trincas, que esse propagam até a fratura do instrumento endodôntico de aço inoxidável. A morfologia da superfície de fratura das limas tipo K, de aço inoxidável ou de NiTi, apresenta característica do tipo dúctil.

Schäfer & Tepel (2001) analisaram a relação entre o formato característico dos instrumentos endodônticos de aço inoxidável e suas propriedades relacionadas à resistência à flexão e fratura. Os autores constataram que a resistência à flexão dependia das propriedades metalúrgicas e das superfícies dos instrumentos, onde a modificação no

formato da secção transversal de quadrado para triangular ou rombóide resultava em grande flexibilidade.

Carmo *et al.* (2002) compararam a resistência à fratura de instrumentos de NiTi acionados a motor de marcas ProFile-Malleifer[®] e Pow-R[®] (10 instrumentos n° 15, 25, 35 e 35 de conicidades 0,04mm/mm e comprimentos de 25mm de cada marca) submetidos ao teste mecânico de torção à direita. Os resultados demonstraram que o ângulo de torção máxima de fratura para os instrumentos de mesmo número foi significativamente maior para os instrumentos ProFile[®] somente para os números 25 e 35, de ambos os grupos, e o torque máximo de fratura para os instrumentos de mesmo número foi significativamente maior para os instrumentos ProFile[®] 35 e 45 e Pow-R[®] número 25. Observou-se ainda que o ângulo de torção máxima de fratura não foi influenciado pelo aumento do diâmetro nominal, o torque máximo de fratura aumentou com o aumento do diâmetro nominal do instrumento e a fratura ocorreu junto da imobilização da ponta dos instrumentos.

Melo *et al.* (2002) fizeram um estudo comparativo de resistência à fadiga de instrumentos endodônticos de NiTi acionados a motor com o objetivo de disponibilizar a influência do formato das ranhuras e o tamanho das limas que alcançam o comprimento de trabalho na modelagem de canais curvos. O efeito do calor da esterilização na resistência à fadiga dos instrumentos também foi examinado. Os resultados demonstraram que o tamanho do instrumento que determina a amplitude de tensão máxima durante a deformação cíclica é o fator mais importante no controle da resistência à fadiga e que a aplicação de cinco procedimentos de esterilização com calor seco aumentou em aproximadamente 70% a média de ciclos falhos em instrumentos não usados.

Moreira *et al.* (2002) avaliaram a influência do comprimento do segmento curvo do canal na fratura por flexão dos instrumentos endodônticos de níquel-titânio acionados a motor. Foram empregadas 40 limas Quantec[®] n° 6 e 40 limas ProFile[®] .04 n° 25, ambas de 25mm, acionadas a 185 rpm em dois canais simulados em tubo de náilon com comprimentos de arco correspondentes a 90° e 135°. Os resultados analisados permitiram aos autores concluir que as limas aplicadas no canal com arco de 90° despenderam tempo

maior para fraturar e que os segmentos fraturados apresentaram medidas menores que os das limas aplicadas no canal com arco de 135°.

Martín *et al.* (2003), descreveram os fatores que influenciam a fratura de dois tipos de instrumentos rotatórios de NiTi (K³[®] e ProTaper[®]) avaliando como parâmetros o efeito da velocidade rotacional, o ângulo e o raio de curvatura dos canais radiculares. Um total de 240 canais de molares humanos foi dividido em dois grupos de acordo com o ângulo da curvatura do canal (< 30° e > 30°) e, posteriormente, em dois subgrupos de 60 canais que foram instrumentados por limas K³[®] e ProTaper[®], em cada subgrupo, em três diferentes velocidades de rotação: 150, 250 e 350 rpm. Como resultados, foram observadas 22 fraturas de instrumentos rotatórios, todas em canais radiculares com ângulo de curvatura superior a 30°. Na análise de multivariáveis foi demonstrado que as limas utilizadas numa velocidade de rotação de 350 rpm estavam mais propensas à fratura do que as utilizadas em 250 rpm e 150 rpm.

Matheus *et al.* (2003) compararam a resistência à fratura de instrumentos de NiTi acionados a motor de marcas K³ Endo[®] e ProFile[®] (20 instrumentos número 15 e 35, de conicidades 0,04mm/mm e comprimentos de 25mm de cada marca) submetidos ao teste mecânico de torção à direita. O ângulo de rotação máximo e o torque máximo no momento da fatura foram analisados sem submeter as limas ao carregamento axial. Os resultados demonstraram que não houve diferença estatisticamente significativa analisando-se o ângulo de torção máxima entre instrumentos de mesmo diâmetro nominal e quanto ao torque máximo na fratura, os instrumentos da marca K³ Endo[®] necessitaram de um torque máximo maior em relação aos instrumentos da marca ProFile[®].

2.1.2 – Influência da Esterilização

Cohen & Burns (1980) citam o superaquecimento dos instrumentos durante a esterilização como uma possível causa que destempera o metal, fazendo com que o instrumento fique mais sujeito a fratura ao ser usado.

Roulet (1983) descreveu a dinâmica das fraturas dos instrumentos endodônticos convencionais, tendo como propósito investigar a influência da esterilização na fratura dos mesmos, levando em consideração o calibre e o tipo dos instrumentos. O autor concluiu que embora estatisticamente significativa, o efeito da esterilização sobre a fratura dos instrumentos é clinicamente irrelevante.

Álvares (1991) ressaltou a interferência do calor seco no destemperamento dos instrumentos, fato que poderia torná-lo quebradiço, recomendando que as limas de numeração inferior a 45 não sejam levadas à estufa por mais de três vezes, e do número 45 em diante, por mais de 4 ou 5 vezes.

Hilt (1996), citado por Lopes & Siqueira Júnior (1999), relatou que a esterilização repetida em autoclave, ou calor seco, não aumenta a probabilidade de fratura dos instrumentos de NiTi e que estes mesmos instrumentos apresentam grande resistência à torção, à corrosão e alta biocompatibilidade.

Yared *et al.* (1999) avaliaram a fadiga cíclica de instrumentos rotatório de NiTi ProFile[®] utilizando esterilização com calor seco após cada simulação de uso clínico, num total de dez simulações. Os resultados demonstraram que a esterilização com calor seco e a simulação de uso clínico na presença de hipoclorito de sódio não mostraram vantagem na diminuição do número de rotações na fratura dos instrumentos pesquisados.

Hilt *et al.* (2000) testaram a hipótese de que a realização de múltiplas esterilizações dos instrumentos endodônticos de aço inoxidável e de NiTi levariam a um contínuo decréscimo na resistência das limas à fratura por torção. Foram utilizadas 100 limas de NiTi e 100 limas tipo K, de número 30, divididas em 20 grupos. Cada grupo foi submetido a um tipo de esterilização (química ou a vapor de água), de 0 a 40 ciclos, variando de 10 em 10 ciclos cada grupo. Os resultados do estudo indicaram que nem a quantidade de ciclos nem o tipo de esterilização utilizado (vapor ou química) afetam as propriedades de torção, dureza e a microestrutura das limas de aço inoxidável e de NiTi.

2.1.3 – Influência da Experiência do Operador (Cirurgião-Dentista)

Leonardo *et al.* (1982) consideraram a falta de conhecimentos técnico-científicos como um fator, relacionado ao profissional, que poderia dificultar ou impedir o tratamento endodôntico. Daí a imprescindível necessidade de conhecimento em áreas básicas, como anatomia, histologia, patologia, histopatologia, radiologia e semiologia para o total domínio e atualização das técnicas endodônticas.

Weine (1989) afirmou que a prática, o estudo profissional continuado e o treinamento de pós-graduação podem aumentar a taxa de sucesso dos tratamentos endodônticos.

Mandel *et al.* (1999) estudaram a influência da experiência do operador (Cirurgião-Dentista) como fator responsável pela fratura de instrumentos rotatórios de NiTi (Profile[®] 0.4 e 0.6 Série 29) no preparo de canais curvos em blocos de resina. Participaram do estudo dois especialistas em Endodontia e três clínicos gerais onde cada profissional instrumentou 25 canais em blocos de resina. Os 13 primeiros canais instrumentados por cada operador foram agrupados no período de aprendizagem e os 12 canais instrumentados posteriormente compunham o período de aplicação. Os resultados demonstraram que, no total, 21 instrumentos foram fraturados e que 19 destes foram fraturados no chamado período de aprendizagem. Tanto os especialistas quanto os clínicos gerais fraturaram instrumentos e estas ocorreram no ponto máximo de flexão do eixo da lima, correspondente ao ponto médio da curvatura dos canais.

Yared *et al.* (2001) avaliaram a influência da velocidade de rotação (150, 250 e 350 rpm), torque (20, 30 e 55 Ncm) e a experiência do operador que utilizaram instrumentos rotatórios de NiTi ProFile[®], na incidência de travamento, deformação e fratura de instrumentos. Os resultados demonstraram que a 150rpm, apenas um instrumento fraturou e que nenhuma fratura foi observada a 250rpm. Entretanto, houve uma alta incidência de travamento, deformação e fratura a 350rpm. Geralmente, os instrumentos de número 15 a 30 sofreram alterações, indicando que a inexperiência do operador influi diretamente no ocasionamento de falhas dos instrumentos. Os autores concluíram que o

treinamento pré-clínico no uso destes instrumentos e o seu uso em baixa rotação (150 rpm) são fatores cruciais na prevenção de fraturas e redução da incidência de deformação e travamento.

Yared *et al.* (2002) avaliaram a influência da velocidade de rotação (150, 250 e 350 rpm), torque (20, 30 e 55 Ncm) e a experiência do operador que utilizaram instrumentos rotatórios de NiTi Greater Taper[®], na incidência de travamento, deformação e fratura de instrumentos. Os resultados demonstraram que apenas alguns instrumentos travaram quando utilizados a 350 rpm, não havendo fratura nem deformação. Não ocorreram alterações quando se avaliaram os instrumentos empregados nos diferentes torques. Os autores concluíram que o treinamento pré-clínico no uso destes instrumentos e o seu uso em baixa rotação (150rpm) são fatores cruciais na prevenção de fraturas e redução da incidência de deformação e travamento.

Yared & Kulkarni (2002) avaliaram a incidência de falhas dos instrumentos rotatórios de NiTi ProFile[®] quando usados por um operador inexperiente, associado a diferentes motores (micromotor a ar e motores elétricos de alto, baixo e muito baixo torques) e sob acessos limitados. Cada grupo era composto por 30 canais de molares humanos extraídos, montados em manequins que reproduziam as dificuldades de um acesso bucal. Em cada grupo foram utilizados 30 instrumentos de número 15, 20, 25, 30, 35 e 40, 0.06 taper, que seriam repostos caso fosse identificada deformação ou separação (quebra) dos mesmos. Os resultados indicaram uma alta incidência de deformação e separação nos micromotores a ar e nos motores elétricos de alto e baixo torques e durante o início do preparo dos canais (instrumentos de tamanho 15 e 20). Os autores concluíram que é mais seguro a utilização de um motor com torque muito baixo (170 rpm) para operadores inexperientes no tocante à prevenção de fraturas e deformações dos instrumentos rotatórios de NiTi analisados.

2.1.4 – Influência da Quantidade de Uso do Instrumento Endodôntico

Grossman (1969) propôs um guia de normas e procedimentos (doze, em resumo) para a prevenção de fraturas de instrumentos no canal radicular. Dentre as orientações mais importantes destaca-se a recomendação de não se utilizar um instrumento de pequeno calibre (número 10 a 30) por mais de duas vezes.

Curti Júnior *et al.* (1977) procuraram estudar o desgaste do instrumental endodôntico na manipulação dos condutos radiculares pela diferença de peso e aspecto visual dos mesmos antes e depois da manobra em instrumentos do tipo “cauda de rato” e Hedström de 4 marcas (Antaeos[®], Malleifer[®], FKG[®] e Micro-mega[®]). Após a instrumentação por cinco minutos com movimentos de limagem e oscilação látero-rotatório de acesso e retrocesso, concluiu-se que nos instrumentos tipo Hedström o melhor comportamento foi verificado na marca Antaeos[®]; observou-se sempre o maior desgaste do instrumento da Micro-mega[®] e houve alteração visual nos instrumentos Antaeos[®] e FKG[®], ambas referentes ao tipo “cauda de rato”, com mudança de forma e direção das farpas.

Ingle & Beveridge (1979) orientaram que qualquer lima seja descartada quando tiver sido curvada em um ângulo superior a 45° ou quando esta apresentar sinais de fadiga ao longo de suas espirais. Os instrumentos de números 08, 10 e 15 nunca deveriam ser reutilizados, sendo descartáveis.

Sotokawa (1988) classificou o tipo de deformações que poderiam estar presentes nas limas endodônticas tipo K e que propiciariam a sua fratura, sendo do tipo I a lima tortuosa, tipo II o estiramento da parte ativa da lima, tipo III o destacamento de fragmentos da parte ativa da lima, tipo IV a reversão parcial da espiral da lima, tipo V a quebra parcial da lima e tipo VI a fratura do instrumento. O autor descartou, num período de 17 meses, 1301 limas tipo K de número 08 a 80, marca Zipperer[®] (West German). Os resultados demonstraram que a fratura (tipo VI) ocorreu em 24 instrumentos, sendo 9 em limas de número 25 e 6 em limas de número 15. Também foram descartadas, num período de 15 meses, 1027 limas tipo K de número 08 a 90, marca Mani[®] (Japan). Os resultados demonstraram que a fratura (tipo VI) ocorreu em 21 instrumentos, sendo 5 em limas de

número 20, 25 e 30, e 4 em limas de número 15. O autor concluiu que todas as limas devem ser descartadas ao final do seu período apropriado de uso, atentando que uma minuciosa inspeção visual antes e depois da utilização destes instrumentos pode prevenir a fratura dos mesmos.

Ingle & Taintor (1989) estabeleceram que a melhor correção para os instrumentos quebrados é a prevenção, consistindo em descartar as limas que foram encurvadas mais de 45°, as que apresentem sinais de fadiga ao longo de suas espirais e na verificação de espaços irregulares entre as bordas cortantes. Os autores sugerem que certos instrumentos, com os de número 8, 10 e 15, jamais deveriam ser utilizados novamente devendo ser descartados, mesmo quando usados em um único paciente.

Moura & Paiva (1989) analisaram a permeabilidade dentinária radicular quando do emprego de instrumentos endodônticos, tendo em vista como fonte de variação o tipo de instrumento e o número de uso. Foram selecionados 120 dentes humanos unirradiculares, divididos em três grupos a serem instrumentados por limas tipo Kerr (marcas Kerr® e Malleifer®) e tipo K-Flex (marca Kerr®). Cada grupo foi novamente subdividido em 04 grupos de 10 dentes denominados 1º uso, 2º uso, 3º uso e 4º uso para assim distinguir os dentes instrumentados com limas utilizadas pela primeira, segunda, terceira e quarta vez, respectivamente. A porcentagem de penetração dentinária foi analisada com o uso do corante azul de metileno, determinando-se as áreas de hemiseção. Os resultados demonstraram que não houve reação estatisticamente significativa na porcentagem de penetração do corante, em função da variação dos instrumentos, e que entre as três regiões (cervical, média e apical) da raiz, o aumento do número de uso do instrumento diminuiu a porcentagem de penetração do corante (de 59,2% para 37,6%; de 61,3% para 37,2% e de 57,9% para 37,4%, do primeiro para o quarto uso na região apical dos grupos examinados).

Sotokawa (1990) realizou um estudo para determinar a efetividade de um método de prevenção à quebra de instrumentos endodônticos intracanal determinando um certo tempo de uso para o descarte dos diversos números de lima tipo K-File. O autor estabeleceu como descartável as limas de número 08 a 10, um mês para o descarte de limas

de números 15 a 30, três meses para o descarte de limas de números de 35 a 45, seis meses para o descarte de limas de números 50 a 60 e de um ano para o descarte de limas de números 70 a 120. Para cada uso, todas as limas eram minuciosamente examinadas e caso fosse observada alguma alteração na estrutura da lima, esta era imediatamente descartada. Utilizando este método num período de uso clínico de três anos, foram descartadas 1928 limas sem a presença de fraturas e 5 limas por fratura, numa frequência de 0,1 limas quebradas por mês. Comparando o método proposto pelo autor com um outro onde não foram estabelecidos tempos de descarte para os diversos números de limas, num período de observação de uso clínico de 17 meses, constatou-se que 1277 foram descartadas sem a presença de fraturas e 24 limas por fratura, numa frequência de 1,4 limas quebradas por mês. O autor conclui que este sistema experimental é efetivo na prevenção da quebra e na redução do número de instrumentos endodônticos fraturados no tratamento do canal radicular.

De Deus (1992) considerou que os instrumentos de numeração baixa (06, 08 e 10) são descartáveis e os da primeira série (15 a 35) devem ser usados poucas vezes ou eliminados imediatamente quando se suspeitar de anormalidades na sua superfície.

Kazemi *et al.* (1995) fizeram um estudo comparativo entre sete diferentes marcas e tipos de limas endodônticas visando compreender o desgaste quando elas cortavam a dentina humana. Os resultados demonstraram uma evolução rápida na deterioração de todas as limas quando no preparo da dentina. Este declínio na eficiência foi significativo, mas diferente para as diversas marcas. Os autores sugerem que todas as limas endodônticas sejam descartadas após o seu uso.

Estrela *et al.* (1997) pesquisaram a perda de massa das limas K-File e Flexo-File em função do número de uso. Foram selecionados 80 incisivos inferiores, que apresentavam um único canal radicular, tendo os seus condutos instrumentados por limas de números 15, 20, 25, 30 e 35. Cada lima foi pesada antes do preparo e a cada uso, sendo descartada e renovada a cada cinco dentes instrumentados. Os resultados demonstraram pequenas perdas de massa, sendo que após o 5º uso dos instrumentos, variaram de 0,83% a

2,96%, e que as limas tipo K-File demonstraram uma maior perda de massa quando comparadas com as limas Flexo-File.

Leonardo & Leal (1998) relataram que, em suas vidas profissionais, nunca tiveram casos de fratura com instrumentos de primeiro uso e que os acidentes ocorreram com instrumentos que foram usados várias vezes e que já deveriam ter sido descartados. Os autores consideram como difícil estabelecer a quantidade de vezes que um instrumento deve ser utilizado, mas que o ideal seria que as mais finas (números 06, 08, 10 e 15) fossem descartadas após um primeiro uso.

Estrela & Figueiredo (1999) orientam que as limas de números 06, 08, 10 e 15 devem ser trocadas a cada emprego; as limas de número 20 a 40 devem ser trocadas a cada 5 vezes; as limas de NiTi movidas a motor devem ser trocadas de 1 a 3 vezes de uso de acordo com o grau de curvatura do canal.

Lopes *et al.* (2000b) descreveram o mecanismo de fratura dos instrumentos endodônticos, especificamente nas limas endodônticas tipo K e nas acionadas a motor, que pode ocorrer por torção, por flambagem, por flexão, por dobramento e desdobramento do instrumento. Os autores expõem que a fratura dos instrumentos endodônticos, durante o preparo do canal, geralmente ocorre devido à falta de conhecimento das propriedades mecânicas do material, à não observação de defeitos e deformações criados nos instrumentos e à pouca habilidade do profissional. Os autores também orientam o descarte, mesmo após o primeiro uso, dos instrumentos que apresentarem deformação plástica em suas hélices e dizem que quanto menor o tempo de uso, menor o será o risco de fratura.

Tripi *et al.* (2001) avaliaram os defeitos dos instrumentos rotatórios GT[®] antes e após o uso por meio de microscopia eletrônica. Foram utilizados 20 instrumentos, sendo cinco de número 35 (1.2 taper) e os demais número 20 (1.0, 0.8 e 0.6 taper), que formaram 5 subgrupos contendo um instrumento de cada tipo citado. Cada instrumento foi utilizado no preparo de 12 canais de molares inferiores, sendo posteriormente observados em microscopia eletrônica em três instantes: antes do uso, após o preparo de três canais e após o preparo dos 12 canais. Os resultados demonstraram que a superfície de todos os

instrumentos GT apresentava poucos defeitos antes do uso, onde as tiras metálicas eram os defeitos mais prevalentemente identificados. Após o preparo dos 12 canais, a superfície dos instrumentos mostrou modificações evidentes (rachaduras, sinais de descontinuidade e arestas sem corte), mas nenhuma fratura ou deformação plástica foi evidenciada.

Berger (2002) sugeriu como razoável que os instrumentos endodônticos sejam utilizados de 5 a 10 vezes, além de serem inspecionados rotineiramente, visando evitar a fratura destes instrumentos.

Leonardo & Leonardo (2002) consideraram os fatores atribuídos ao próprio profissional como sendo as causas mais freqüentes que levam à fratura dos instrumentos de NiTi movidos a motor. Os autores relacionaram 33 aspectos que devem ser observados, concomitantemente ao domínio técnico do sistema rotatório escolhido, visando evitar a fratura destes instrumentos endodônticos, ressaltando alguns aspectos relacionados ao descarte dos instrumentos. Os autores sugerem que os instrumentos de pequeno diâmetro, como as limas 15/20 da série ProFile[®], ou 2 a 3 da série Quantec[®] e as de nº 15 e 20 (0,02mm) do sistema Pow-R[®], devem ser descartadas normalmente, após utilizadas seis vezes. Em algumas situações, as limas deveriam ser descartadas após uma única vez de uso.

2.2 – Técnicas e Aparelhos Utilizados na Remoção dos Instrumentos Endodônticos Fraturados

Maisto (1967) orientou que uma radiografia deveria ser realizada imediatamente após a quebra do instrumento, para conhecer a sua localização e selecionar o tipo de técnica que poderá ser utilizada na remoção deste instrumento.

Harris (1972) relatou dois casos envolvendo a presença de corpos estranhos no interior dos canais radiculares. No primeiro, o paciente, que tinha sido instruído por um dentista, fraturou uma agulha quando a usava para limpar os restos de comida que viessem a obstruir a abertura do incisivo lateral superior direito. No segundo caso, uma paciente de 11 anos de idade introduzia objetos metálicos no canal de um incisivo central superior, que já havia sido aberto por um dentista, visando o alívio da dor. Depois de introduzir dois

objetos que não foram retirados, a paciente procurou um dentista. Em ambos os casos, os objetos estranhos foram retirados e o tratamento endodôntico foi normalmente realizado, obtendo-se sucesso e regressão das lesões periapicais em 18 e 24 meses de preservação, respectivamente.

Feldman *et al.* (1974) relataram que o uso de uma broca de trepanação e da fibra óptica permite que o Cirurgião-Dentista remova fragmentos de instrumentos endodônticos fraturados de alguns locais do canal radicular. Depois do canal ter sido alargado, a broca de trepanação é usada para liberar a ponta do fragmento do instrumento. A fibra óptica ilumina o fragmento pelo canal onde a broca foi usada e o fragmento é extraído com o uso de um tubo oco inserido até a ponta do instrumento quebrado.

Sternberg (1977) relatou o caso da remoção de um instrumento fraturado no interior do canal radicular, utilizando uma lima que foi introduzida neste canal e passou ao lado do fragmento. Após a instrumentação, o canal foi irrigado surgindo uma mancha negra na câmara pulpar, próxima do orifício do canal. O dente foi novamente radiografado e constatou-se que o fragmento de instrumentos endodôntico (supostamente, a ponta de uma broca) havia sido removido.

Tidmarsh (1978) relatou o caso de um jovem de 13 anos de idade que apresentava dois fragmentos metálicos presentes na câmara pulpar do seu incisivo central superior esquerdo. Este jovem teria removido o cimento provisório deste dente, onde havia sido iniciado um tratamento endodôntico, para “brincar de dentista”. A utilização do kit MasseranTM foi considerada inadequada e os fragmentos foram removidos com a utilização de limas finas que foram passadas em torno dos mesmos.

Fors & Berg (1983) descreveram o uso de uma diferente aparelhagem para a remoção de instrumentos endodônticos fraturados no interior do canal radicular, que consistia em brocas esféricas com hastes extra-longa e muito finas, que permitam uma boa visualização da cabeça da broca por toda a operação, e um porta-agulha usado em microcirurgias oftalmológicas, que teria sido modificado por um dos autores. O uso deste instrumental proporcionou a remoção de um fragmento de lima Hedström fraturado

acidentalmente no canal mesiovestibular de um terceiro molar inferior. Os autores concluíram que este método combina uma boa acessibilidade ao fragmento fraturado com uma moderada remoção de dentina.

Roig-greene (1983) relatou o uso de um simples aparelho para ajudar na remoção de objetos estranhos do interior dos canais radiculares. Este aparelho consistia numa agulha de irrigação dental de calibre 25, que possuía acoplado em seu interior um fio de aço de 0,14mm de diâmetro. Na extremidade do fio que saía pela agulha de irrigação era confeccionada uma alça que deveria ser encaixada no instrumento fraturado. O autor utilizou este aparelho e conseguiu remover, com sucesso, um fragmento de uma lima Hedström do interior do canal de um incisivo central superior.

Meidinger & Kabes (1985) descreveram dois casos onde alguns objetos estranhos foram removidos do interior do canal radicular utilizando o instrumento ultrassônico Cavi-EndoTM. Em um dos casos, uma broca fraturada foi removida com a utilização de uma lima 15, acoplada no aparelho de ultra-som. Ativou-se o instrumento e o canal foi alargado utilizando-se hipoclorito de sódio 2,5%. O procedimento foi repetido com um instrumento de calibre 25 e o fragmento foi retirado, procedendo-se a terapia endodôntica. Os autores concluíram que a vantagem de se utilizar o ultra-som na remoção de objetos do interior do canal radicular é que este aparelho não requer a remoção de consideráveis quantidades de estrutura radicular, quando comparados com outras técnicas.

Souyave *et al.* (1985) descreveram um caso onde seis fragmentos de instrumentos endodônticos fraturados foram removidos do interior de três incisivos inferiores, com o emprego do ultra-som. Os autores ressaltam diversas vantagens no uso desta técnica, principalmente na pequena chance de se perfurar as paredes dentárias.

Nagai *et al.* (1986) descreveram o uso do ultra-som na remoção de instrumentos fraturados no interior do canal radicular. Os fragmentos presentes em 26 dos 39 casos foram removidos com sucesso. Em outros seis casos esta técnica propiciou a passagem dos instrumentos ao lado do fragmento, acessando o ápice radicular. Desse modo, 32 casos puderam ser obturados de acordo com os preceitos do tratamento endodôntico. Os autores

relataram algumas vantagens no uso do ultra-som, dentre elas a conservação da dentina remanescente, evita o tratamento cirúrgico e a economia de tempo.

Hülsmann (1990) relatou o uso do Canal Finder System™ na remoção de cones de prata e de instrumentos fraturados. Em relação aos instrumentos endodônticos fraturados, 15 de 50 fragmentos puderam ser removidos e 11 foram passados usando este sistema. Vinte quatro casos não obtiveram sucesso e sete canais foram perfurados. Os autores concluíram que o Canal Finder System™ pode ser usado como um aparelho auxiliar em casos difíceis de remoção de cones de prata e de instrumentos fraturados.

Gettleman *et al.* (1991) descreveram quatro casos clínicos demonstrando o uso do Endo Extrator™ para remover obstruções nos canais radiculares. Este aparelho foi desenvolvido por Brasseler e é composto por um trépano, usado para preparar um espaço em volta da obstrução, e por uma cânula que envolve a extremidade da obstrução. Um adesivo é aplicado na ponta desta cânula que, depois de determinado tempo em contato com a obstrução, permite a remoção da mesma. No presente trabalho, cada uma das obstruções (núcleos metálicos, cones de prata e limas endodônticas fraturadas) foi removida com a utilização deste aparelho depois que os métodos tradicionais falharam.

McCulloch (1993) descreveu algumas técnicas para remoção de restaurações, cimentos e obstruções nos canais radiculares, incluindo instrumentos fraturados, pinos e núcleos. O autor reporta a utilização de limas Hedström, K-Flex ou endosônicas, além do kit Masseram™ que é composto por trépanos, calibrador achatado, calibradores (11-17 e 18-24), peça de mão e o extrator.

Hülsmann (1994) relatou a remoção de instrumentos endodônticos fraturados, em dois casos clínicos, combinando o uso de um aparelho automatizado (Canal Finder System™) para a passagem de um aparelho ultra-sônico. A razão desta técnica esta técnica está baseada na distinção entre duas fases: a passagem pelo instrumento fraturado e a soltura do mesmo das paredes dentinárias, sendo que cada fase requer uma técnica e um equipamento específicos.

Walvekar *et al.* (1995) descreveram dois casos onde alguns corpos estranhos foram removidos do interior do canal radicular onde a retirada dos mesmos promoveu uma perda mínima do espaço intra-radicular. No primeiro caso, a extremidade de uma agulha de costura foi encontrada no interior de um incisivo lateral superior e no segundo, a ponta de uma broca separou-se quando era realizado o acesso endodôntico de um incisivo central superior. Em ambos os casos, foram utilizadas limas tipo K, tamanhos 8, 10 e 15 para passar ao lado dos objetos, que posteriormente foram retirados com uma lima Hedström 20.

Flanders (1996) apresentou três casos de remoção de instrumentos fraturados no interior do canal radicular associando-se diversos equipamentos e técnicas. No primeiro caso foi usada uma lima Hedström acoplada a uma cânula, no segundo utilizou-se pontas especiais para uso em um ultra-som elétrico e no terceiro foi usado um instrumento de ponta-oca com cianoacrilato. Em todos os casos apresentados foi utilizado o microscópio operatório, onde o autor salientou que o seu uso minimiza a perda de estrutura dental e reduz a necessidade de cirurgia parodontológica.

Coutinho Filho *et al.* (1998) relataram o caso onde um instrumento endodôntico fraturado (compactador McSpadden) foi removido utilizando o cianoacrilato. Diversos métodos tradicionais foram tentados, incluindo a utilização de ultra-som e o Canal Finder SystemTM, mas não se obteve sucesso. Os autores recomendam que alguns procedimentos sejam adotados visando alcançar o sucesso na remoção de fragmentos de instrumentos e aplicação desta técnica alternativa, como: um prévio alargamento do canal e a utilização de microscópio cirúrgico ou fibra óptica para a visualização do fragmento.

Ramos & Bramante (2001) consideraram que o conhecimento de variadas técnicas de instrumentação permite ao operador escolher a mais adequada ao tipo de canal a ser preparado. Para cada situação anatômica, existe uma técnica indicada, porém apenas o bom senso permite associá-la a outras da forma mais conveniente para obter o preparo radicular perfeito. O estudo criterioso das técnicas de instrumentação e sua devida

aplicação permitem ao operador não provocar acidentes, promovendo a melhoria da qualidade do trabalho.

2.3 – Considerações Sobre a Presença do Instrumento Fraturado no Interior do Canal Radicular e Prognóstico do Tratamento.

Crump & Natkin (1970) analisaram a relação entre os instrumentos endodônticos fraturados no interior do canal radicular com o prognóstico do caso. O exame clínico e radiográfico de 53 casos, completados dois ou mais anos antes do estudo, mostraram que, na maioria dos casos (81,2%), os instrumentos não resultaram na falha do tratamento. Conseqüentemente, a extração dentária ou correção cirúrgica depois da fratura do instrumento seriam hipóteses desaconselháveis.

Grossman (1972) abordou as falhas em Endodontia e relata que o prognóstico do tratamento endodôntico com a presença de um instrumento fraturado é desfavorável, caso ele não consiga ser ultrapassado. O autor coloca a cirurgia parendodôntica como uma alternativa viável para se tentar remover o instrumento ou instrumentar a região apical que não pôde ser alcançada via canal.

Ingle & Beveridge (1979) consideraram que, ocasionalmente, o canal radicular poderia ser tão estreito e tão tortuoso que um cone de prata ou de guta-percha não poderia ser levado ao ápice. Nestes casos, os autores recomendavam a técnica de cimentar um instrumento endodôntico fraturado no interior do canal radicular, servindo como material obturador. Os autores consideravam a obturação de canais por meio de instrumentos fraturados como desaconselhável, mas relatavam que as situações complicadas não podiam ser ignoradas, sendo esta técnica o último recurso.

Cohen & Burns (1980) consideraram que o prognóstico a longo prazo depende da possibilidade do canal estar bem vedado à volta do instrumento separado. Também é levada em consideração a localização do fragmento no interior do conduto radicular, onde o mesmo deve ser removido, via cirúrgica, quando estiver posicionado além do forame apical. A justificativa seria que o fragmento extravasado atuaria como um irritante

mecânico, toda vez que fosse feita uma pressão oclusal sobre o dente. Nos casos onde o instrumento fraturado estiver associado a ápices radiculares em que a cirurgia não é aconselhável, a ponta do instrumento poderia permanecer neste local pois acabaria sendo encapsulada por tecido fibroso. Os autores aconselham que o paciente deve ser avisado de que a área deve ser verificada regularmente por meio de radiografias.

Imura & Zuolo (1988) consideraram a fratura de instrumentos endodônticos como um acidente operatório desagradável e que mesmo um profissional experiente está sujeito a esta intercorrência durante o tratamento do canal radicular. Os autores consideram o prognóstico do tratamento favorável sempre que se consegue passar pelo fragmento, e que a chance de sucesso aumenta consideravelmente nos casos onde o fragmento é de um instrumento inoxidável e estéril.

Paiva & Antoniazzi (1991) consideraram que o instrumento fraturado não induz ao mau êxito do tratamento dos canais radiculares. A presença deste, apenas dificulta o acesso ao forame apical.

Stock & Nehammer (1994) consideraram que a presença dos instrumentos fraturados dentro do canal radicular não resulta necessariamente em insucesso do tratamento. Os autores colocam quatro regras simples para se evitar a fratura de instrumentos, sendo elas: o descarte de instrumentos danificados; não forçar o instrumento no canal; não usar os tamanhos errados e não girar um instrumento mais do que um quarto ou meia volta em direção horária.

Walton & Torabinejad (1997) consideraram que o prognóstico do tratamento endodôntico com a presença do instrumento fraturado é favorável. Os autores consideram a flexibilidade e a resistência limitadas dos instrumentos endodônticos associadas com a utilização inadequada dos mesmos como fatores que podem ocasionar a sua fratura durante o tratamento do canal radicular.

Fachin (1999) abordou os insucessos na Endodontia, relacionando as precariedades na manutenção da cadeia asséptica, na abertura da câmara pulpar e na

obturação dos canais (condensação lateral, sub e sobre-obturação) como as principais deficiências relacionadas à execução da técnica no tratamento dos canais radiculares. Para este autor a presença de instrumentos fraturados funciona como um obstáculo que impede a desinfecção do terço apical, assim como a adequada obturação. A instalação de lesões periapicais nestes casos seria normalmente observada e a ultrapassagem do instrumento fraturado, com muita irrigação, a sua remoção ou prosseguir a dilatação do canal ao lado do mesmo seriam condutas sugeridas pelo autor para a resolução do caso.

Hülsmann & Schinkel (1999) analisaram a influência dos vários fatores no sucesso ou na falha da remoção de instrumentos fraturados no canal radicular. Foram analisados 105 dentes, com 113 fragmentos que tiveram os seus casos analisados e diversas técnicas e instrumentos foram utilizados na tentativa de remover ou passar pelos fragmentos, sendo estes os critérios de sucesso definidos. Os fatores analisados para se obter o sucesso foram o tipo de dente (molares, pré-molares, caninos e incisivos superiores e inferiores) e de canal radicular, a localização do fragmento em relação à curvatura do canal, o comprimento do fragmento e o tipo do instrumento fraturado. Os resultados obtidos demonstraram que dos 113 fragmentos presentes em todos os grupos de dentes, 55 foram removidos e 22 foram ultrapassados proporcionando 68,1% de sucesso. Ressalta-se que 13 dos 14 fragmentos presentes nos incisivos e caninos foram removidos e um único fragmento não pôde ser ultrapassado, proporcionando 92,8% de sucesso. Os autores concluíram que a localização do fragmento na curvatura do canal influía diretamente no sucesso do tratamento. Quando o fragmento estava localizado antes da curvatura, 2 de 18 casos falharam, quando localizados no interior da curvatura 13 de 31 casos falharam e quando estava além da curvatura 15 de 33 casos falharam.

Mota & Mota Júnior (2001) fizeram o controle clínico e radiográfico de um retratamento endodôntico de um incisivo lateral superior que apresentava uma lesão periapical e um fragmento metálico extravasado pelo forame, no terço apical. Apesar da cirurgia parendodôntica estar indicada neste caso, pela posição do instrumento endodôntico fraturado, os autores preferiram realizar a preservação clínica e radiográfica do caso

durante nove anos. Neste período, constatou-se a reparação óssea no local da lesão periapical evidenciando o sucesso do retratamento endodôntico.

2.4 – Aspectos Éticos Sobre a Fratura de Instrumentos Endodônticos

Cohen & Burns (1980) relataram que, esporadicamente, mesmo o clínico mais cuidadoso fraturará um instrumento endodôntico durante o preparo do canal radicular e o paciente deve ser avisado da presença deste instrumento, do curso do tratamento e qual será o prognóstico final do dente. A informação deve ser dada de maneira a não alarmar indevidamente o paciente.

Frank (1983) alertou que o endodontista deve estar preparado para uma gama de reações do paciente quando este for informado da quebra de instrumento, sendo estas reações naturais e compreensíveis como o medo, preocupação, raiva e retaliação. Embora algumas reações pareçam irracionais para alguns profissionais, eles deverão estar preparados para assistir ao paciente neste momento. O paciente deve ser avisado de que retornos periódicos serão necessários e que devem ser seguidos rigorosamente.

Cohen (1988) orientou que o profissional seja honesto e informe ao paciente sobre os casos de fratura de instrumento, pois inúmeros estudos demonstram que a presença do fragmento no interior do canal radicular não implica, necessariamente, no insucesso do tratamento. O autor ainda ressalta a importância de um consentimento informado que informe os riscos e benefícios para a realização do tratamento endodôntico.

Imura & Zuolo (1988) consideraram a prevenção o meio mais prudente na redução dos acidentes durante a realização do tratamento endodôntico. Os autores preconizavam que, nos casos de fratura de instrumentos endodônticos, o paciente deveria ser avisado do acidente, da seqüência do tratamento e do prognóstico provável do caso.

Walton & Torabinejad (1997) consideram como imperativo que o paciente seja informado do acidente (com documentação na ficha de registro), do significado, que o

procedimento será seguido e os efeitos sobre o prognóstico, além da necessidade de uma documentação detalhada.

Lucas (1999) fez um levantamento dos processos éticos instaurados num período de 1991 a 1995 no Conselho Regional de Odontologia de Minas Gerais. Dos 113 processos instaurados, 62 referiam-se a queixa de tratamento e a Endodontia ocupava a segunda colocação dentre as diversas especialidades, com 10 processos instaurados.

Itoh *et al.* (1999) realizaram uma pesquisa onde foi enviado um questionário a 300 endodontistas membros da Associação Americana de Endodontistas. Somente 85 questionários foram retornados e dentre os diversos questionamentos foi perguntado: 1) Quando acontece a quebra de um instrumento intracanal, você informa o seu paciente? 2) Quando você quebra um instrumento no canal radicular de seu paciente, o que você faz? Se você não pode remover este instrumento, o que você faz? Você informa o seu paciente? Os resultados obtidos demonstraram que 95,3% (81) dos entrevistados informam ao seu paciente sobre este acidente e quando o fragmento não pode ser removido, 78,8% (67) informam ao seu paciente.

A Resolução 042/03 aprovou o Código de Ética Odontológica (CFO, 2003) que estabelece diversas recomendações éticas fundamentais para a manutenção da harmonia das relações interprofissionais e da relação Cirurgião-Dentista-paciente, além de resguardar o profissional de possíveis lides judiciais. Dentre os deveres éticos, destaca-se o art. 5º: *IV - manter atualizados os conhecimentos profissionais, técnico-científicos e culturais, necessários ao pleno desempenho do exercício profissional; VIII - elaborar e manter atualizados os prontuários de pacientes, conservando-os em arquivo próprio; XVI - garantir ao paciente ou seu responsável legal, acesso ao seu prontuário, sempre que for expressamente solicitado, podendo conceder cópia do documento, mediante recibo de entrega.* Dentre as diversas infrações éticas destaca-se o IV art. 7º: *deixar de esclarecer adequadamente os propósitos, riscos, custos e alternativas do tratamento;* e o V art. 9º: *negar, injustificadamente, colaboração técnica de emergência ou serviços profissionais a colega.*

Ree *et al.* (2003) analisaram a necessidade de indicação endodôntica entre um grupo de clínicos gerais holandeses e examinaram os fatores que influenciam a decisão de indicação a outro profissional por meio de um questionário aplicado a 500 dentistas participantes do *meeting* científico da Sociedade de Endodontia da Holanda, a 83 membros desta sociedade e 10 estudantes. 41% dos questionários foram respondidos e 93% sentiram a necessidade de indicar casos a especialistas, preferindo os endodontistas que as cirurgias parendodônticas. O fator com maior índice de indicação endodôntica do caso era quando este apresentava uma obstrução no canal (obliteração, calcificação e instrumentos fraturados), sendo considerado importante ou muito importante para a 37% e 54% dos entrevistados, respectivamente.

2.5 – Responsabilidade Profissional em Endodontia.

Lutz (1938) relatou diversos casos de lides judiciais contra o Cirurgião-Dentista que realiza o tratamento dos canais radiculares. Estes processos estavam relacionados com as possíveis complicações decorrentes do tratamento endodôntico, como a deglutição e aspiração de instrumentos (onde o Cirurgião-Dentista foi condenado a reparação de danos em dois dos quatro casos relatados), e a quebra de um instrumento endodôntico. Neste último caso, o paciente relatou que, durante o tratamento endodôntico de um primeiro molar superior, um extirpa-nervos havia se partido e, depois de umas tentativas frustradas para extraí-lo, o profissional fechou o dente definitivamente. Por sentir dores após o tratamento, o paciente retornou ao consultório e, quando ao atendê-lo, o profissional foi preso e autuado pelo exercício ilegal da Odontologia. O autor ainda relatou o caso de um processo onde o profissional teria ocasionado uma perda dentária associada à instalação de uma osteomielite, após o tratamento endodôntico e obturação em sessão única, utilizando uma pasta a base de formol.

Leite (1962) comparou a Odontologia com outras profissões e considerou que esta e a Medicina não se regem pelos termos da certeza, pois ambas estão intimamente ligadas à Biologia, que é uma ciência não matemática e que os seus princípios não se revestem do atributo precisão. O autor conceituou o erro profissional como sendo atos

incorretos, ora cometidos em virtude de manifesta ignorância dos preceitos científicos e técnicos da profissão, ora em decorrência do caráter falível da ciência correspondente, ora ainda, em consequência de imprudência ou desleixo.

Serene (1973) relatou um caso judicial onde houve uma condenação de U\$ 390.000 (trezentos de noventa mil dólares) por prejuízos cerebrais causados por administração de anestésico durante um tratamento endodôntico, em 1971. Para se evitar os litígios em Endodontia, o autor recomenda, dentre diversas orientações, que: uma investigação completa da história médica e odontológica seja feita para cada paciente; o paciente deve entender completamente os procedimentos, o prognóstico do caso e os honorários, e que os instrumentos endodônticos não sejam forçados caso travem no interior do canal, para que se evite a fratura dos mesmos.

Segundo Daruge *et al.* (1975), a denominação responsabilidade civil, conceituada sob a ótica jurídica, trata-se da “obrigação em que se encontra o agente, de responder por seus atos profissionais e de sofrer suas consequências”.

Daruge & Massini (1978) relacionaram os cinco elementos que constituem a responsabilidade do Cirurgião-Dentista, sendo elas: o agente, que deverá ser um profissional possuidor de título idôneo; o ato profissional; a ausência de dolo, onde é necessário que não haja má fé, pois a culpa profissional surgiu da violação de um direito por um fato imputável, mas sem a intenção de prejudicar; a existência do dano, que será restituído pelo disposto nos artigos do Código Civil; e a relação entre causa e efeito constante da relação direta ou indireta entre o ato profissional e efeito produzido, ato esse sem o qual não teria sucedido o dano.

Cohen & Schwartz (1987) constataram um aumento no número de erros envolvendo a Endodontia, principalmente no que se diz respeito aos clínicos gerais. No período compreendido entre 1977 e 1987 foram observados mais de 100 casos de negligência ou erro nesta área. Os autores discutiram as causas mais comuns deste problema e recomendam caminhos e maneiras para que o profissional minimize o risco de processos legais contra a sua conduta. Os autores sugerem que o clínico deve passar todas

as informações sobre o tratamento ao paciente e registrar tudo em sua ficha, preconizando informar antes de agir. Recomendou-se, ainda, que o paciente receba instruções verbais e escritas sobre o pós-tratamento, que o profissional tenha um serviço de emergência odontológica disponível para os pacientes que reclamem de dor ou inchaço, e que todo o tratamento tenha registros legíveis, ressaltando a importância do arquivamento das radiografias.

Cohen (1989) orientou que nos casos de fratura de instrumento, o paciente seja prontamente informado e que a lima remanescente seja guardada para que se diferencie uma falta de cuidados por parte do profissional de um defeito de fábrica do instrumento, em caso de alegação de erro profissional (negligência).

O Código de Proteção e Defesa do Consumidor (Brasil, 1990) foi regulamentado pela Lei nº 8.078 de 11 de setembro de 1990 e normatizou as relações de consumo no Brasil, cujos objetivos estão definidos no *art 4º. A Política Nacional de Relações de Consumo tem por objetivo o atendimento das necessidades dos consumidores, o respeito a sua dignidade, saúde e segurança, a proteção de seus interesses econômicos, a melhoria da sua qualidade de vida, bem como a transparência e harmonia das relações de consumo. I – reconhecimento da vulnerabilidade do consumidor no mercado de trabalho. Para exigir os seus direitos, o consumidor garantia expressa no art. 5º, I – manutenção de assistência jurídica, integral e gratuita, para o consumidor carente. Dentre os diversos direitos básicos do consumidor, destaca-se, no art. 6º: III – a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentam; VIII – a facilitação da defesa de sus direitos, inclusive com a inversão do ônus da prova, a seu favor, no processo civil, quando, a critério do juiz, for verossímil a alegação ou quando for ele hipossuficiente, segundo as regras ordinárias de experiências. A decadência e a prescrição de prazos está definida no art. 26: O direito de reclamar pelos vícios aparentes ou de fácil constatação caduca em: I – trinta dias, tratando-se de fornecimento de serviços e bens não duráveis; II – noventa dias, tratando-se de fornecimento de serviços e de produtos duráveis. §3º Tratando-se de vício oculto, o prazo decadencial inicia-se no*

momento em que ficar evidente o defeito. Dentre as diversas práticas abusivas vedadas ao fornecedor de produtos ou serviços, destaca-se no art. 39: VI – executar serviços sem a prévia elaboração de orçamento e autorização expressa do consumidor, ressalvadas as decorrentes de práticas anteriores entre as partes. Neste tema também se destaca: art. 40. O fornecedor de serviço será obrigado a entregar ao consumidor orçamento prévio discriminando o valor da mão-de-obra, dos materiais e equipamentos a serem empregados, as condições de pagamento, bem como as datas de início e término dos serviços.

Selbst (1990) abordou os aspectos relacionados ao consentimento informado e a relação entre a incidência de eventos adversos na terapia endodôntica convencional. Foram analisados os registros das intercorrências presentes em 3308 tratamentos endodônticos de 43 especialistas em Endodontia. Os participantes do estudo listaram 28 possíveis adversidades que poderiam ocorrer durante o tratamento, dentre elas a fratura de instrumentos endodônticos. Os resultados demonstraram que no início do tratamento, no retratamento e no encaminhamento (no meio do tratamento), a fratura de instrumentos acontecia em aproximadamente 1%, 2% e 8% dos casos adversos, respectivamente. O autor considera que, em regra geral, o clínico deve relatar ao paciente todos os riscos previsíveis do tratamento, deixando-o ciente das ocorrências que eventualmente possam surgir (riscos adicionais). O autor ressalta que o consentimento informado é uma obrigação não delegável e que este documento não é válido se o paciente não compreende o que o profissional diz a ele. O estudo concluiu que o tratamento endodôntico não pode ser garantido e que alguns dentes podem ser perdidos independentemente da intervenção endodôntica. O autor ainda enfoca que os dados obtidos sugerem uma incidência aumentada de complicações associadas aos casos de retratamento, sendo aconselhável que o profissional informe o paciente que a incidência de adversidades é muito mais freqüente do que nos casos iniciais.

Paiva & Antoniazzi (1991) relataram que a natureza da prestação de serviços entre o Cirurgião-Dentista e o paciente é de natureza contratual, mas, de acordo com o entendimento jurídico reinante no país e no estrangeiro, a obrigação contratual em Odontologia seria de resultado e não de meio, como na Medicina e no Direito. A justificativa para tal fato seria o uso corrente dos anúncios de garantia do tratamento em

impressos além dos acenos verbais praticados por alguns profissionais. Os autores ressaltam a interferência dos fatores inerentes ao paciente que influem diretamente no sucesso do tratamento endodôntico, como nos casos de canais com curvaturas acentuadas e a dificuldade no selamento dos canais colaterais. A quebra do instrumento no conduto radicular seria considerada incontestável falha profissional.

Saquet *et al.* (1993) comentaram o Código de Defesa do Consumidor e estabeleceram as suas relações com os Cirurgiões-Dentistas. Os autores sugerem que os profissionais façam um prontuário para cada paciente, contendo todas as informações sobre o tratamento. Salientam que as radiografias devem constituir um meio de documentação de excelente qualidade e estas informações foram fornecidas com o intuito de orientar e melhorar as relações entre o Cirurgião-Dentista e o paciente.

Ramos *et al.* (1994) examinaram os aspectos éticos e legais da documentação odontológica clínica, especificamente da radiográfica, frisando a importância de seu correto processamento e arquivamento, no sentido de se dispor de instrumentos adequados às perícias odontológicas, e mesmo da defesa judicial do Cirurgião-Dentista frente a processos de responsabilidade profissional. Os autores concluíram que toda a documentação radiográfica é importante para se avaliar juridicamente a conduta do profissional, devendo ser tecnicamente bem processada e guardada em arquivo próprio por tempo indeterminado. Esta documentação constituiria elemento importante não só nos processos de identificação antropológica, como também em documento que comprovará ou não o erro profissional.

Segundo Samico *et al.* (1994), "Responsabilidade é a obrigação que incumbe todo agente, dotado de liberdade, de responder por seus atos ante a autoridade competente e sofrer as conseqüências acarretadas pelos mesmos".

Abramowicz *et al.* (1995) abordaram a responsabilidade profissional em Odontologia ressaltando que esta pode resultar em sanções judiciais (de natureza penal ou civil) ou não judiciais, de natureza ético-administrativa. Se o Cirurgião-Dentista, no exercício profissional, provocar lesão ao paciente por imprudência, imperícia ou

negligência, este poderá ser acionado nas esferas judicial e administrativa, simultaneamente.

Schwartz (1995) colocou diversas orientações legais referentes à Endodontia e considera o consentimento informado como essencial para a realização do tratamento endodôntico. O dentista deve apresentar ao paciente o diagnóstico, o tratamento recomendado, os riscos e benefícios associados àquele tratamento e as alternativas de tratamento com seus riscos e benefícios. A quebra de um instrumento durante o tratamento do canal radicular não seria necessariamente um indício de negligência. Ela constituiria negligência caso o dentista falhasse na informação do evento ao paciente.

Calvielli (1996) analisou a influência de certas posturas odontológicas, como a oferta de garantia expressa do tratamento nas diversas modalidades de propaganda, que incidem diretamente no entendimento dos profissionais do Direito como sendo uma obrigação de resultado, a prestação de serviços em Odontologia. Na obrigação de resultado o profissional obriga-se a alcançar o fim desejado pelo paciente, interessando o resultado final, não importando a diligência demonstrada durante o tratamento e desconsiderando a imprevisibilidade biológica. Já na obrigação de meio, o profissional tem o dever de atuar com diligência, colocando à disposição do paciente todo o seu conhecimento, com a finalidade de alcançar o objetivo almejado pelo paciente. A ausência de êxito não significa o descumprimento da sua obrigação contratual. A autora ressaltou a necessidade de um alargamento e aprofundamento de discussões sobre esse tema, bem como sobre os efeitos das práticas de comunicação (propaganda) odontológica sobre a natureza obrigacional dos contratos de prestação de serviços, tendo em vista os reflexos produzidos no campo do Direito.

Pine (1996) relatou um caso judicial onde o Cirurgião-Dentista foi condenado a pagar uma indenização de US\$ 1.000 (mil dólares) ao paciente por fraturar uma lima, cujo fragmento tinha 5mm de comprimento e estava localizado no periápice e a 4mm do canal mandibular. O processo judicial foi instaurado por que se alegou que o dentista falhou nas informações dadas ao paciente sobre os riscos associados ao tratamento endodôntico. O

paciente também alegou sofrer injúrias psicológicas por medo de uma possível infecção e por medo do fragmento migrar para o canal mandibular, causando uma possível parestesia. O júri entendeu que houve negligência por parte do profissional, por este ter se desviado da conduta odontológica aceitável, apesar do mesmo ter apresentado uma documentação detalhada do tratamento endodôntico inclusive os registros que comprovavam a indicação para consulta com um endodontista e com um cirurgião oral.

Calvielli (1997) abordou a responsabilidade profissional do Cirurgião-Dentista e ressaltou a importância da documentação odontológica, quando adequadamente realizada, para corroborar a defesa do profissional tanto em âmbito civil como penal, demonstrando a inexistência de culpa do mesmo.

Barros (1998) apontou que um profissional tachado de “mau dentista” denigre a imagem de toda a classe odontológica, uma vez que o conceito de uma classe é a somatória dos conceitos individuais atribuídos a cada um de seus membros. O autor orienta que um profissional nunca deveria desacreditar um outro frente ao seu paciente, pois estaria desacreditando a si próprio. O autor também orienta que mesmo o bom profissional precisa estar munido de todos os documentos necessários à sua defesa, preparando-se para um eventual processo. Em seu poder deverá manter arquivado, de maneira legal, todo o tipo de material físico que irá constituir o prontuário do paciente e que será usado como prova documental em um eventual processo.

Kfoury Neto (1998) relatou a opinião de diversos profissionais do Direito sobre a obrigação em Endodontia como sendo de meio ou resultado. Aguiar Dias, abonando lição de Guimarães Menegale, considera que a atuação do Cirurgião-Dentista envolve mais acentuadamente uma obrigação de resultado, ao passo que na profissão médica, onde predomina a obrigação de meios. Isto porque “... a patologia das infecções dentárias corresponde etiologia específica e seus processos são mais regulares e restritos, sem embargo das relações que podem determinar com desordens patológicas gerais; conseqüentemente, a sintomatologia, a diagnose e a terapêutica são muito mais definidas e é mais fácil pra o profissional comprometer-se a curá-las. André Luiz Maluf de Araújo,

considera que a Endodontia deve ser analisada caso a caso para a verificação de obrigação de meios ou resultado. MM. Irineu Antônio Pedrotti vislumbra culpa na Endodontia quando dá ensejo à fratura de instrumento endodôntico no interior do conduto radicular, por excesso de uso ou motivo outro alheio à necessidade técnica. O tribunal de Justiça de São Paulo firmou: “Não há dúvida, em primeiro lugar, de que o apelante (Cirurgião-Dentista) foi negligente ao fechar o canal, mantendo em seu interior corpo estranho. Em nada altera a questão o fato de ser, ou não, comum a quebra de limas durante a limpeza do canal, pois o que interessa é o fato de não ter o profissional verificado imediatamente o ocorrido e obturado o dente daquela forma. Tal circunstância é bastante para caracterizar a culpa, mesmo que em grau mínimo, como ressaltado na sentença, mas bastante para justificar a condenação pelo menos em parte da indenização pleiteada...”. O autor recomenda a adoção de seguro de responsabilidade civil para os Cirurgiões-Dentistas.

Gonçalves *et al.* (1999) discutiram a importância da produção antecipada de provas para o Cirurgião-Dentista pois, na medida em que o exame pericial é realizado previamente à instauração de processo judicial, isso permitirá a limitação da responsabilidade profissional do clínico somente aos procedimentos que efetivamente realizou. Dessa forma, seria possível que o paciente tivesse o seu tratamento retomado sem que o meio de prova fosse prejudicado. Os autores ressaltaram que neste tipo de ação cautelar, acentua-se a necessidade de uma documentação odontológica criteriosa, pois esta funcionará como um dos elementos básicos do trabalho do perito para a elucidação dos fatos.

Segundo Moreira & Freitas (1999), a "responsabilidade civil nada mais é que a obrigação que incumbe a todo agente dotado de liberdade, de responder por seus atos ante a autoridade competente".

Simonetti (1999) considerou como responsabilidade do profissional documentar-se e manter-se atualizado, propiciando ao paciente técnicas modernas e eficazes, bem como um plano de tratamento coerente com a devida ciência do paciente para a execução dos procedimentos necessários. O autor relaciona cinco pressupostos para

aferição da responsabilidade do Cirurgião-Dentista sendo eles o agente, o ato, a culpa, o dano e o nexa de causalidade. Estes componentes seriam imprescindíveis para a atribuição de culpa ao profissional e, na ausência de um deles, descaracterizar-se-ia a responsabilidade do Cirurgião-Dentista.

Farah & Ferraro (2000) listaram dez cuidados a serem observados por médicos e dentistas para uma prática clínica segura. Estes cuidados estão relacionados à capacitação e atualização profissional, a uma boa relação profissional-paciente, a um exame clínico e anamnese detalhados e completos, a uma ficha odontológica para cada paciente onde seriam registradas todas as informações necessárias, a realização de um correto diagnóstico e de um plano de tratamento adequado ao diagnóstico, a uma boa postura profissional e cautela, a uma boa comunicação entre profissional e paciente, à produção de documentos com grafia legível e completa (sem abreviações), a organização das informações obtidas durante o tratamento e ao bom relacionamento entre os profissionais. Os autores orientavam os profissionais da área de saúde que, em caso de ameaça de processo, eles levantem toda a documentação e histórico do paciente, contatem um advogado, escutem o paciente para averiguar o real motivo da ameaça e escutem a opinião de outros profissionais para que eles opinem sobre os seus atos técnicos frente a este paciente. Caso o processo seja uma realidade, os autores ainda recomendam que se procure um auxiliar técnico (dentista) e que se procure um acompanhamento psicológico, pois os prejuízos emocionais normalmente acompanham uma perda financeira.

Grinover *et al.* (2000) comentaram o Código de Proteção e Defesa do Consumidor, e a responsabilidade pelo fato do produto e do serviço, definida no art. 12: *O fabricante, o produtor, o construtor, nacional ou estrangeiro, e o importador respondem, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção, montagem, fórmulas, manipulação, apresentação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos; no caput do art. 14: O fornecedor de serviços responde, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos relativos à prestação dos*

serviços, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua fruição e riscos; e para os profissionais liberais, no art. 14: § 4º A responsabilidade pessoal dos profissionais liberais será apurada mediante a verificação de culpa.

Oliveira (2000) analisou a relação entre o Cirurgião-Dentista e paciente sob a ótica da Lei nº 8.078/1990, que instituiu o Código de Proteção e Defesa do Consumidor (CPDC) e concluiu que esta relação é de consumo, onde o profissional enquadra-se perfeitamente no conceito de fornecedor, por prestar serviços de natureza odontológica. O paciente, por sua vez, é pessoa física e destinatário final dos serviços do dentista, enquadrando-se no conceito de consumidor. O autor ressalta que a regra trazida pelo CPDC é a aplicação da teoria da responsabilidade objetiva para os danos causados a consumidores, com base em seus artigos 12 e 14, consagrando a teoria do risco com base para o dever de indenizar. Desta forma, aquele que cria um risco para o consumidor, a partir da sua atividade econômica, para a obtenção de lucro, deve indenizar os danos causados pelo produto ou serviço objeto desta atividade. Contudo, em razão da natureza pessoal dos serviços e da livre escolha que faz o consumidor entre um e outro profissional liberal, tem este um tratamento diferenciado frente ao CPDC, respondendo apenas mediante a verificação de culpa na maioria das suas relações de consumo, conforme o estabelecido no § 4º do artigo 14.

Silva (2000) estabeleceu dez cuidados fundamentais relacionados ao correto registro e arquivamento da documentação produzida em seu consultório durante o atendimento clínico odontológico, para que o Cirurgião-Dentista, do ponto de vista jurídico, possa se prevenir de algum problema. Estes cuidados estavam relacionados ao registro da anamnese, ficha clínica, plano de tratamento, receitas e atestados odontológicos, aos modelos de gesso, radiografias, orientações para o pós-operatório, orientação sobre higienização e ao abandono do tratamento pelo paciente. O autor concluiu que o prontuário preconizado pode ser realizado por todo e qualquer profissional, podendo ser modificado ou adaptado, desde que atenda às exigências legais para poder ser reconhecido judicialmente.

Calvielli & Baldacci (2002) demonstraram um panorama sobre os aspectos relevantes e cuidados necessários na contratação de um seguro de responsabilidade civil profissional. A responsabilidade civil destina-se a reparar ou ressarcir o dano causado injustamente a outrem, em qualquer campo de atividade, nos termos do que dispõe o Código Civil. O seguro de responsabilidade civil surge exatamente para cobrir riscos ou indenizações resultantes dessa responsabilidade, tendo em vista o aumento do número de ações judiciais. Os autores concluíram que este tipo de seguro constitui instrumento valioso de proteção pessoal e profissional para o Cirurgião-Dentista, permitindo que o mesmo exerça com tranquilidade a profissão. Ao mesmo tempo, o seguro não pode ser encarado com salvo-conduto para a incompetência profissional, ou seja, o fato de estar protegido pelo seguro não deve levar os profissionais a acreditarem que o mesmo possa ser usado de forma indiscriminada e abusiva, servindo de base para uma prática descuidada.

Campos (2002) definiu *mala praxis* como sendo o resultado adverso ocorrido durante um ato odontológico e resultante de uma ação ou omissão do profissional. No Direito, esta ação ou omissão caracterizaria imperícia, negligência ou imprudência do Cirurgião-Dentista e a culpa deste profissional poderia ser identificada por meio de um exame clínico-radiográfico do paciente, na investigação de possíveis erros de diagnóstico, de planejamento, de execução de tratamento e na detecção de erros de prognóstico, tanto por ação quanto por omissão em todas estas etapas. O autor listou diversos fatores que poderiam contribuir diretamente para o aumento dos casos de erro odontológico, dentre eles: a pressão do fator econômico, a fragilidade moral, a falta de vocação profissional, omissão de regras científicas básicas, aumento indiscriminado do número de Faculdades de Odontologia e defeitos na formação profissional.

Ingle (2002) relatou um caso judicial que envolveu cinco dentistas, sendo um clínico geral, um protesista e três endodontistas. Uma paciente estava em tratamento odontológico com um clínico geral e por perder a confiança neste profissional pediu as radiografias e procurou um protesista. Utilizando estas mesmas radiografias, passado um ano, o profissional prescreveu um tratamento protético e endodôntico. A paciente foi encaminhada a um endodontista que realizou o tratamento endodôntico do primeiro molar

inferior esquerdo. Este dente apresentava uma lesão peculiar, de aspecto brilhante, na região medial deste molar e envolvia a região de pré-molares. O tratamento reabilitador prosseguiu por vários anos e a lesão presente na região de pré-molares esquerdos cresceu até ser notada pela paciente. O protesista a encaminhou novamente para o endodontista que, não estando no consultório, foi atendida por um outro endodontista que recomendou o tratamento endodôntico do segundo pré-molar inferior esquerdo, que estava no centro da lesão. A paciente não gostou do endodontista substituto e procurou um terceiro próximo de sua casa. Novas radiografias foram tiradas e o diagnóstico foi dado como abscesso periapical, recomendando a obturação dos canais, embora o aspecto da lesão não fosse compatível com um abscesso. A lesão se expandiu sendo notada extra-oralmente, sem sintomatologia dolorosa ou mudança de coloração. Quando a paciente percebeu que o edema havia crescido, apesar da obturação do canal, ela procurou uma Universidade e, quando examinada por um cirurgião, teve sua mandíbula extraída da região do primeiro molar inferior esquerdo ao primeiro molar inferior direito, com o diagnóstico de ameloblastoma. Num período de nove anos, cinco dentistas observaram ignoraram e não diagnosticaram essa lesão, mesmo tendo avançado a linha média. A paciente recorreu à Justiça e foi indenizada em mais de U\$ 1.000.000 (um milhão de dólares).

Severo *et al.* (2002) enfocaram que as radiografias odontológicas fazem parte do prontuário do paciente e o seu correto arquivamento não deve ser feito só visando o respaldo legal, como uma evidência de prova, mas também com uma forma de estabelecer e confirmar o diagnóstico mais tardiamente, controlar a evolução, a remissão de lesões, dentre outros aspectos. Os autores discutiram a quem pertenciam as radiografias (profissional ou paciente) e concluíram que existe respaldo legal e garantia à propriedade das mesmas ao paciente, sabendo que o tema é controverso. No entanto, salientou-se a importância de acesso e acompanhamento periódico do dentista a esse material que, em situações de lides judiciais, deve ter sob seu resguardo ao menos uma cópia, quando as radiografias forem reclamadas pelo paciente.

Soares (2002) entrevistou 204 Cirurgiões-Dentistas inscritos no Conselho Regional de Odontologia do Espírito Santo e constatou que a minoria destes profissionais

considerava os procedimentos endodônticos como uma obrigação de meios. Os procedimentos analisados, relacionados à Endodontia, foram: o retratamento endodôntico (19,6%), o tratamento da polpa necrótica (21,1%), o tratamento da polpa viva/pulpectomia (20,6%) e o tratamento de reabsorções (25%).

De acordo com o Código Civil Brasileiro vigente (Brasil, 2003), a capacidade legal dos indivíduos está estabelecida, com as devidas exceções, nos artigos: 3º. *São absolutamente incapazes: I – os menores de 16 anos; 4º. São incapazes, relativamente a certos atos, ou à maneira de os exercer: I – os maiores de 16 e menores de 18 anos; 5º. A menoridade cessa aos 18 anos completos, quando a pessoa fica habilitada à prática de todos os atos da vida civil.* A responsabilidade civil pode ser definida de acordo com o estabelecido nos artigos: 186 - *aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito;* 927 - *aquele que, por ato ilícito, causar dano a outrem, fica obrigado a reparar o dano* e 944 - *a indenização mede-se pela extensão do dano.* O artigo 222 estabelece o telegrama como meio de prova: *O telegrama, quando lhe for contestada a autenticidade, faz prova mediante conferência com o original assinado.*

Calvielli & Madaffore (2003) discutiram a validade dos arquivos digitais como meio de prova processual uma vez que a maior parte dos programas odontológicos permite o armazenamento de informações clínicas do paciente e procedimentos nele executados, nas várias especialidades. Os autores concluíram que ainda não há nenhuma normatização legal e a transformação do Projeto de Lei nº 22/1996 em Lei permitirá a adoção da documentação informatizada pela Odontologia, podendo ser utilizada no Brasil como meio de prova processual. Os autores recomendam que os profissionais devem resguardar-se, fazendo a impressão em duas vias da ficha clínica computadorizada e das imagens (fotografias e radiografias) com o intuito de esclarecimento do plano de tratamento, e pedindo ao paciente que as assine.

Gonçalves (2003), relata que Aguiar Dias, abonando lição de Guimarães Menegale, observa com propriedade que a atuação do Cirurgião-Dentista, embora em

alguns casos se possa dizer que a sua obrigação é de meio, na maioria das vezes apresenta-se como obrigação de resultado. Esta linha de pensamento é defendida por diversos autores do Direito, mas entra em contradição quando é levada em conta a resposta biológica do paciente para o restabelecimento de sua saúde.

3 – PROPOSIÇÃO

O presente estudo tem como objetivo analisar o perfil profissional dos Cirurgiões-Dentistas que realizam o tratamento dos canais radiculares, e verificar o conhecimento dos mesmos sobre os aspectos éticos, legais e terapêuticos da fratura de instrumentos endodônticos.

4 – MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa foi devidamente aprovada pelo CEP/FOP/UNICAMP (Anexo 1). Para a realização do presente estudo foi elaborado um questionário (Anexo 2) contendo questões estruturadas e abertas, sendo composto de uma parte que analisa o perfil do profissional (Parte I) e uma parte específica sobre os aspectos éticos e legais da atuação dos profissionais na área de Endodontia (Parte II). Neste foi assegurada a cada participante a confidencialidade das informações prestadas, além do uso exclusivo para fins de pesquisa, por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 3), sendo que os mesmos, em número de 300, foram aplicados nos municípios de Goiânia e Aparecida de Goiânia, ambos do Estado de Goiás.

4.1 - Metodologia de Distribuição e Retorno dos Questionários.

Os profissionais selecionados receberam o questionário (Anexo 2) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 3). Estes documentos foram entregues pessoalmente e o retorno seguiu o trâmite inverso, com data marcada para o recolhimento até dez dias após a entrega.

4.2 - Elaboração e Validação do Questionário.

Após a revista bibliográfica pertinente ao assunto, foi elaborado um questionário composto por 33 questões envolvendo os Aspectos Éticos e Legais da Fratura de Instrumentos Endodônticos no Tratamento do Canal Radicular.

Inicialmente, o questionário foi aplicado a oito endodontistas que analisaram as questões de ordem técnica e científica sobre os aspectos endodônticos. Em seguida este questionário foi avaliado por docentes em Odontologia Legal que analisaram as questões pertinentes aos aspectos éticos e legais. Cada pergunta do questionário foi analisada seguindo os quesitos seguintes: **quesito A)** Você acha que esta pergunta: é pertinente à proposta do trabalho; pouco relevante à proposta do trabalho, nada relevante à proposta do trabalho; **quesito B)** Você sugeriria modificações na pergunta ou nos quesitos de resposta? Caso a resposta seja sim, descreva as modificações na pergunta e na resposta.

Após a análise dos docentes, os autores estabeleceram uma metodologia na qual quesitos de perguntas que receberam mais de 50% de aprovação foram mantidos, as sugestões propostas com mais de 30% de coincidência foram alteradas.

Após a realização da validação, o questionário foi submetido a um estudo piloto com 20 profissionais que não faziam parte da amostra selecionada para a pesquisa, sendo que dez eram alunos de curso de pós-graduação em Endodontia e dez eram clínicos gerais que realizavam a Endodontia. Os resultados encontrados no estudo piloto demonstraram que o questionário poderia ser bem aplicado podendo oferecer dados estatisticamente significantes.

As questões foram agrupadas nos seguintes grupos: variáveis classificatórias, grupo de questões que averiguam a qualificação profissional e atuação na área, grupo de questões que averiguam conhecimento técnico-científico em Endodontia (prevenção, causas, tratamento e técnicas relacionados à fratura de instrumentos endodônticos) e grupo de questões que averiguam os conhecimentos dos aspectos éticos e legais dos profissionais. Estes grupos estão apresentados nos resultados deste estudo para melhor configuração didática, e estão descritos a seguir:

4.2.1 – Grupo de Variáveis Classificatórias e Perfil Geral da Amostra

Constituído pelas seguintes questões da Parte I:

- nº 1 que estabelece o gênero;
- nº 2 que pergunta qual a Faculdade ou Escola de Odontologia onde o profissional se graduou;
- nº 3 que pergunta qual o tempo (em anos) de exercício profissional clínico;

4.2.2 – Grupo de Questões que Demonstram a Qualificação e a Atuação dos Indivíduos que Realizam o Tratamento Endodôntico.

Constituído pelas seguintes questões da Parte I:

- nº 4 que pergunta qual o setor de trabalho (serviço público, clínica particular ou clínica de terceiros);
- nº 5 que verifica a qualificação dos entrevistados quanto às especialidades odontológicas, se têm especialização e em qual área;
- nº 6 que verifica a qualificação dos entrevistados quanto à especialidade de Endodontia, a nível de cursos de atualização, aperfeiçoamento, especialização, mestrado ou doutorado;
- nº.7 que verifica a frequência com que o profissional busca a atualização dos conhecimentos em Endodontia (cursos, palestras, aulas...);
- nº.8 que verifica se o profissional já participou de curso em que foi discutido como solucionar os diversos acidentes que podem ocorrer durante a realização do tratamento endodôntico;
- nº.9 que verifica quais os meios (livros, revistas, anotações de cursos, consulta a outros profissionais, dentre outros) freqüentemente utilizados pelos profissionais na busca de soluções frente aos diversos acidentes que podem ocorrer durante a realização do tratamento endodôntico;
- nº.10 que questiona se o profissional sente a necessidade de um programa de atualização (cursos, por exemplo) em Endodontia envolvendo as complicações decorrentes da realização do tratamento endodôntico;
- nº.11 que pergunta qual a opinião do entrevistado sobre o conteúdo programático (satisfatório ou insatisfatório) oferecido nos cursos de Graduação em Odontologia.

4.2.3 – Grupo de Questões que Aborda a Fratura dos Instrumentos Endodônticos, suas Causas, Tratamento e Técnicas para a Resolução do Caso.

Constituído pelas seguintes questões da Parte II:

- nº 12 que estabelece o intervalo da quantidade de vezes que um mesmo instrumento endodôntico é usado;
- nº 13 que questiona se o participante fraturou qualquer tipo de instrumento endodôntico durante o tratamento do canal radicular;
- nº 14 que estabelece o intervalo da quantidade de fraturas de qualquer tipo instrumento endodôntico, ocorridas na vida profissional do participante;
- nº 15 que questiona se o instrumento endodôntico fraturado era de primeiro uso (utilizado pela primeira vez);
- nº 16 que questiona qual a fase do tratamento endodôntico em que o instrumento endodôntico fraturou, na maioria dos casos;
- nº 17 que questiona qual o tipo de instrumento endodôntico fraturado na maioria dos casos;
- nº 18 que questiona qual a marca do instrumento endodôntico fraturado na maioria dos casos;
- nº 19 que questiona qual o principal fator atribuído à fratura dos instrumentos endodônticos, quando o participante realiza o tratamento do canal radicular;
- nº 20 que questiona qual a primeira atitude do profissional quando ocorre a fratura de um instrumento endodôntico, quando relacionada ao fator de se avisar ou não o indivíduo;

- nº 21 que questiona qual o tratamento de primeira escolha caso o fragmento não possa ser retirado do interior do conduto radicular;
- nº 22 que questiona qual o tratamento de primeira escolha caso o seja verificado o fracasso do tratamento endodôntico realizado com o fragmento presente no interior do canal radicular;
- nº 23 que questiona o participante da pesquisa sobre o conhecimento de alguma técnica utilizada para se retirar o fragmento presente no interior do canal radicular;

4.2.4 – Grupo de Questões que Aborda os Aspectos Éticos e Legais que Envolvem a Fratura dos Instrumentos Endodônticos no Tratamento do Canal Radicular.

Constituído pelas seguintes questões da Parte II:

- nº 24 que questiona o profissional sobre a sua conduta relacionada a avisar ou não o indivíduo do fato ocorrido, caso não seja possível retirar o fragmento do instrumento do interior do canal radicular, na mesma sessão;
- nº 25 que questiona ao profissional quais os meios de se resguardar de um problema judicial, optando por terminar o tratamento endodôntico do dente em questão numa próxima sessão, caso o indivíduo não finalizasse com ele o referido tratamento;
- nº 26 que questiona se o profissional esclarece o indivíduo sobre os possíveis acidentes que podem acontecer durante o tratamento endodôntico, antes de dar início ao referido tratamento;
- nº 27 que questiona qual o método que o profissional utiliza para deixar o indivíduo ciente do prognóstico e da preservação em caso de acidentes ocorridos durante o tratamento endodôntico;

- nº 28 que questiona qual a conduta do profissional, relacionada a entrar em contato ou não com o outro profissional e avisar o indivíduo ou não, quando este recebe um indivíduo com um instrumento endodôntico fraturado no interior do canal radicular, não apresentando o término do tratamento endodôntico (dente não obturado);
- nº 29 que questiona qual a conduta do profissional, perante a recusa de uma resposta do dentista que fraturou o instrumento endodôntico;
- nº 30 que questiona como o profissional deve se resguardar de problemas judiciais, perante a recusa de uma resposta do dentista que fraturou o instrumento endodôntico, no caso do envio de uma correspondência com aviso de recebimento;
- nº 31 que questiona qual a primeira conduta clínica (intervenção) do profissional durante um eventual atendimento de urgência odontológica;
- nº 32 que questiona como o profissional deve se resguardar de problemas judiciais, caso fosse constatada presença de um instrumento endodôntico fraturado no interior do canal radicular do dente que ele terá que intervir;
- nº 33 que questiona ao profissional o que deveria ser alterado para melhorar o ensino da Endodontia, no que diz respeito a procedimentos em situação de acidentes na realização do tratamento endodôntico.

4.3 – Análise Estatística.

As respostas dos questionários foram compiladas pelo software Excel-versão 2000, e a análise dos dados foi feita pelo SAS System (STATISTICAL ANALYSE SYSTEM) - versão 8.02.

Foram aplicados os testes Exato de Fisher e Qui-quadrado (χ^2) para testar a hipótese de inexistência de associações entre as variáveis acima citadas, com um nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$). Estes testes são utilizados para dados nominais, ou seja,

dados categóricos e, portanto, sem distribuição normal, os quais se constituem de uma medida de discrepância entre as frequências observadas e as esperadas.

Após a realização das porcentagens simples, as questões foram associadas para a aplicação dos testes estatísticos não-paramétricos, sendo cruzadas as seguintes variáveis:

- 1- Gênero (questão 1) com o setor de trabalho (questão 4);
- 2- Faculdade ou escola de Odontologia onde o profissional se graduou (questão 2) com a opinião do entrevistado sobre o conteúdo programático oferecido nos cursos de graduação em Odontologia (questão 11);
- 3- Questão 2 com o que o deveria ser alterado para melhorar o ensino da Endodontia, no que diz respeito a procedimentos em situação de acidentes na realização do tratamento endodôntico (questão 33).
- 4- Tempo de exercício profissional clínico (questão 3) com necessidade que o profissional sente de um programa de atualização em Endodontia, envolvendo as complicações decorrentes da realização do tratamento endodôntico (questão 10);
- 5- Questão 3 com a questão 11;
- 6- Questão 3 com quantas vezes o mesmo instrumento endodôntico é utilizado (questão 12);
- 7- Questão 3 com a ocorrência de fratura do instrumento endodôntico durante o tratamento do canal radicular (questão 13);
- 8- Questão 13 com o intervalo da quantidade de fraturas de qualquer tipo de instrumento endodôntico (questão 14);
- 9- Questão 3 com a questão 33;
- 10- Questão 5 com a necessidade que o profissional sente de um programa de atualização envolvendo o assunto (questão 10);

- 11- Questão 5 com a questão 11;
- 12- Questão 5 com a questão 12;
- 13- Questão 5 com a questão 13;
- 14- Questão 5 com a questão 14;
- 15- Questão 5 com o tipo de instrumento endodôntico fraturado na maioria dos casos (questão 17);
- 16- Questão 5 com o principal fator atribuído à fratura de um instrumento endodôntico (questão 19);
- 17- Questão 5 com a atitude do profissional quando ocorre fratura de um instrumento (questão 20);
- 18- Questão 5 com o tratamento de primeira escolha caso o fragmento não possa ser retirado do interior do conduto radicular (questão 21);
- 19- Questão 5 com a conduta caso seja verificado o fracasso do tratamento endodôntico realizado com o fragmento presente no interior do canal (questão 22);
- 20- Questão 5 com o conhecimento da técnica a ser utilizada para se retirar o fragmento (questão 23);
- 21- Questão 5 com a conduta ao aviso do indivíduo do fato ocorrido (questão 24);
- 22- Questão 5 com os meios de se resguardar de um problema judicial (questão 25);
- 23- Questão 5 com a conduta de esclarecimento do indivíduo sobre os possíveis acidentes sujeitos ao tratamento, antes do início do mesmo (questão 26);

- 24- Questão 5 com o método utilizado para deixar o indivíduo ciente do prognóstico e da preservação em casos de acidentes (questão 27);
- 25- Questão 5 com a conduta do profissional em contatar outro profissional e avisar o indivíduo ou não, quando este recebe um instrumento já fraturado no interior do canal (questão 28);
- 26- Questão 5 com conduta do profissional perante a recusa de uma resposta do dentista que fraturou o instrumento (questão 29);
- 27- Questão 5 com o resguardo do profissional de problemas judiciais, perante a recusa de uma resposta do dentista que fraturou o instrumento (questão 30);
- 28- Questão 5 com a primeira conduta clínica durante um eventual atendimento de urgência (questão 31);
- 29- Questão 5 com a maneira que o profissional se resguarda de problemas judiciais, caso fosse constatada presença de um instrumento fraturado no interior do canal do dente que terá que intervir (questão 32);
- 30- Questão 5 com o que deveria ser melhorado no ensino de situações de acidentes em Endodontia (questão 33).
- 31- Questão 13 com questão 14;
- 32- Questão 13 com questão 15.

5 – RESULTADOS

Dos 300 questionários aplicados, 200 (66,7%) foram devolvidos e devidamente respondidos por Cirurgiões-Dentistas dos municípios de Goiânia e Aparecida de Goiânia - GO. Os questionários eram compostos por múltiplas alternativas, sendo realizadas compilações de alguns itens, podendo os Cirurgiões-Dentistas assinalar mais de uma alternativa, dependendo da questão. As alternativas assinaladas foram classificadas para a realização das tabelas de frequência das variáveis.

5.1 – Análise das Questões por Porcentagem Simples.

5.1.1 – Grupo de Variáveis Classificatórias e Perfil Geral da Amostra.

Esta análise objetivou o conhecimento geral do perfil da amostra e os resultados obtidos estão descritos a seguir:

A análise do perfil geral da amostra é de fundamental importância no sentido de se conhecer a população pesquisada para posteriormente se verificar a influência desses aspectos no comportamento dos profissionais.

Assim, em relação ao gênero (questão número 1) foram obtidos os seguintes resultados: a amostra foi predominantemente de profissionais do gênero feminino, 55% (110) contra 45% (90) do gênero masculino.

Em relação ao tipo de Faculdade de Odontologia (questão número 2), 59% (118) dos indivíduos da amostra se graduou em instituições públicas contra 41% (82) em instituições particulares.

Em relação ao tempo de exercício profissional na Odontologia (questão número 3), a maior parte dos indivíduos da amostra (90%) estava no intervalo do primeiro ao décimo ano de atividade clínica, sendo 65,5% com menos de cinco anos e 24,5% entre cinco e dez anos de exercício profissional, conforme dados presentes na Tabela 1.

Tabela 1 - Frequência e porcentagem da amostra segundo o início do exercício profissional na Odontologia.
n = 200

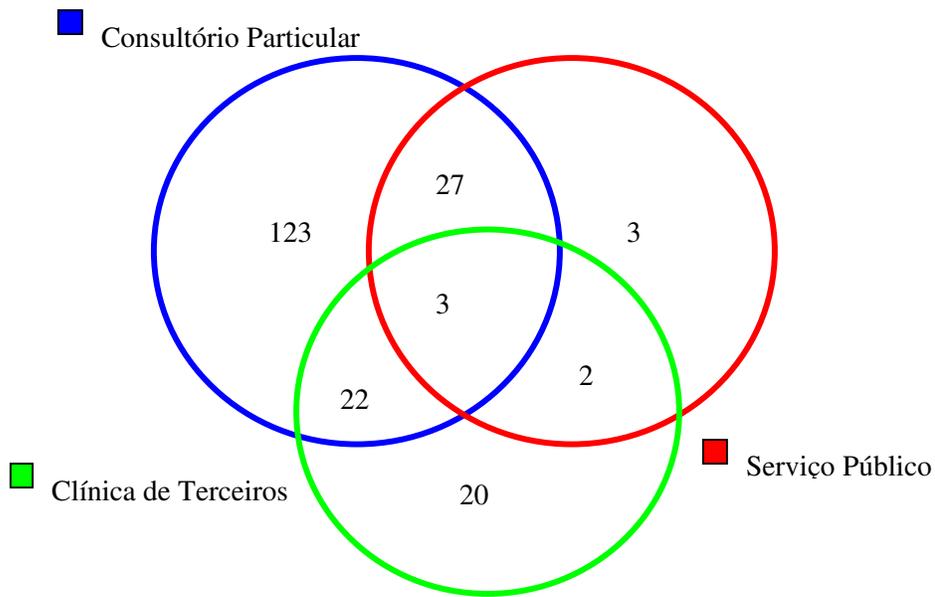
Tempo de Exercício Profissional	Número de profissionais	%
Menos de 05 anos	131	65,5
Entre 05 e 10 anos	49	24,5
Entre 10 e 20 anos	12	6
Mais de 20 anos	8	4

5.1.2 – Grupo de Questões que Demonstra a Qualificação e a Atuação dos Profissionais que Realizam o Tratamento Endodôntico.

Em relação ao setor de trabalho (questão número 4), a maior parte da amostra (87,5%) trabalhava em consultório privado (particular) e 27% dos entrevistados trabalhava em mais de um local abrangendo, além do consultório particular, o serviço público e as clínicas de terceiros (sindicatos, indústrias, dentre outros). O entrevistado tinha a possibilidade de marcar mais de uma alternativa caso trabalhasse em mais de um setor, conforme a Figura 1.

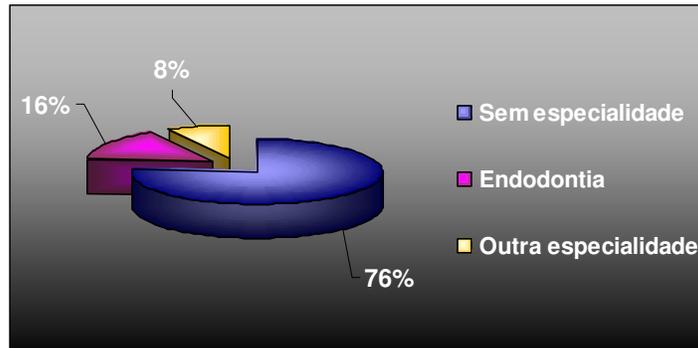
Pode-se observar, na Figura 2, que 76% da amostra é composta por clínicos gerais, 16% possui a Endodontia como especialidade e 8% realizava tratamento endodôntico possuindo especialidade em outra área odontológica (questão número 5).

Foi avaliado o nível de aprimoramento profissional dos participantes da pesquisa (questão número 6), onde se constatou que 48% da amostra não tinha realizado qualquer curso na área de Endodontia, 37,5% tinha participado de cursos de curta duração, a nível de aperfeiçoamento ou atualização, 11,5% tinha cursado especialização e 4,5% tinha cursado mestrado ou doutorado em Endodontia, totalizando os 16% de especialistas. O entrevistado tinha a possibilidade de marcar mais de uma alternativa caso tivesse freqüentado mais de um tipo de curso, conforme a Tabela 2.



n = 200

Figura 1 - Frequência e porcentagem da amostra segundo o setor de trabalho.



n = 200

Figura 2 - Porcentagem da amostra segundo as especialidades.

Tabela 2 - Níveis de aprimoramento dos conhecimentos em Endodontia dos entrevistados.
n =200

Tipo de Curso em Endodontia	Número de profissionais	%
Não fez curso em Endodontia	96	48
Cursou aperfeiçoamento ou atualização	72	36
Cursou especialização	20	11,5
Cursou Mestrado ou Doutorado	9	4,5
Cursou especialização e aperfeiçoamento	3	1,5

Também foi avaliada a frequência de participação em cursos, palestras e aulas em Endodontia (questão número 7), sendo que 38,5% procura cursos uma vez ao ano, 23% dos participantes relatou não buscar aprimoramento dos conhecimentos em Endodontia, 22,5% em outra periodicidade e 11% uma vez a cada dois anos, conforme a Tabela 3.

Tabela 3 - Frequência na participação em cursos, palestras e aulas em Endodontia.
n =200

Periodicidade	Número de profissionais	%
Não participa	46	23
Uma vez a cada ano	77	38,5
Uma vez a cada dois anos	22	11
Outra periodicidade	55	27,5

Sobre a participação específica dos profissionais em cursos que abordavam como solucionar acidentes ocorridos durante a realização do tratamento endodôntico (questão número 8) verificou-se que 32% da amostra cursou este assunto somente durante a graduação em Odontologia, 33% tinha cursado este tema a menos de um ano e 18,5% a mais de um ano da data da participação na pesquisa. Também foi verificado que 16,5% da amostra não tinha realizado qualquer tipo de curso que abordasse como solucionar possíveis acidentes em Endodontia, conforme Tabela 4.

Tabela 4 - Frequência na participação em cursos que abordavam como solucionar acidentes em Endodontia.
n = 200

Periodicidade	Número de profissionais	%
Participou durante a graduação	64	32
Participou a menos de um ano	66	33
Participou a mais de um ano	37	18,5
Nunca fez curso sobre este tema	33	16,5

Foram questionados quais os meios que o profissional recorre quando acontecem acidentes durante a realização do tratamento endodôntico (questão número 9) e verificou-se que a consulta a outros profissionais foi o meio utilizado por 87% dos entrevistados, 45,5% consultava os livros de Endodontia, 15,5% consultava revistas especializadas e 5,5% recorria a anotações de cursos e congressos de Endodontia. O entrevistado tinha a possibilidade de assinalar mais de uma alternativa caso utilizasse mais de um meio de consulta, onde 48,5% recorriam a no mínimo dois meios diferentes, conforme Tabela 5.

Tabela 5 - Meios utilizados pelos profissionais quando ocorrem acidentes na realização do tratamento endodôntico.
n =200

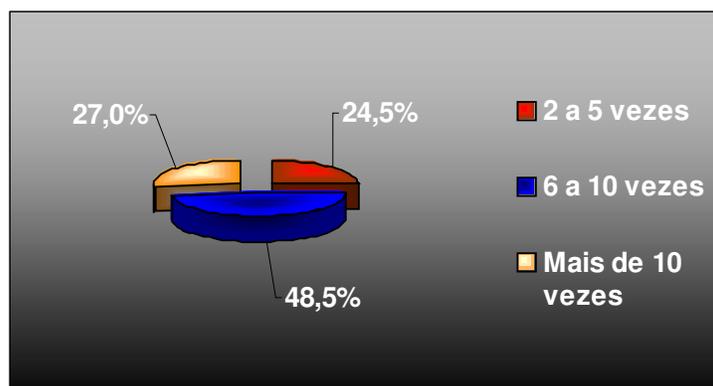
Meios	Número de profissionais	%
Consulta a outros profissionais	174	87
Livro texto	91	45,5
Revistas especializadas	31	15,5
Anotações de congressos, aulas...	11	5,5
Livro texto e outros profissionais	52	26
Outras formas	1	0,5
Livro texto e Revistas especializadas	1	0,5
Livro texto e anotações de congressos e cursos	3	1,5
Livro texto, revistas especializadas e consulta a outros profissionais	15	7,5
Anotações de congresso, cursos e consulta a outros profissionais.	14	7
Revistas especializadas e consulta a outros profissionais	7	3,5
Livro texto, revistas especializadas, anotações de congressos, cursos e consulta a outros profissionais	5	2,5

Em relação à necessidade de se ter um programa de atualização em Endodontia que abordasse as complicações decorrentes do tratamento endodôntico (questão número 10), 74% (148) da amostra considerou este tipo de programa como importante.

Em relação ao conteúdo programático das disciplinas de Endodontia oferecidas nos cursos de graduação (questão número 11), 70% (140) da amostra considerou-o satisfatório.

5.1.3 – Questões que Abordam a Fratura dos Instrumentos Endodônticos, suas Causas, Tratamentos e Técnicas para a Resolução do Caso.

A questão número 12 abordou o número de vezes que um mesmo instrumento endodôntico é usado antes de ser descartado. Os resultados demonstraram que 48,5% da amostra utiliza um mesmo instrumento endodôntico de seis a dez vezes, 27% mais de dez vezes, 24,5% de duas a cinco vezes, conforme Figura 3.

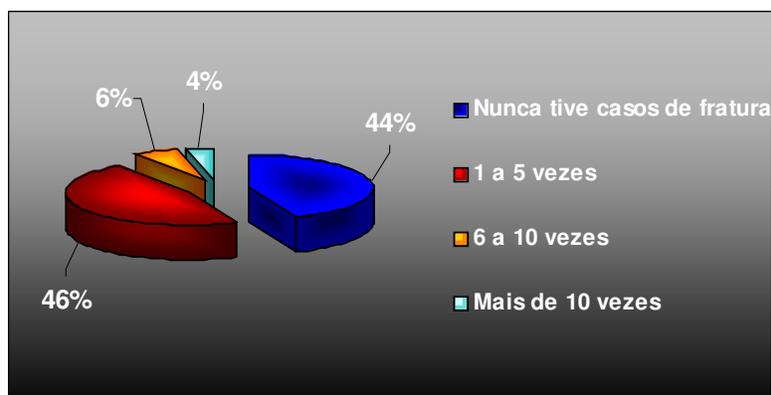


n= 200

Figura 3 - Quantidade de vezes que um mesmo instrumento endodôntico é utilizado.

Quando questionado se o profissional já havia fraturado algum tipo de instrumento endodôntico (questão número 13), a resposta foi positiva para a 56% (112) da amostra.

A questão 14 aborda a quantidade de instrumentos endodônticos fraturados pelos profissionais entrevistados, onde 46% da amostra tinha fraturado de uma a cinco vezes, 6% fraturou de seis a dez vezes e 4% fraturou mais de dez vezes, conforme a Figura 4.



n = 200

Figura 4 – Intervalo do número de vezes que os instrumentos endodônticos foram fraturados por profissional.

Dentre os instrumentos fraturados, foi questionado se algum deles tinha fraturado o instrumento durante a primeira vez de uso (questão 15). Dos 112 profissionais que havia fraturado algum tipo de instrumento endodôntico 92,9% (n=104) da amostra relatou que o instrumento não era de primeiro uso, 7,1% (n=8) relatou que o instrumento estava sendo utilizado pela primeira vez quando foi fraturado no interior do canal radicular.

Quando perguntada qual a fase do tratamento endodôntico na qual o instrumento havia fraturado mais vezes (questão 16), dos 112 participantes que já havia fraturado o instrumento endodôntico, 91,1% da amostra havia fraturado durante a realização do preparo do canal, 4,5% durante a obturação, 1,8% durante a inserção de hidróxido de cálcio, 1,8% durante o retratamento do canal, 0,9% durante a realização de odontometria. Em alguns casos o entrevistado relatou ter fraturado mais de um instrumento endodôntico e em mais de uma fase, conforme a Tabela 6.

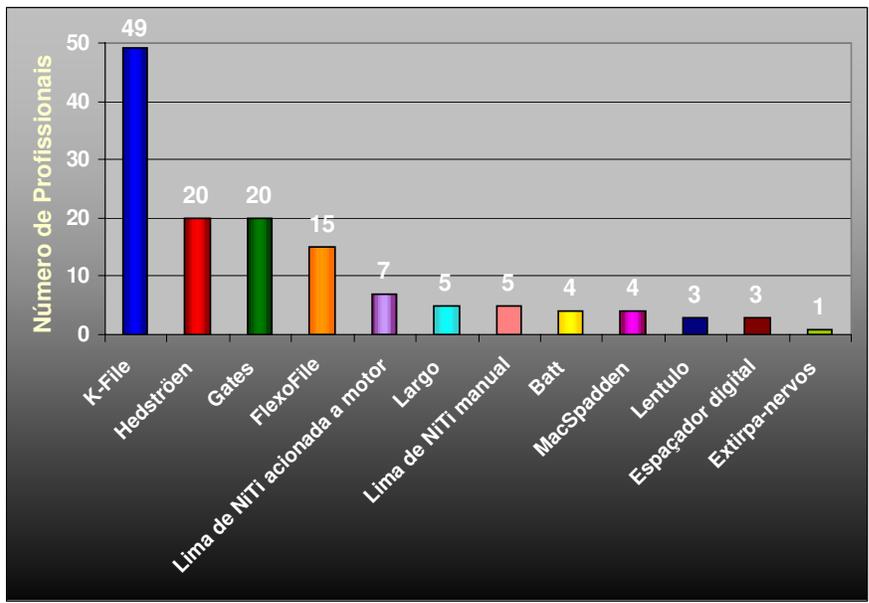
Tabela 6 - Frequência e porcentagem da amostra segundo as fases nas quais o instrumento endodôntico foi fraturado.

n =112

Fase do Tratamento Endodôntico	Número de profissionais	%
Preparo	104	92,8%
Obturação	5	4,5%
Inserção de Hidróxido de Cálcio	2	1,8%
Retratamento	2	0,9%
Odontometria	1	1,8%

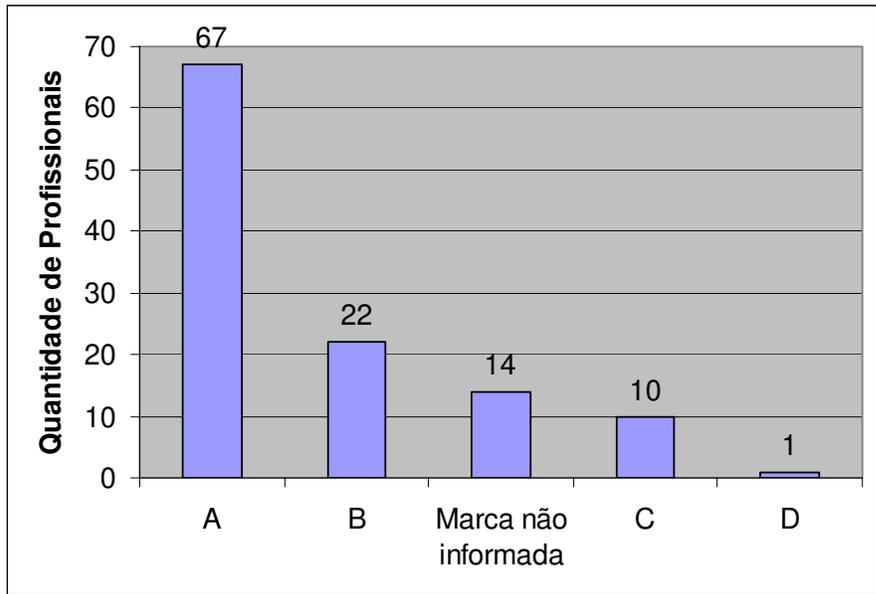
A questão número 17 aborda o tipo de instrumento fraturado pelos 112 participantes da pesquisa que relataram haver fraturado algum tipo de instrumento endodôntico. 43,7% (49) da amostra fraturou limas do tipo K-File, 17,8% (20) limas do tipo Hedström, 17,8% (20) brocas de Gates e 13,4% (15) limas do tipo FlexoFile. O profissional entrevistado teve a oportunidade de relacionar mais de um tipo de instrumento fraturado e os demais tipos de instrumentos endodônticos fraturados com menor frequência na amostra encontram-se na Figura 5.

A questão número 18 aborda a marca de instrumento endodôntico fraturado pelos 112 participantes da pesquisa que relataram haver fraturado algum tipo de instrumento endodôntico. As marcas citadas foram Moyco[®], Kerr[®], Mani[®] e Malleifer[®], sendo denominadas como marcas A, B, C e D aleatoriamente e os resultados demonstraram que 59,8% (67) da amostra fraturou instrumentos de marca A, 19,6% (22) de marca B, 12,5% (14) participantes não informaram a marca do instrumento, 8,9% de marca C e 0,9% (1) de marca D, conforme Figura 6.



n= 112

Figura 5 - Tipo de instrumento endodôntico fraturado.



n= 112

Figura 6 - Marca do instrumento endodôntico fraturado.

Quando foi questionado qual o principal fator atribuído à fratura dos instrumentos endodônticos (questão número 19), 61% (122) da amostra indicou o uso excessivo do instrumento, 33,5% (67) apontou as complicações da anatomia do canal radicular, 29,5% (59) indicou uma falha técnica do Cirurgião-Dentista, 6,5% (13) da amostra entendeu como sendo um defeito de fábrica do instrumento as causas de fratura de instrumentos endodônticos e 0,4% (1) indicou outro fator. Em alguns casos foram assinaladas mais de uma alternativa como fator atribuído à fratura dos instrumentos endodônticos, conforme Figura 7.

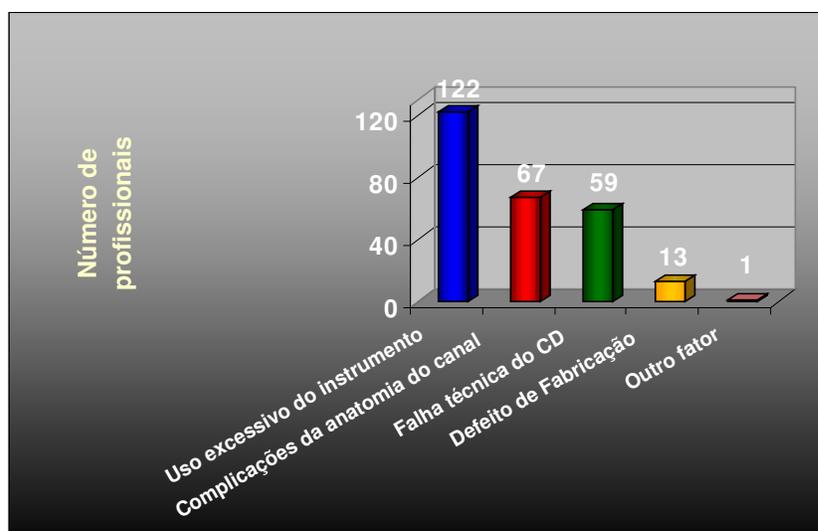
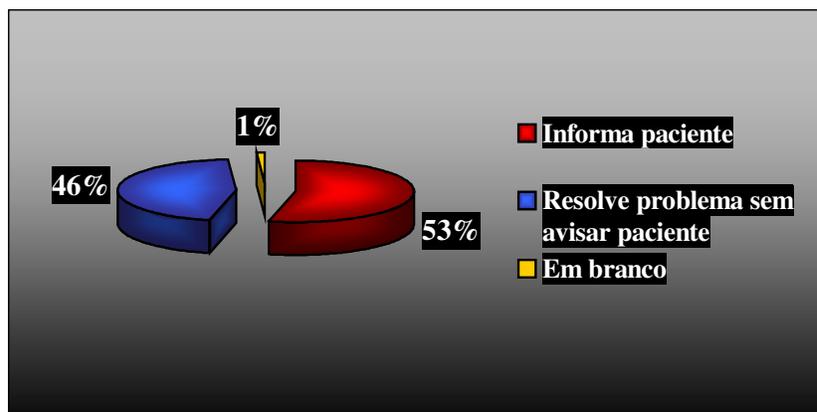


Figura 7 – Causas da fratura dos instrumentos endodônticos.

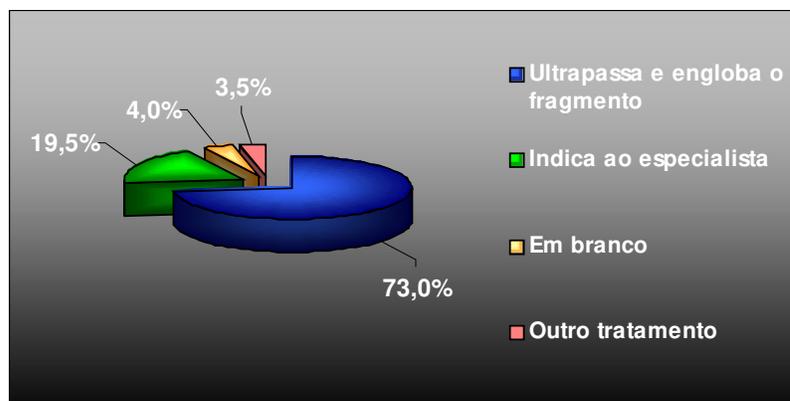
A questão número 20 aborda a primeira atitude do Cirurgião-Dentista, frente ao paciente, quando ocorre a fratura de um instrumento endodôntico. Nesta questão o participante da pesquisa só poderia marcar uma única alternativa e 54% (107) da amostra informa o paciente sobre a fratura, 46% (91) tenta resolver o problema sem avisar o paciente da fratura do instrumento endodôntico e 1% (2) não respondeu a questão, conforme Figura 8.



n = 200

Figura 8 – Primeira atitude do profissional caso ocorra uma fratura de instrumento endodôntico.

A questão número 21 aborda qual o tratamento de escolha quando o instrumento fraturado não tem possibilidade de ser retirado do interior do canal radicular. 73% da amostra indicou a ultrapassagem e o englobamento do instrumento fraturado à massa obturadora como tratamento de primeira escolha, 19,5% indicaria o paciente a um especialista em Endodontia, 4% não respondeu e 3,5% efetuariam outro tipo de tratamento, conforme Figura 9.



n = 200.

Figura 9 - Tratamento de escolha caso ocorra uma fratura de instrumento endodôntico e o fragmento não pode ser retirado do interior do canal radicular.

A questão número 22 aborda qual seria o próximo tratamento caso fosse verificado o insucesso do tratamento executado em primeira escolha. 66% da amostra indicou a cirurgia pãrendodôntica como o próximo tratamento, 22% indicaria o paciente a um especialista em Endodontia, e 12% efetuaria outro tipo de tratamento, conforme Figura 10.

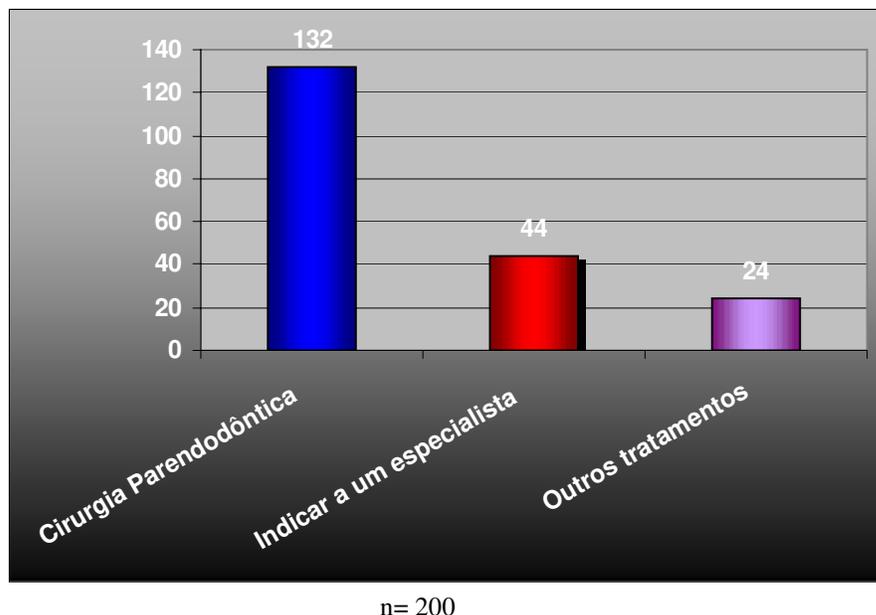


Figura 10 – Tratamento proposto, caso fosse verificado o insucesso do tratamento executado como de primeira escolha.

Quando questionado se o profissional conhecia alguma técnica para retirar o fragmento de instrumento endodôntico retido no interior do canal (questão 23), 62,5% da amostra desconhecia qualquer tipo de técnica, 29,5% citou o uso de limas de pequeno calibre visando ultrapassar o fragmento, 11,5% citou o uso de aparelhagem de ultra-som e 1,5% citou outras técnicas, conforme Figura 11.

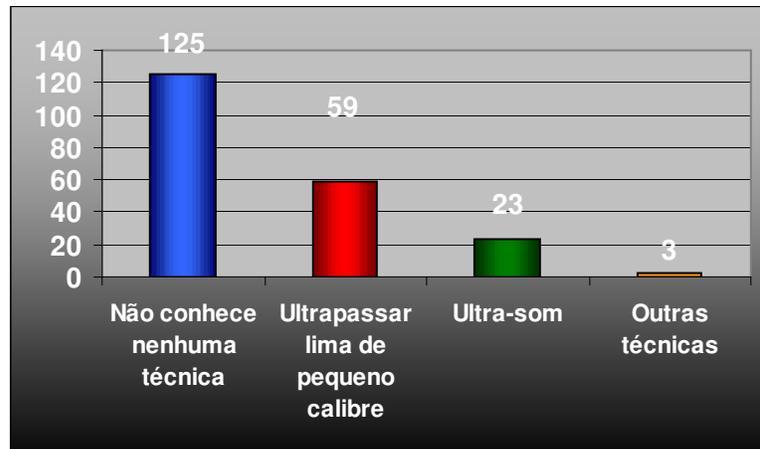
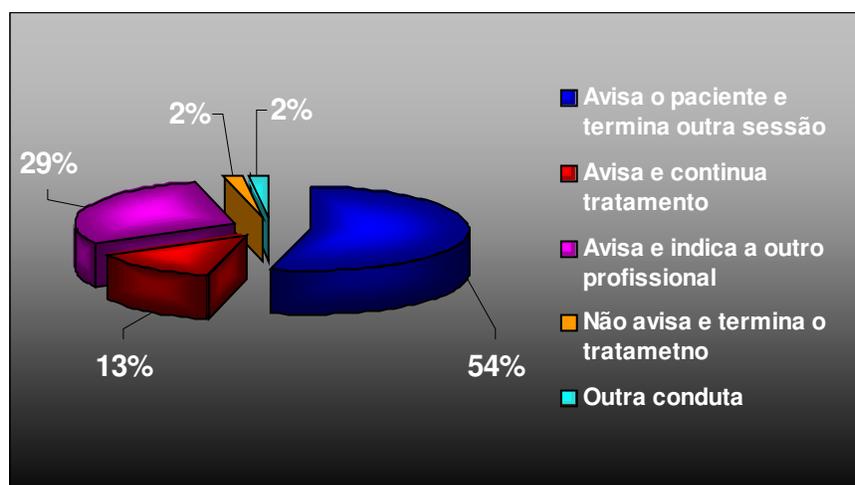


Figura 11 – Técnicas utilizadas para a remoção de fragmentos de instrumentos endodônticos.

5.1.4 – Grupo de Questões que Abordam os Aspectos Éticos e Legais que Envolvem a Fratura dos Instrumentos Endodônticos no Tratamento do Canal Radicular.

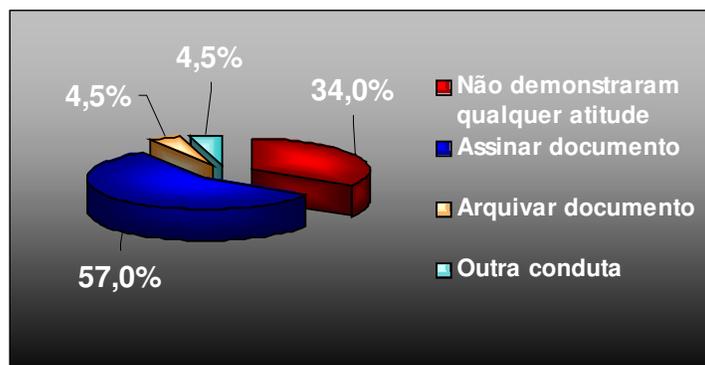
A questão 24 versa sobre a conduta do profissional relacionada a avisar o paciente ou não quando um instrumento endodôntico é fraturado e não se consegue retirar o fragmento. 54% dos profissionais relatou que avisam o paciente sobre o acidente que tentarão resolver o caso em outra sessão, 29% da amostra avisaria o paciente e o indicaria a um especialista em Endodontia, 13% avisaria o paciente e daria seqüência ao tratamento endodôntico, 2% não avisaria o paciente e daria continuidade ao tratamento e 2% realizaria outra conduta, conforme Figura 12.



n = 200

Figura 12 – Conduta do profissional se avisa o paciente ou não quando um instrumento endodôntico fratura e a seqüência do tratamento em uma mesma sessão ou sessão posterior.

A questão 25 aborda a conduta do profissional para se resguardar de possíveis problemas judiciais, caso o paciente não finalizasse o tratamento endodôntico com o profissional que fraturou o instrumento. 57% da amostra faria o paciente assinar um documento que relataria o acontecido (relatório ou termo de ciência), 34% não demonstrou qualquer tipo de atitude visando um resguardo judicial, 4,5% apenas arquivaria a documentação odontológica produzida durante o atendimento clínico do paciente e 4,5% teria outra conduta, conforme Figura 13.



n = 200

Figura 13 – Conduta do profissional para se resguardar de demandas judiciais caso o paciente não finalizasse o tratamento endodôntico com o profissional que fraturou o instrumento.

Quando perguntado se o profissional esclarece o paciente, antes de iniciar o tratamento endodôntico, sobre os possíveis acidentes decorrentes deste tipo de tratamento (questão 26), 59% esclarece os seus pacientes verbalmente, 35,5% não esclarece o paciente por motivos diversos e 20,5% esclarece por escrito, conforme Figura 14.

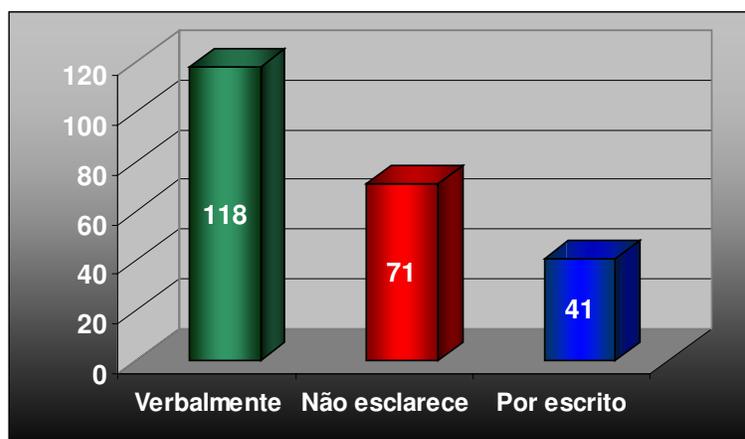


Figura 14 – Tipo de esclarecimento dado ao paciente sobre os acidentes decorrentes de um tratamento endodôntico, antes de iniciá-lo.

A questão número 27 aborda os métodos utilizados pelo profissional para deixar o paciente ciente da situação, do prognóstico e da preservação de um tratamento endodôntico em que ocorreu um acidente durante a sua realização. 40% da amostra esclarecia verbalmente o paciente, 10% relatou confeccionar um documento de ciência por escrito e 50% realizava tanto o esclarecimento verbal quanto um documento de ciência por escrito, conforme a Tabela 7.

Tabela 7- Métodos utilizados para deixar o paciente ciente da situação, do prognóstico e da preservação do caso, diante de um acidente durante a realização do tratamento endodôntico.

Condutas profissionais	Número de Profissionais	%
Exclusivamente por meio de esclarecimento verbal	80	40
Exclusivamente por meio de documento de ciência, por escrito	20	10
Tanto esclarecimento verbal quanto documento de ciência, por escrito	100	50

A questão 28 versa sobre as condutas do profissional quando este recebe um paciente com um instrumento endodôntico fraturado no interior do canal radicular. Tendo o entrevistado a oportunidade de marcar mais de um tipo de conduta, 68,5% da amostra relatou que avisa o paciente sobre a presença do instrumento endodôntico, 40,5% entra em contato com o profissional que atendia o paciente de forma sigilosa, 2% encaminharia o paciente para um especialista e 2% entraria em contato telefônico com o Cirurgião-Dentista com o paciente presente, conforme Figura 15.

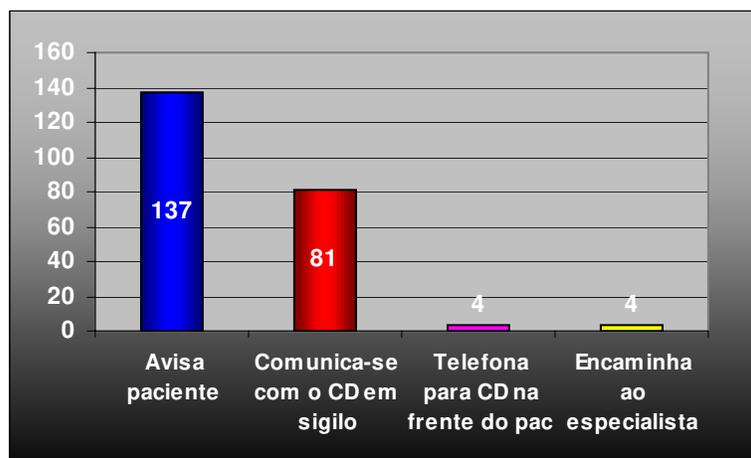


Figura 15 – Condutas do profissional quando recebe um paciente com um instrumento fraturado no interior do canal radicular.

Tendo em vista a situação descrita na questão anterior (número 28), quando questionada qual a conduta do profissional numa ausência de resposta por parte do Cirurgião-Dentista que atendia o paciente (questão 29), 30% ignoraria a situação, 25% da amostra enviaria uma mensagem com aviso de recebimento (AR), 25% telefonaria novamente para o profissional dando início ao tratamento e 7,5% encaminharia o paciente a um especialista em Endodontia. Os entrevistados poderiam marcar mais de uma alternativa, conforme a Figura 16.

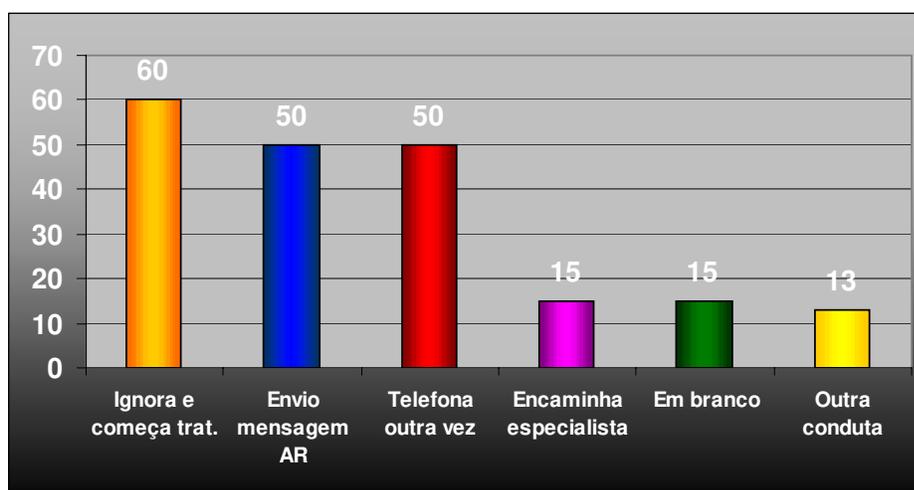


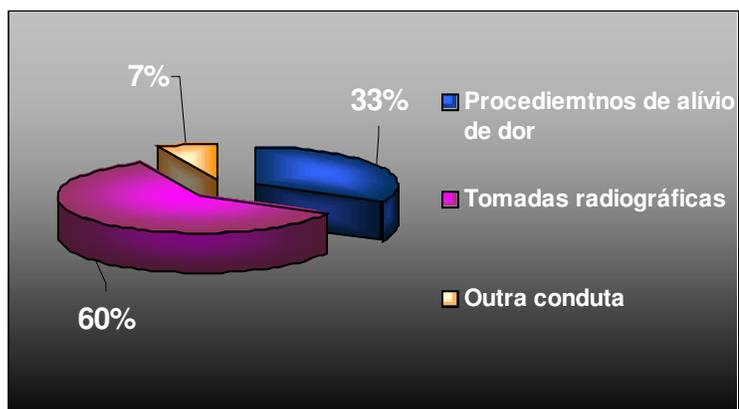
Figura 16 – Condutas do profissional em caso de ausência de resposta por parte do CD que atendia o paciente.

Tendo em vista a situação descrita na questão anterior (número 29), quando questionada qual a conduta do profissional em se evitar uma demanda judicial ou ética, numa ausência de resposta por parte do Cirurgião-Dentista que atendia o paciente quando opta-se por um contato de mensagem com aviso de recebimento (questão 30), 55,5% relatou que simplesmente arquivaria a documentação odontológica produzida durante o atendimento clínico do paciente, 37,5% deixou a questão em branco ou não souberam como se prevenir, 3,5% teria outra conduta, 2,5% enviaria uma nova mensagem com aviso de recebimento (AR) e 1% enviaria um telegrama, conforme Tabela 8.

Tabela 8 - Conduta do profissional para evitar demandas judiciais, caso o CD ignore a correspondência.
n = 200

Conduta Profissional	Número de Profissionais	%
Arquivando documentação	111	55,5
Em branco	75	37,5
Outra conduta	7	3,5
Novo envio de mensagem com AR	5	2,5
Envio telegrama	2	1

A questão 31 aborda qual a primeira conduta clínica do profissional que atende um paciente em caso de urgência e 60% dos profissionais relatou que realiza uma radiografia de diagnóstico, 33% realiza procedimentos clínicos para alívio de dor e 7% realiza outro tipo de conduta, conforme Figura 17.



n = 200

Figura 17 – Primeira conduta clínica em atendimentos de urgência odontológica.

Constatando-se a presença de um instrumento fraturado no interior do canal que o profissional terá que intervir, foi questionado quais os meios utilizados para que ele se resguarde de demandas judiciais (questão 32). 63% faria um termo de ciência do achado clínico por escrito, 32,5% faria uma anotação no prontuário do paciente e 29,5% avisaria o paciente verbalmente. O profissional poderia realizar mais de uma conduta, conforme Figura 18.

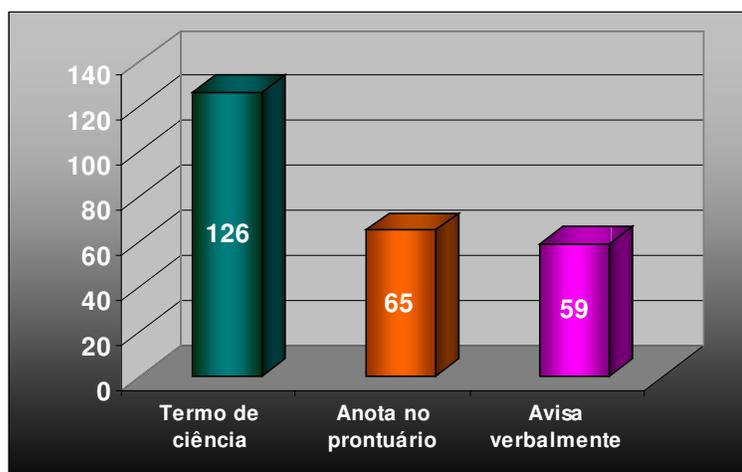


Figura 18 – Conduas visando resguardar o Cirurgião-Dentista de demandas judiciais quando constatado um instrumento endodôntico fraturado no interior do canal radicular.

A questão número 33 versa sobre o que deveria ser alterado no ensino da Endodontia, no que diz respeito a procedimentos em situações de acidentes durante a realização do tratamento endodôntico. 27% da amostra sugeriu um maior aprofundamento teórico do assunto com enfoque no aspecto odontolegal, 25,5% sugeriu um maior enfoque teórico sobre o assunto, 20% não demonstrou qualquer tipo de sugestão, 18% propôs outra sugestão e 9,5% sugeriu um maior enfoque prático relacionado ao assunto, conforme Tabela 9.

Tabela 9 - Sugestões referentes ao ensino da Endodontia visando um melhor atendimento em situações de acidentes no tratamento endodôntico.

n = 200

Condutas profissionais	Número de Profissionais	%
Maior aprofundamento teórico no assunto com enfoque odonto-legal	54	27
Maior enfoque teórico do assunto na graduação	51	25,5
Sem sugestões	40	20
Outras sugestões	36	18
Maior enfoque prático	19	9,5

5.2 Análise das Associações das Variáveis

Foram aplicados os testes Exato de Fisher e Qui-quadrado (χ^2) para testar a hipótese de inexistência de associações entre as variáveis acima citadas, com um nível de significância de 5%. Estes testes são utilizados para dados nominais, ou seja, dados categóricos, e portanto, sem distribuição normal, os quais se constituem de uma medida de discrepância entre as frequências observadas e as esperadas.

A análise estatística demonstrou que os cruzamentos realizados entre as questões (Q): Q3 x Q13; Q3 x Q14; Q5 x Q11; Q5 x Q13; Q5 x Q14; Q5 x Q16; Q5 x Q17; Q5 x Q18; Q5 x Q19; Q5 x Q20; Q5 x Q21; Q5 x Q23; Q5 x Q24; Q5 x Q26; Q5 x Q27; Q5 x Q28; Q5 x Q29 e Q5 x Q32; Q13 x Q14; Q13 x Q15; resultou em diferenças estatísticas significantes, ou seja, houve influência estatisticamente significativa de uma variável sobre a outra ($p \leq 0,05$).

Q3 x Q13 - Tempo de exercício profissional clínico x Ocorrência de fratura do instrumento endodôntico durante o tratamento do canal radicular.

A análise estatística demonstrou que o aumento de tempo de exercício profissional aumenta significativamente a incidência da ocorrência de fratura do instrumento endodôntico durante o tratamento do canal radicular, sendo que todos os profissionais com mais de 20 anos de profissão relataram ocorrência de fratura do instrumento endodôntico, como demonstrado na Tabela 10.

Tabela 10 - Tempo de exercício clínico em função da ocorrência de fratura (%)

Tempo de exercício clínico	Ocorrência de fratura	
	Sim (%)	Não (%)
Menos de 5 anos	67 (51,1)	64 (48,8)
Entre 5 e 10 anos	27 (55,1)	22 (44,9)
Entre 10 e 20 anos	10 (83,3)	2 (16,7)
Mais de 20 anos	8 (100)	0 (0)

$p=0,0076$

Q3 x Q14 - Tempo de exercício profissional clínico x Intervalo da quantidade de fraturas de qualquer tipo de instrumento endodôntico.

Ao analisamos o a frequência de fratura, os profissionais com menos de 5 anos de formado relataram que 48,8% (64) nunca fraturou nenhum instrumento e 43,5% (57) relatou uma frequência entre 1 a 5 vezes, sendo que mais de 10 vezes uma porcentagem menor que 1%. Já para os profissionais com mais de 20 anos de formado, todos relataram a ocorrência de fratura, sendo que em 50% (4) dos casos houve a ocorrência de fratura de 1 a 5 vezes. Com isso, dependendo do tempo profissional de formado haverá uma maior incidência de fratura estatisticamente significativa, demonstrando uma associação destes fatores, como demonstrado na Tabela 11.

Tabela 11 - Tempo de exercício clínico em função da frequência de ocorrência de fratura (%).

Tempo de exercício clínico	Intervalo de fraturas			
	Nunca	01 a 05 vezes	06 a 10 vezes	Mais de 10 vezes
Menos de 5 anos	64 (48,8)	57 (43,5)	9 (6,9)	1 (0,7)
Entre 5 e 10 anos	22 (44,9)	26 (53,1)	0 (0)	1 (2,1)
Entre 10 e 20 anos	2 (16,7)	6 (50)	2 (16,7)	2 (16,7)
Mais de 20 anos	0 (0)	4 (50)	1 (12,5)	3 (37,5)

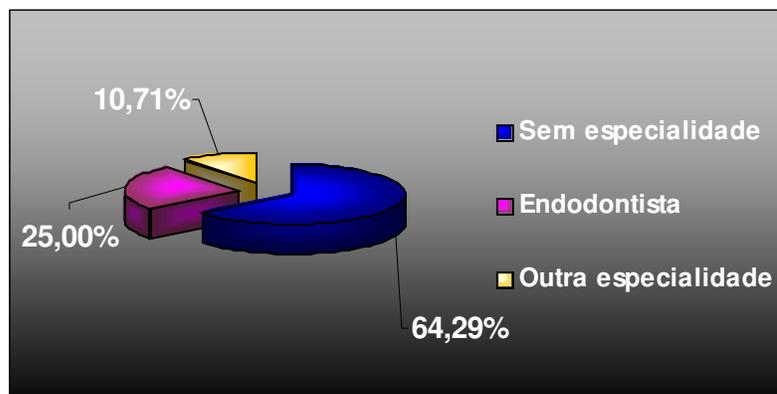
p<0,0001

Q5 x Q11 - A qualificação dos entrevistados quanto às especialidades odontológicas x Opinião do entrevistado sobre o conteúdo programático oferecido nos cursos de graduação em Odontologia. (p=0,037)

Ao cruzar a qualificação com a opinião do entrevistado sobre o conteúdo programático oferecido na graduação houve significância ($p=0,037$), sendo que do total de profissionais 70% (140) se mostraram satisfeitos e 30% (60) classificaram como insatisfatório. 69,7% dos clínicos gerais e 59,4% dos endodontistas considerou como satisfatório o conteúdo programático da Endodontia na graduação.

Q5 x Q13 - A qualificação dos entrevistados quanto às especialidades odontológicas x Ocorrência de fratura do instrumento endodôntico durante o tratamento do canal radicular.

A ocorrência de fratura do instrumento endodôntico em relação à qualificação profissional foi avaliada e os resultados demonstraram que dos 200 profissionais, 112 indicaram a ocorrência de fratura de algum tipo de instrumento endodôntico, sendo que em 64,3% (72) não apresentavam especialidade, 25% (28) era endodontista e 10,7% (12) era especialista em outras áreas ($p<0,0001$). Do total de endodontistas (32), 87,5% (28) apresentou casos de fratura de algum tipo de instrumento e apenas 4,5% (4) não apresentou caso de fratura de instrumento endodôntico, conforme Figura 19.



n = 112

Figura 19 – Porcentagem de fratura de instrumento endodôntico em função da especialidade.

Q5 x Q14 - A qualificação dos entrevistados quanto às especialidades odontológicas, em que áreas x Intervalo da quantidade de fraturas de qualquer tipo de instrumento endodôntico. (p<0,0001)

Ao cruzar esta questão, a análise estatística demonstrou associação estatisticamente significativa entre elas (p<0,0001). Dentre os endodontistas, 12,5% (4) nunca teve casos de fratura, 56,2% (18) fraturou de 1 a 5 vezes, 18,7% (6) de 6 a 10 vezes fraturados e 12,5% (4) relatou a fratura de instrumentos mais de 10 vezes, conforme Tabela 12.

Tabela 12 - Frequência da qualificação do profissional (%) em função da fratura de instrumentos endodônticos.

Especialidade	Número de casos de fratura			
	Nenhum caso	De 1 a 5 vezes	De 6 a 10 vezes	Mais de 10 vezes
Não	80 (52,6)	65 (42,7)	4 (2,6)	3 (2)
Sim (Endodontia)	4 (12,5)	18 (56,2)	6 (18,7)	4 (12,5)
Sim (Outra)	4 (25)	10 (62,5)	2 (12,5)	0 (0)

p<0,0001

Q5 x Q16 - Qualificação dos entrevistados quanto às especialidades odontológicas, em que áreas x Fase em que o instrumento fraturou mais vezes.

Ao cruzar as fases (alternativas), os resultados demonstraram que houve associação estatisticamente significativa (p<0,0001) apenas do preparo com a qualificação profissional. Do total de profissionais (200), 103 apresentaram fratura de instrumentos na fase do preparo, representando 51,5%. Dentre os endodontistas 84,4% fraturou o instrumento na fase de preparo assim como 42,7% dos clínicos gerais.

Q5 x Q17 - Qualificação dos entrevistados quanto às especialidades odontológicas, em que áreas x Tipo de instrumento endodôntico fraturado na maioria dos casos .

Em relação ao tipo de um instrumento endodôntico fraturado em relação à qualificação profissional, apenas os instrumentos K-File ($p=0,001$) e FlexoFile ($p=0,016$) tiveram associação à qualificação dos profissionais.

Dentre os endodontistas, 9,4% fraturou limas tipo K-File e 21,9% do tipo FlexoFile. E dentre o total de clínicos gerais, 30,2% fraturou limas tipo K-File e 3,4% do tipo FlexoFile.

Q5 x Q18 - Qualificação dos entrevistados quanto às especialidades odontológicas, em que áreas x Marca de instrumento endodôntico que fraturou mais vezes.

Das diferentes marcas de instrumentos, apenas os da marca A sofreu influência, estatisticamente significativa ($p<0,0001$), da qualificação profissional e, dentre os clínicos gerais, 25% fraturou instrumentos marca A, assim como 68,7% dos endodontistas.

Q5 x Q19 - Qualificação dos entrevistados quanto às especialidades odontológicas, em que áreas x Principal fator atribuído à fratura de um instrumento endodôntico.

Quanto aos fatores atribuídos à fratura do instrumento por especialidade, a análise estatística demonstrou que os fatores: uso excessivo ($p=0,004$), morfologia do canal ($p<0,0001$) e falha do CD ($p=0,0024$), sofreram influência com relação a qualificação do profissional. Dentre o total de especialistas, 46,9% indicou o uso excessivo do instrumento, 18,7% as complicações da anatomia radicular e 18,7% a falha do profissional como causas para a fratura de instrumentos. Dentre o total de clínicos gerais, 67,1% indicou o uso excessivo do instrumento, 40,1% as complicações da anatomia radicular e 34,9% a falha do profissional como causas para a fratura de instrumentos, conforme demonstrado na Tabela 13.

Tabela 13 - Frequência da qualificação do profissional (%) em função das causas de fratura.

Especialidade	Causas de fratura		
	Uso excessivo	Morfologia do canal	Falha do CD
	(p=0,004)	(p<0,0001)	(p=0,0024)
Não	102 (67,1)	61 (40,1)	53 (34,9)
Sim (Endodontia)	15 (46,9)	6 (18,7)	6 (18,7)
Sim (Outra)	5 (31,2)	0(0)	0(0)

Q5 x Q20 - A qualificação dos entrevistados quanto às especialidades odontológicas, em que áreas x Atitude do profissional quando ocorre fratura de um instrumento (p=0,0028).

Dos 200 profissionais, 53,5% (107) relatou que informa o paciente, 45,5% (91) resolve o problema sem informar o paciente e o restante não respondeu a questão. Dentre as diferentes condutas, a Tabela 14 demonstra a porcentagem em relação à qualificação profissional, sendo esta associação significativa (p=0,0028). Em relação apenas aos endodontistas, 28,1% (9) informa ao paciente, 68,7% (22) resolve o problema sem informar ao paciente do ocorrido e 3,1% (1) deixou a questão em branco. Entre os clínicos gerais, 60,5% relatou que informa o paciente sobre a fratura.

Tabela 14 - Frequência da qualificação do profissional (%) em relação a conduta tomada após a ocorrência de fratura de instrumento endodôntico.

Especialidade	Conduta Profissional		
	Informa o paciente	Resolve o problema sem informar ao paciente	Em branco
Não	92 (60,5)	59 (38,8)	1 (0,6)
Sim (Endodontia)	9 (28,1)	22 (68,7)	1 (3,1)
Sim (Outra)	6 (37,5)	10 (62,5)	0 (0)

p=0,0028

Q5 x Q21 - Qualificação dos entrevistados quanto às especialidades odontológicas, em que áreas x Tratamento de primeira escolha caso o fragmento não possa ser retirado do interior do conduto radicular.

Ao cruzar a questão 5 com a questão 21, houve associação significativa entre elas. Sendo as porcentagens demonstradas na Tabela 15. Dentre os especialistas, 96,9% citou a ultrapassagem do fragmento como o tratamento de primeira escolha, assim como 69,1% dos clínicos gerais.

Tabela 15 - Frequência da qualificação do profissional (%) em relação ao tratamento de escolha quando o instrumento não tem como ser retirado.

Especialidade	Tratamento de escolha			
	Ultrapassa e engloba o fragmento	Indica a um especialista	Em branco	Outro tratamento
Não	105 (69,1)	36 (23,7)	6 (3,9)	5 (3,3)
Sim (Endodontia)	31 (96,9)	0 (0)	0 (0)	1 (3,1)
Sim (Outra)	10 (62,5)	3 (18,7)	2 (12,5)	1 (6,3)

p=0,0029

Q5 x Q23 - Qualificação dos entrevistados quanto às especialidades odontológicas, em que áreas x Conhecimento da técnica a ser utilizada para se retirar o fragmento.

Ao cruzar as técnicas utilizadas com a qualificação profissional, a análise estatística demonstrou que houve relação entre a qualificação profissional e o desconhecimento de técnica (p=0,0078).

Dentre os clínicos gerais, 68,4% desconhece qualquer técnica e 30,2% citou a prática de utilizar limas de pequeno calibre para ultrapassar o fragmento (p=0,001). Dentre os endodontistas, 46,9% desconhece qualquer técnica e apenas 9,4% citou a prática de utilizar limas de pequeno calibre para ultrapassar o fragmento (p=0,001).

Q5 x Q24 -Qualificação dos entrevistados quanto às especialidades odontológicas, em que áreas x Conduta relacionada ao aviso do paciente sobre o fato ocorrido (p=0,012).

O cruzamento entre a conduta de avisar o paciente do fato ocorrido e a qualificação profissional demonstrou que há associação estatisticamente significativa (p=0,012) entre elas. Dentre os clínicos gerais, 48,7% avisa o paciente e termina o tratamento em outra sessão, 12,5% informa o paciente e dá continuidade ao tratamento, 34,8% avisa o paciente e o indica a um especialista e 2% não avisa o paciente e termina o tratamento endodôntico. Dentre os especialistas, 75% avisa o paciente e termina o tratamento em outra sessão e 15,6% informa o paciente e dá continuidade ao tratamento.

Q5 x Q26 - Qualificação dos entrevistados quanto às especialidades odontológicas, em que áreas x Forma de esclarecimento do paciente sobre os possíveis acidentes sujeitos ao tratamento, antes do início do mesmo.

Ao cruzar a forma de esclarecimento do paciente sobre os possíveis acidentes sujeitos ao tratamento com a qualificação profissional, a análise estatística demonstrou que houve relação com a qualificação profissional e a conduta a ser tomada, conforme os dados presentes na Tabela 16.

Tabela 16 - Frequência da qualificação do profissional (%) em função da forma de esclarecimento do paciente sobre os possíveis acidentes, antes de se iniciar o tratamento endodôntico.

Especialidade	Forma de Esclarecimento		
	Verbal (p=0,0026)	Por Escrito (p=0,0094)	Não Esclarece (p<0,0001)
Não	99 (65,1)	38 (25)	65 (42,7)
Sim (Endodontia)	15 (46,9)	3 (9,4)	6 (18,7)
Sim (Outra)	4 (25)	0(0)	0(0)

Q5 x Q27 - Qualificação dos entrevistados quanto às especialidades odontológicas, em que áreas x Método utilizado para deixar o paciente ciente do prognóstico e da preservação em casos de acidentes.

Entre os métodos utilizados para deixar o paciente ciente do prognóstico em casos de acidentes, apenas os profissionais que utilizaram documento escrito foi influenciados pela qualificação do profissional. Sendo que dos 200 profissionais, 60% (120) utilizam o documento escrito. Dentre os clínicos gerais, 65,8% (100) deixa o paciente ciente por escrito diante de acidentes ocorridos durante o tratamento endodôntico, assim como 46,9% (15) dos endodontistas ($p=0,0078$).

Q5 x Q28 - Qualificação dos entrevistados quanto às especialidades odontológicas, em que áreas x Conduta do profissional em contatar outro profissional e avisar o paciente ou não, quando este recebe um instrumento já fraturado no interior do canal.

No cruzamento entre a qualificação profissional e a conduta em contatar o outro profissional e avisar o paciente, quando este recebe um instrumento já fraturado no interior do canal, demonstrou que apenas houve associação entre a qualificação e a utilização de comunicação sigilosa com o CD ($p=0,0057$). Dentre os clínicos gerais, 46,7% (71) entra em contato sigilosamente com o outro profissional, quando recebem um paciente com um instrumento fraturado, assim como 21,9% (7) dos endodontistas. Entretanto, dos 200 profissionais apenas 40,5% (81) da amostra adota esta conduta.

Q5 x Q29 - Qualificação dos entrevistados quanto às especialidades odontológicas, em que áreas x Conduta do profissional perante a recusa de uma resposta do dentista que fraturou o instrumento.

Ao cruzar a conduta do profissional perante a recusa de uma resposta do dentista, os itens: envio de mensagem com aviso de recebimento (AR), telefona outra vez e ignora a situação sofreram associação em relação à qualificação do profissional de $p<0,0001$, $p<0,0001$ e $p=0,0015$, respectivamente.

Dentre os clínicos gerais, 30,9% (47) enviaria mensagem com aviso de recebimento (AR), 30,9% (47) telefonaria novamente e 35,5% (54) ignoraria a situação e daria início ao tratamento endodôntico. Entre os endodontistas, 9,4% (3) enviaria mensagem com aviso de recebimento (AR), 9,4% (3) telefonaria novamente e 18,7% (6) ignoraria a situação e daria início ao tratamento endodôntico.

Q5 x Q32 - Qualificação dos entrevistados quanto às especialidades odontológicas, em que áreas x Maneira que o profissional se resguarda de problemas judiciais, caso fosse constatada presença de um instrumento fraturado no interior do canal do dente que terá que intervir.

O cruzamento das alternativas da questão 32 com a qualificação dos profissionais demonstraram haver associação entre elas estatisticamente significativa. Dentre os clínicos gerais, 34,8% se resguardaria verbalmente, 38,8% faria uma anotação no prontuário e 69% faria um documento de ciência explicitando o ocorrido. Dentre os endodontistas, 18,7% se resguardaria verbalmente, 18,7% faria uma anotação no prontuário e 46,9% faria um termo de ciência explicitando o ocorrido, como demonstrado na Tabela 17.

Tabela 17 - Frequência da qualificação do profissional (%) em função da forma de esclarecimento do paciente sobre os possíveis acidentes, antes de se iniciar o tratamento endodôntico.

Especialidade	Tipo de Resguardo Judicial		
	Verbal (p=0,0024)	Prontuário (p<0,0001)	Termo de Ciência (p=0,006)
Não	53 (34,8)	59 (38,8)	105 (69,1)
Sim (Endodontia)	6 (18,7)	6 (18,7)	15 (46,9)
Sim (Outra)	0(0)	0(0)	6 (37,5)

Q13 x Q14 - Já fraturou algum tipo de instrumento endodôntico x Números de instrumentos fraturados.

Dos duzentos profissionais, 112 relatou o caso de fratura de algum instrumento endodôntico. Dentre eles 83% (93) fraturou de 1 a 5 vezes, 10,7% (12) de 6 a 10 vezes e 6,2% (7) mais de 10 vezes, sendo $p<0,0001$.

Q13 x Q15 - Já fraturou algum tipo de instrumento endodôntico x O instrumento utilizado era de primeiro uso.

Dos 112 casos de fratura de instrumentos, 7,1% (8) era de primeiro uso, 92,9% (104) não era de primeiro uso ($p<0,0001$).

6 – DISCUSSÃO

Este estudo buscou refletir as diversas fases do tratamento endodôntico, envolvendo o diagnóstico, o planejamento, a execução do preparo, a obturação do canal e a preservação do caso, bem como as suas implicações éticas, legais e terapêuticas frente à fratura dos instrumentos endodônticos.

A evolução das técnicas e dos materiais utilizados no tratamento dos canais radiculares favorece o aumento do índice de sucesso do tratamento endodôntico que no estudo de Weine (1989) já definia como 95%.

Os casos de insucesso nem sempre estão diretamente ligados à atuação do Cirurgião-Dentista. De Deus (1992), já ressaltava que os aspectos relacionados ao próprio paciente e ao dente devem ser considerados, onde o componente biológico, inerente a cada um, é fator preponderante na recuperação de lesões periapicais, por exemplo. Além disso, a morfologia dos canais radiculares bem como a presença de canais acessórios, colaterais ou deltas apicais são fatores que interferem diretamente no tipo de técnica de preparo e modelagem dos canais que será executada. A impossibilidade de acesso a estas particularidades dos canais radiculares incide no prognóstico do caso, podendo ocasionar o insucesso em tratamentos endodônticos que apresentam imagens radiográficas compatíveis com os preceitos da literatura odontológica.

Os acidentes podem ocorrer durante o tratamento dos canais radiculares, sendo a fratura de um instrumento endodôntico um exemplo que, no presente estudo, foi citado por 56% dos entrevistados. Um dado importante pôde ser observado quando foi analisada especificamente a classe dos endodontistas, onde 87,5% destes profissionais relataram ter fraturado algum tipo de instrumento endodôntico. Este valor indica que o profissional especializado, apesar de possuir uma carga de conhecimento e aprendizado técnico relativamente superior ao clínico geral, também está susceptível a este tipo de acidente.

Dentre as possíveis causas que estariam relacionadas à fratura dos instrumentos endodônticos, o uso excessivo do instrumental foi a mais citada, sendo atribuída por 61% da amostra total e apontada por 67,1% dos clínicos gerais e por 46,9% dos endodontistas.

Os critérios adotados no descarte dos instrumentos endodônticos são fatores que incidem diretamente no índice de fratura dos mesmos. A inspeção visual rotineira dos instrumentos é um consenso entre os autores como Ingle & Beveridge (1979), Sotokawa (1988, 1990), Ingle & Taintor (1989), De Deus (1992), Lopes *et al.* (2000b), Tripi *et al.* (2001) e Berger (2002), onde o descarte do instrumento deve ser imediato caso seja observada qualquer deformação nas hélices do mesmo ou quando este tiver sido curvado em um ângulo superior a 45°.

Já a recomendação da quantidade de vezes que cada instrumento deve ser utilizado difere entre os autores e depende do número do instrumento. Kazemi *et al.* (1995) considera que todo instrumento endodôntico é descartável, devendo ser inutilizado logo após o seu primeiro uso. Os instrumentos da série especial (número 06 a 10) são considerados descartáveis pela maioria dos autores, dentre eles Ingle & Beveridge (1979), Ingle & Taintor (1989), De Deus (1992), Leonardo & Leal (1998) e Estrela & Figueiredo (1999). O instrumento de número 15 é considerado descartável para Ingle & Beveridge (1979), Ingle & Taintor (1989), Leonardo & Leal (1998) e Estrela & Figueiredo (1999). Para os demais números, Grossman (1969) recomendava que os instrumentos de pequeno calibre (número 10 a 30) não fossem utilizados por mais de duas vezes. De Deus (1992) sugere que os da primeira série (15 a 35) fossem usados poucas vezes, não definindo a quantidade exata. Estrela & Figueiredo (1999) aconselham que os de número 20 a 40 deveriam ser trocados a cada cinco vezes e as limas de NiTi deveriam ser trocadas de uma a três vezes de uso. Leonardo & Leonardo (2002) sugerem que determinados instrumentos de NiTi deveriam ser descartados após seis vezes de uso, mas em determinados casos eles deveriam ser descartados após o primeiro uso. Entretanto, Berger (2002) sugere como razoável que os instrumentos endodônticos sejam utilizados de cinco a dez vezes, mesmo sabendo que a capacidade de corte é reduzida significativamente e as deformações

superficiais aparecem com poucas vezes de uso, conforme os estudos de Curti Júnior *et al.* (1977), Moura & Paiva (1989), Kazemi *et al.* (1995) e Estrela *et al.* (1997).

Diferentemente do recomendado pela maioria dos autores, apenas 24,5% da amostra relatou que usava um mesmo instrumento endodôntico de duas a cinco vezes antes de descartá-lo, 48,5% da amostra relatou que utilizava de seis a dez vezes, 27% usava mais de dez vezes e, contrariando a recomendação de Kazemi *et al.* (1995), nenhum dos participantes relatou que descartava qualquer tipo de instrumento endodôntico após o primeiro uso.

O estabelecimento da quantidade de vezes que um instrumento endodôntico deve ser utilizado é um fator preponderante na prevenção da fratura dos mesmos e a determinação desta quantidade deve considerar o número e o tipo do instrumento. Atualmente, o estabelecimento da quantidade de vezes fica a cargo do Cirurgião-Dentista que realiza o tratamento dos canais radiculares, pois tanto os fabricantes quanto os importadores de limas e outros instrumentos endodônticos, não orientam o usuário final (Cirurgião-Dentista) destes produtos.

Tal fato pode ser observado nas embalagens de instrumentos endodônticos rotineiramente encontradas nos estabelecimentos comerciais de produtos odontológicos. Dentre as poucas informações presentes na embalagem de um certo tipo de lima, podemos destacar: a presença do número de registro no Ministério da Saúde, num adesivo colado na região externa da embalagem (Anexo 5); um alerta sobre possíveis alergias aos componentes dos instrumentos e uso restrito ao tratamento odontológico, presentes em um pequeno manual também colado na face externa da embalagem (Anexo 5).

Algumas informações importantes referentes ao uso imediato do instrumental (embalagem lacrada, instrumento estéril), data de fabricação e validade, modo de uso e principalmente as orientações relacionadas ao descarte do instrumento (quantidade de vezes) não são encontradas junto nas embalagens dos instrumentos, violando um dos direitos básicos do consumidor, conforme estabelece o inciso III do artigo 6º do CPDC: “*III – a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com*

especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentem” (Brasil, 1990).

A associação entre a ocorrência de fratura de instrumentos entre os profissionais e se o instrumento fraturado estava sendo utilizado pela primeira vez demonstrou que, dos 112 casos de fratura, 92,8% não estava relacionado a um instrumento de primeiro uso. Este resultado comprova que a quantidade de vezes que um instrumento é utilizado está diretamente relacionada ao índice de fratura, restando uma pequena porcentagem dos casos para os possíveis defeitos de fabricação.

Associando a presença de caso de fratura de instrumento com o número de fraturas pôde-se observar que 83% fraturou de uma a cinco vezes, 10,7% de 6 a 10 vezes e 6,2% mais de dez vezes. Estes resultados demonstram que a maioria dos profissionais fraturou uma pequena quantidade de vezes, comprovando que a incidência deste acidente pode acontecer em uma pequena quantidade de vezes por profissional.

O defeito de fabricação dos instrumentos endodônticos também foi uma causa relacionada à fratura dos mesmos, sendo indicada por apenas 6,5% do total da amostra. Os defeitos podem estar relacionados a uma diferença na composição química das ligas de aço usada na fabricação de determinados tipos de instrumentos endodônticos, como observado no estudo de Bombana (1986), e ao acabamento superficial da lâmina cortante e da ponta de diversos instrumentos que normalmente apresentam defeitos advindos do processo de fabricação (Lopes *et al.*, 2002).

Nos casos de fratura onde o instrumento endodôntico está sendo utilizado pela primeira vez (instrumento de primeiro uso), a hipótese de um defeito de fabricação torna-se viável. Comprovada esta hipótese, tanto o fabricante ou produtor, nacional ou estrangeiro, e o importador respondem, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos decorrentes de fabricação ou acondicionamento de seus produtos, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua utilização e riscos, conforme estabelece o artigo 12 do CPDC (Grinover *et al.*, 2000).

Além disso, a comprovação de um defeito de fabricação do instrumento endodôntico fraturado proporciona ao Cirurgião-Dentista, o direito de regresso à empresa fabricante ou importadora, em casos de indenização por danos decorrentes de um tratamento endodôntico frustrado em virtude deste tipo de acidente (fratura de instrumento). Cohen (1989) orientava que nos casos de fratura de instrumento, além da informação prontamente prestada ao paciente, relatando o fato, a lima remanescente deveria ser guardada para uma eventual defesa do profissional, nos casos de alegação de erro.

Aos fabricantes cabe seguir as normas de fabricação internacionalmente adotadas para cada tipo de instrumento endodôntico, atualmente relacionadas nas especificações ANSI/ADA nº 28 e 29 (ADA 1976, 1982). A fabricação dos instrumentos dentro destas normas reduz a possibilidade de acidentes durante a manipulação dos canais radiculares, dentre elas a fratura de instrumentos.

No presente estudo foi questionada qual a marca do instrumento endodôntico fraturado na maioria dos casos e os resultados demonstraram que 59,8% dos profissionais indicaram a marca A, seguida pela marca B (19,6%) e pela marca C (8,9%). Associando a marca do instrumento fraturado com a presença de especialidade, pôde-se constatar que dos profissionais que indicaram a marca A, 56,7% era clínico geral e 32,8% era endodontista. Estes resultados não sugerem que a marca mais indicada no presente estudo tem uma qualidade inferior às demais, principalmente por ser uma marca com grande aceitação entre os profissionais da Endodontia e por ser indicada para uso nos cursos de graduação e pós-graduação. O principal aspecto a ser observado é que todas elas estão propícias à fratura quando os critérios de uso ou de descarte não forem respeitados, partindo do princípio que todas as marcas seguem as normas de fabricação especificadas internacionalmente.

A anatomia interna dos canais e suas complicações foi um outro fator citado por 33,5% da amostra como tendo participação na fratura de instrumentos endodônticos. A maioria das variações morfológicas pode ser diagnosticada por meio de uma radiografia produzida antes de se iniciar o tratamento. Com esta radiografia (radiografia de diagnóstico) o profissional pode planejar o tratamento endodôntico e determinar quais os

fatores complicadores de cada caso especificamente. Uma vez diagnosticada uma dilaceração radicular ou a presença de canais atrésicos, o profissional terá que escolher qual o tipo de instrumento e o tipo de técnica mais adequados ao caso. A seleção inadequada do instrumento ou da técnica, associada a uma particularidade anatômica (curvatura do canal radicular, por exemplo) fatalmente resultará em uma complicação, podendo ser a fratura do instrumento. A fratura, neste tipo de situação, poderá ser ocasionada tanto pelo travamento do instrumento nas paredes do canal quanto pela concentração de forças em determinada região, durante o seu uso.

O Cirurgião-Dentista que realiza o tratamento dos canais radiculares deve ser um profundo conhecedor das características, das propriedades físicas, químicas e mecânicas, além de dominar a indicação do uso de cada instrumento endodôntico.

As propriedades mecânicas estão ligadas ao comportamento dos instrumentos, quando submetidos à ação de forças externas, destacando-se a resistência à fadiga cíclica, à fratura, à flexão, à torção, dentre outras. A caracterização das propriedades mecânicas é feita através de ensaios destrutivos, os quais promovem a ruptura ou a inutilização do material. O clínico que realiza o tratamento dos canais radiculares deve conhecer estas propriedades e saber que determinadas ações realizadas durante o tratamento endodôntico estão diretamente ligadas ao aparecimento de deformações que propiciam às fraturas dos instrumentos, conforme os estudos realizados por Seto *et al.* (1990), Lopes *et al.* (1992, 1994, 1995, 1996, 2000a, 2001), Costa & Santos (2000), Gambarini (2001), Lopes & Elias (2001a, 2001b), Schäfer & Tepel (2001), Carmo *et al.* (2002), Melo *et al.* (2002), Moreira *et al.* (2002) e Matheus *et al.* (2003). Além disso, para a utilização dos instrumentos acionados a motor elétrico, o clínico deverá determinar qual a rotação mais segura para promover o preparo dos canais radiculares, conforme os estudos realizados por Daugherty *et al.* (2001) e Martín *et al.* (2003).

Ao analisarmos qual a fase do tratamento endodôntico em que o instrumento fraturou, pôde-se constatar que 92,8% dos profissionais que relatou ter fraturado algum tipo de instrumento o fizeram durante a realização do preparo do canal radicular. Associando a

fase em que o instrumento fraturou com a presença de especialidade pôde-se observar que 84,4% dos endodontistas e 42,7% dos clínicos gerais fraturaram o instrumento durante o preparo do canal radicular. Esta fase requer do profissional o emprego de diversos tipos de instrumento visando o acesso corono-radicular e a modelagem dos canais. Conseqüentemente, o tipo de instrumento fraturado na maioria dos casos também estava relacionado ao preparo dos canais, sendo as limas manuais tipo K as mais citadas pelos participantes da pesquisa (43,7%). Este resultado indica que o Cirurgião-Dentista deve dar uma atenção especial à fase de preparo dos canais radiculares, onde o domínio das técnicas de preparo e o conhecimento das diversas propriedades dos instrumentos utilizados nesta fase são aspectos relevantes. Além disso, a inspeção visual destes instrumentos deve constituir uma rotina na clínica endodôntica, visando a eliminação daqueles que já deveriam ter sido descartados.

A esterilização é um fator freqüentemente analisado e citado por alguns autores, dentre eles Cohen & Burns (1980), Álvares (1991) e Melo *et al.* (2001), como tendo uma participação significativa na “fragilização” ou no destemperamento da liga dos instrumentos endodônticos e que facilitaria a fratura dos mesmos durante a realização do tratamento dos canais radiculares. Mas os resultados dos estudos realizados por Roulet (1983), Hilt (1996), Yared *et al.* (1999) e Hilt *et al.* (2001) indicam que, mesmo quando são obtidos valores estatisticamente significantes, o efeito da esterilização sobre a fratura dos instrumentos endodônticos é clinicamente irrelevante. Esta divergência de opiniões entre os autores e a obtenção de resultados diferentes nas pesquisas indica a necessidade de novos estudos visando determinar os verdadeiros efeitos dos processos de esterilização sobre a resistência dos instrumentos endodônticos.

A utilização de instrumentos rotatórios na Endodontia é cada vez mais freqüente e propicia uma gama de facilidades ao Cirurgião-Dentista, sendo a diminuição do tempo operatório uma das principais vantagens. A tecnologia destes instrumentos e sua aplicação são tidas como recentes, e toda novidade técnica em Odontologia deve ser estudada e praticada antes de ser aplicada na clínica diária. A necessidade de uma constante atualização dos conhecimentos científicos já era ressaltada por Leonardo *et al.* (1982),

sabendo-se que este fator incide diretamente no aumento da taxa de sucesso dos tratamentos endodônticos (Weine, 1989). Além disso, existe a recomendação ética onde constitui um dever do Cirurgião-Dentista: “*Manter atualizados os conhecimentos profissionais técnicos, científicos e culturais necessários ao pleno desempenho do exercício profissional*”, conforme estabelecido no IV, art. 5º do CEO (CFO, 2003).

A comprovação da necessidade de atualização dos conhecimentos profissionais pode ser exemplificada na evolução das técnicas endodônticas. Em 1979, Ingle & Beveridge consideravam que, ocasionalmente, o canal radicular poderia ser tão estreito e tortuoso que um instrumento endodôntico fraturado poderia ser cimentado no interior do conduto, servindo como material obturador. Atualmente, esta técnica não é mais aceitável, sendo uma alternativa descartada quando comparada com as técnicas de obturação preconizadas na Endodontia Moderna. Ramos & Bramante (2001) também ressaltavam a necessidade de se conhecer variadas técnicas de instrumentação que permitem ao operador escolher a mais adequada ao tipo de canal a ser preparado. A sua devida aplicação dá suporte ao operador para que este não provoque acidentes, promovendo a melhoria da qualidade do trabalho.

A falha do Cirurgião-Dentista, por falta de conhecimentos técnicos e científicos, também foi citada como sendo uma das causas de fratura de instrumentos endodônticos, correspondendo a 39,5% da amostra. A busca contínua de conhecimentos, após o término do curso de graduação, dá suporte ao profissional para a realização dos tratamentos endodônticos, constituindo, desse modo, um fator relevante na prevenção de acidentes. Tal fato foi comprovado, pois este fator foi apontado por 89,8% de clínicos gerais e por apenas 10,2% dos especialistas em Endodontia.

Em relação à qualificação e a busca de atualização de conhecimentos técnico-científicos em Endodontia, os resultados demonstraram que 76% da amostra era composta por clínicos gerais (sem especialidade odontológica), 16% por endodontistas e 8% por especialistas em outra área, exceto a Endodontia. 38,5% relatou que busca participar de cursos pelo menos uma vez a cada ano e 23% relatou que não busca aprimoramento.

Especificamente sobre a busca de informações de como solucionar os acidentes ocorridos durante o tratamento endodôntico, 33% participou de cursos a menos de um ano da participação na pesquisa, 32% obteve informações durante a graduação e 16,5% não tinha feito curso sobre este tema. Os meios utilizados na busca de informações, relacionadas a este tema, revelou que 87% consultava outros profissionais, 45,5% recorria aos livros de Endodontia, 15,5% a revistas especializadas e apenas 5,5% recorria a anotações de cursos e congressos.

Estes resultados revelam uma contradição entre a opinião dos participantes deste estudo onde 74% da amostra sente a necessidade de se ter um programa de atualização em Endodontia que abordasse as complicações decorrentes do tratamento endodôntico, mas 48% da amostra, até então, não tinha participado de nenhum tipo de curso a nível de atualização, aperfeiçoamento ou pós-graduação em Endodontia. A simples justificativa de 70% da amostra que relatou ter cursado uma disciplina de Endodontia com conteúdo programático satisfatório durante a graduação, sendo 69,7% dos clínicos gerais e 59,4% dos endodontistas, não permite ao profissional que este cesse a sua busca por conhecimentos, principalmente numa área que, freqüentemente, trás ao mercado diversas inovações técnico-científicas.

Especificamente em relação ao dado obtido onde 87% dos entrevistados procura outros profissionais para trocar informações quando ocorre a fratura de um instrumento endodôntico, é considerada eticamente aceitável a discussão técnica entre os Cirurgiões-Dentistas, nos casos de acidente ocorrido durante o tratamento endodôntico. E o endodontista, por inspirar confiança entre os profissionais e por possuir uma formação mais completa em Endodontia, deve auxiliar o colega, quando solicitado, uma vez que constitui infração ética negar colaboração técnica injustificadamente, conforme estabelecido no V art. 9º CEO (CFO, 2003).

Relacionando a experiência do operador (Cirurgião-Dentista) associada à velocidade de rotação empregada e o torque na utilização dos instrumentos acionados a motor, como sendo fatores que incidem diretamente na fratura dos mesmos, estudos

realizados por Yared *et al.* (2001, 2002) e Yared & Kulkarni (2002), concluíram como imprescindível um treinamento pré-clínico em dentes humanos extraídos ou em canais radiculares simulados em blocos de resina para se evitar a fratura destes instrumentos. No estudo de Mandel *et al.* (1999), tanto os clínicos gerais quanto os especialistas em Endodontia estão sujeitos a um maior risco de fratura quando estes estão manipulando os canais radiculares pela primeira vez com este tipo de instrumento. A preocupação com este tipo de fratura, ocorrida pela falta de treinamento pré-clínico, fez com que algumas empresas fornecessem blocos de resina, que simulam canais radiculares, junto aos kits de certos tipos instrumentos rotatórios de NiTi, como as limas do Sistema Malleifer[®] ProFile .04/.06 (Leonardo & Leonardo, 2002). A disponibilização deste tipo de material (blocos de resina) para os consumidores finais de seus produtos (Cirurgião-Dentista) deveria ser incorporada pelos demais fabricantes, principalmente quando fosse colocado no mercado um novo tipo de instrumento que necessite de um treinamento pré-clínico. Este tipo de material proporcionaria ao profissional a possibilidade de domínio técnico do instrumento, uma vez que a maioria das disciplinas de Endodontia dos cursos de graduação do país não utiliza rotineiramente alguns aparelhos considerados de última geração, como as limas de NiTi acionadas a motor.

A presença de um instrumento fraturado no interior do canal radicular é uma situação delicada e requer tranquilidade do Cirurgião-Dentista para estabelecer o melhor plano de tratamento, visando tornar o prognóstico do caso o mais favorável possível.

Além disso, o indivíduo deve ser prontamente informado do acontecido no momento em que é constatada a fratura do instrumento, da seqüência do tratamento e do prognóstico provável do caso, conforme preconizam diversos autores, dentre eles Cohen & Burns (1980), Cohen (1988), Imura & Zuolo (1988) e Walton & Torabinejad (1997). É bem verdade que o paciente nem sempre está preparado para receber este tipo de notícia, cabendo ao profissional assisti-lo mesmo cercado de uma gama de reações emocionais como medo, raiva ou retaliação (Frank, 1983). Avisar o paciente foi a conduta observada pela maioria das respostas dos entrevistados (53,5%) quando considerado o total da amostra, mas com uma pequena margem de diferença, demonstrando que boa parte dos

profissionais tem receio em comunicar ao paciente a ocorrência de um acidente que poderá tornar desfavorável o prognóstico do caso. Esta porcentagem, obtida em nosso estudo, revela uma postura menos ética, envolvendo 45,5% dos entrevistados, quando comparada ao estudo realizado por Itoh *et al.* (1999) onde 95,3% dos endodontistas norte-americanos entrevistados relatou que informa o paciente sobre este tipo de acidente.

Associando a conduta de prontamente avisar o paciente sobre a fratura do instrumento com a presença ou não de especialidade odontológica pôde-se observar que 85,9% dos profissionais que avisa o paciente é composta por clínicos gerais. Do total de especialistas em Endodontia, apenas 28,1% avisa o paciente assim que ocorre a fratura. Esta baixa porcentagem poderia ser justificada pelo fato de o especialista em Endodontia sentir-se mais capaz de solucionar o problema em questão, por ter um estudo mais aprofundado e por atuar em uma maior quantidade de casos nesta área. Mesmo assim, a posição tida como eticamente recomendada frente ao paciente é que ele seja prontamente informado não só da fratura de um instrumento endodôntico, mas de qualquer tipo de acidente ou intercorrência acontecida durante o tratamento odontológico [Cohen & Burns (1980), Frank (1983), Cohen (1988), Imura & Zuolo (1988) e Walton & Torabinejad (1997)]. Entre os clínicos gerais pôde ser observada uma postura eticamente mais correta, quando comparado com os especialistas, onde 60,5% destes profissionais relatou que avisa o indivíduo assim que é constatada a fratura do instrumento endodôntico.

Em outra situação, foi questionado qual a conduta do profissional caso ele fraturasse o instrumento endodôntico e não conseguisse retirar o fragmento na mesma sessão. Os resultados revelaram que 96% da amostra avisaria o paciente, de modo que 54% avisaria e tentaria remover o fragmento em outra sessão, 29% informaria o paciente e o indicaria a outro profissional, 13% avisaria o paciente e daria seqüência ao tratamento e apenas 2% não informaria ao paciente sobre a fratura e terminaria o tratamento. Neste tipo de situação, pôde-se observar uma postura ética dentre quase a totalidade dos profissionais, inclusive superando os resultados referentes ao obtidos por Itoh *et al.* (1999) onde 78,8% dos endodontistas norte-americanos entrevistados relatou que informam ao paciente sobre a fratura de um instrumento endodôntico quando este não tem como ser removido.

Realizando a associação entre a situação de impossibilidade de remoção do fragmento na mesma sessão e a presença de especialidade, pôde-se constatar que, dentre o total de clínicos gerais, 48,6% avisaria o paciente e terminaria o tratamento em outra sessão, 34,8% informaria o paciente e o indicaria a um especialista e 12,5% avisaria o paciente e daria continuidade ao tratamento. Estes resultados indicam que aproximadamente 61% dos clínicos gerais tentam resolver o problema de acordo com a sua capacidade técnica e os seus conhecimentos científicos. Mas praticamente um terço destes profissionais prefere indicar o paciente a um especialista, atitude esta que, por um lado evidencia os limites da capacidade do profissional e por outro, resguarda a saúde do paciente visando a resolução do caso com um profissional mais qualificado. Entre os endodontistas pôde-se constatar que 75% avisaria o paciente e terminaria o tratamento em outra sessão e 15,6% informaria o paciente e daria seqüência ao tratamento, novamente demonstrando que uma pós-graduação permite ao profissional a possibilidade de tentar solucionar casos de natureza mais complexa dentro de determinada especialidade.

Diversas técnicas e aparelhos estão relatados na literatura como eficazes na remoção de instrumentos fraturados. Dentre elas temos a utilização de limas de pequeno calibre que permitem a passagem pelo instrumento fraturado e o seu posterior tracionamento, conforme os relatos de Harris (1972), Sternberg (1974), Tidmarsh (1978), McCulloch (1993) e Walvekar *et al.* (1995). Temos ainda: a utilização de aparelhos ultrassônicos, conforme os relatos de Meidinger & Kabes (1985), Souyave *et al.* (1985), Nagai *et al.* (1986), Hülsmann (1994) e Flanders (1996); o uso do Canal Finder System (Hülsmann, 1990, 1994); o uso do cianoacrilato [(Flanders (1996), Coutinho Filho *et al.* (1998)]; a utilização de brocas de trepanação associadas ao uso de fibra ótica (Feldman *et al.*, 1974); a associação de brocas esféricas de haste longa com um porta-agulha especial (Fors & Berg, 1983); a associação de uma agulha de irrigação acoplada a um fio de aço (Roig-greene, 1983); o uso do Endo Extrator (Gettleman *et al.*, 1991) e o uso do Kit Masseran (McCulloch, 1993).

Os resultados do nosso estudo demonstraram que a maioria dos profissionais entrevistados (62,5%) relatou desconhecer qualquer tipo de técnica preconizada para a

retirada do fragmento do canal radicular, o que reforça a necessidade de se buscar freqüentemente a atualização dos conhecimentos técnico-científicos na área de atuação odontológica. Dentre os que conheciam algum tipo de técnica, 29,5% citou a utilização limas de pequeno calibre visando ultrapassar o instrumento e 11,5% citou a utilização de aparelhagem ultra-som.

Associando o conhecimento de alguma técnica para a retirada do instrumento fraturado com a presença de especialidade odontológica, pôde-se constatar que 68,4% dos clínicos gerais e quase a metade dos endodontistas (46,9%) desconhecem qualquer tipo de técnica utilizada na retirada do instrumento fraturado. Do total de clínicos gerais, apenas 30,2% citou a prática de se utilizar instrumentos de menor calibre visando ultrapassar o fragmento, bem como 9,4% dos endodontistas. Tais resultados evidenciam o precário conhecimento técnico dos entrevistados sobre as técnicas utilizadas na remoção de instrumentos endodônticos fraturados o que comprova que a participação em cursos, especialmente a nível de pós-graduação, é necessária e fornece mais recursos técnicos ao profissional em casos de acidentes durante a realização do tratamento endodôntico.

Outrossim, cada técnica e aparelho têm a sua indicação e sua limitação de acordo com o posicionamento e o comprimento do instrumento fraturado. A realização de uma radiografia é um passo fundamental para se estabelecer a técnica e os meios que serão utilizados na tentativa de remoção deste fragmento conforme preconizado por Maisto (1967). Assim, o clínico deverá lançar mão de todos os recursos disponíveis ao seu alcance e somar à sua habilidade e experiência muita paciência, persistência e até um pouco de sorte.

Entretanto, o Cirurgião-Dentista pode não obter sucesso na remoção do fragmento de instrumento endodôntico, mesmo empregando as mais diversas técnicas e aparelhos. Neste momento surgem os questionamentos: o fragmento poderá permanecer no interior do canal radicular? Qual será o prognóstico do caso?

A presença do instrumento fraturado no interior do canal radicular nem sempre implica no insucesso do tratamento endodôntico. Caso ele seja ultrapassado e o canal possa

ser instrumentado, o prognóstico do caso é considerado favorável por diversos autores, dentre eles Grossman (1972), Cohen & Burns (1980), Imura & Zuolo (1988), Paiva & Antoniazzi (1991), Stock & Nehammer (1994), Walton & Torabinejad (1997) e Fachin (1999).

No presente estudo foi abordado qual o tratamento de escolha diante da impossibilidade de se remover o instrumento fraturado. 73% da amostra indicou a ultrapassagem do fragmento e o seu englobamento na massa obturadora e 19,5% indicaria o paciente a um especialista em Endodontia, revelando uma incapacidade técnica em tentar solucionar o problema. Do total de endodontistas entrevistados, 96,8% citou a opção terapêutica de ultrapassar o fragmento com limas de calibre menor demonstrando que quase todos os especialistas tem conhecimento desta técnica e estão cientificamente aptos a realizá-la no consultório.

Também foi colocada a hipótese de insucesso verificado após a realização do tratamento tido como de primeira escolha, sendo questionado qual seria o próximo tratamento. Como esta situação apresentava um prognóstico mais desfavorável, 66% da amostra indicou a cirurgia parentodôntica como sendo o próximo tratamento e a porcentagem de indicação a um especialista subiu de 19,5% para 22%. Este pequeno aumento no número de indicações indica que alguns profissionais atingiram o seu limite de atuação na Endodontia, preferindo indicar o paciente a um profissional mais qualificado. A necessidade de indicação de tratamento a um endodontista também foi analisada por Ree *et al.* (2003) e 93% dos clínicos gerais entrevistados preferiam a indicação a um especialista do que indicar uma cirurgia parentodôntica, nos casos de obstrução presente no interior do canal radicular. A cirurgia parentodôntica, por sua vez, tem a sua indicação, mas deve ser instituída quando o tratamento convencional não mais produz resultados satisfatórios ou quando o acesso pela região coronária não está indicado (presença de pinos ou núcleos volumosos, por exemplo). A determinação da falha no primeiro tratamento endodôntico realizado é fundamental para a escolha do próximo passo. O retratamento endodôntico e a preservação são situações que devem ser ponderadas caso a caso, visando estabelecer um procedimento menos invasivo para o paciente.

Autores, como Crump & Natkin (1970) e Hülsmann & Schinkel (1999), realizaram a proervação e constataram grandes margens de sucesso de tratamentos endodônticos que tinham fragmentos de instrumentos presentes no interior do canal radicular. A proervação, em alguns casos, foi realizada por quase uma década onde se observou o sucesso do tratamento endodôntico, inclusive com o reparo ósseo de uma lesão periapical, com o fragmento posicionado no terço apical (Mota & Mota Júnior, 2001).

Entretanto, a presença do fragmento de instrumento endodôntico no interior do canal radicular pode gerar conflitos entre o paciente e o Cirurgião-Dentista, onde estes podem acontecer em diversas esferas judiciais (civil, penal e ética/administrativa), assim como nas demais profissões da área de saúde (Abramowicz, 1995). Analisando a Odontologia e, mais especificamente a Endodontia, podemos constatar que esta especialidade não é uma das menos questionadas. No estudo de Lucas (1999), a Endodontia ocupava o segundo lugar entre as especialidades odontológicas referentes às queixas de tratamento, de acordo com um levantamento realizado junto ao CRO-MG num intervalo de cinco anos.

Além do questionamento na área ética/administrativa, há uma tendência de aumento de lides judiciais no campo cível, que no Brasil já era relatada por Lutz (1938), e no exterior por Cohen & Schwartz (1987). Alguns destes casos de processo contra Cirurgiões-Dentistas estavam relacionados à realização de tratamentos na área de Endodontia e o profissional foi penalizado a pagar indenizações com altos valores [Serene (1973), Pine (1996) e Ingle (2002)].

No Brasil, a ampla divulgação do Código de Proteção e Defesa do Consumidor (CPDC), desde o início da década de 90, é um dos principais fatores que ocasionou este aumento de processos. Os objetivos do CPDC, dispostos no art. 4º deste código, são: o atendimento das necessidades dos consumidores, o respeito a sua dignidade, saúde e segurança, a proteção de seus interesses econômicos, a melhoria da sua qualidade de vida, bem como a transparência e harmonia das relações de consumo, uma vez que o consumidor é considerado a parte vulnerável no mercado de consumo (Brasil, 1990). Sob a ótica do

CPDC, tanto o Cirurgião-Dentista quanto os demais profissionais da área de saúde são considerados prestadores de serviços e os pacientes, por sua vez, consumidores de produtos e serviços [Saquy *et al.* (1993), Oliveira (2000)]. Desse modo, quando um paciente exige os seus direitos de consumidor, ele está imputando ao profissional uma responsabilidade civil, que pode ser passível de reparação.

A responsabilidade civil foi definida por diversos autores, dentre eles Daruge *et al.* (1975), Samico *et al.* (1994) e Moreira & Freitas (1999), e baseia-se na obrigação do agente (Cirurgião-Dentista) em responder por seus atos profissionais e de sofrer suas conseqüências. No âmbito cível esta responsabilidade corresponde à reparação dos danos causados por indenização e/ou restabelecimento do bem danificado, conforme o estabelecido nos artigos 186, 927 e 944 do Código Civil Brasileiro vigente (Brasil, 2003). Mas o dever de reparar só acontece quando estão presentes e relacionados os cinco elementos que constituem a responsabilidade, sendo eles: o agente, o ato profissional, a ausência de dolo, a existência do dano e o nexo causal [Daruge & Massini (1978), Simonetti (1999)].

Estes cinco elementos compõem o erro profissional, podendo ser conceituado com um ato incorreto, cometido pela não observação dos preceitos técnico-científicos (Leite, 1962), e que pode ser enquadrado em três modalidades: imprudência, negligência e imperícia. Há ainda, a definição do erro profissional como sendo *mala praxis*, ou seja, o resultado adverso ocorrido durante um ato odontológico e resultante de uma ação ou omissão do profissional (Campos, 2002).

A culpa do profissional pode ser identificada por meio de um exame clínico-radiográfico do paciente, na investigação de possíveis erros de diagnóstico, planejamento, execução de tratamento e na detecção de erros de prognóstico. No Direito, a produção antecipada de provas tem importante relevância nos casos de averiguação de erro profissional contra o Cirurgião-Dentista, pois na medida em que o exame pericial é realizado, previamente à instauração do processo judicial, estabelecer-se-á a limitação da

responsabilidade profissional somente aos procedimentos que este efetivamente realizou (Gonçalves *et al.*, 1999).

Para se resguardar de processos judiciais, é unânime a opinião que o Cirurgião-Dentista deve documentar-se adequadamente, arquivando o máximo de informações referentes ao tratamento dos seus pacientes no prontuário odontológico [Serene (1973), Ramos *et al.* (1994), Calvielli (1997), Barros (1998), Farah & Ferraro (2000), Silva (2000)]. Além disso, existe a recomendação ética como dever profissional em elaborar e manter atualizados os prontuários de pacientes, conservando-os em arquivos próprios, conforme o estabelecido no VIII, Art. 5º, CEO (CFO, 2003). Este prontuário é composto basicamente por: uma anamnese bem detalhada, onde serão anotados os dados pessoais e investigados o histórico médico familiar, pessoal e o histórico odontológico do paciente; o exame clínico-radiográfico definirá quais os tratamentos necessários àquele paciente e norteará o plano de tratamento.

Sobre o plano de tratamento, especificamente, o Cirurgião-Dentista deve ficar atento a alguns detalhes que poderão fazer diferença na prestação de serviços odontológicos, por estar vinculado diretamente ao CPDC.

Primeiramente, o CD dever oferecer informações adequadas e claras sobre os diferentes produtos e serviços, com especificações corretas de suas características, preços, bem como os riscos que apresentem (III, Art. 6º, CPDC). Todas estas informações devem ser discriminadas e estar presentes no plano de tratamento e, caso haja mais de uma opção de tratamento, o paciente tem o direito de escolher qual a que melhor se encaixa em seus padrões de estética e funcionabilidade, dentro de suas condições econômicas.

O paciente deve entender completamente os procedimentos relativos ao seu tratamento e a falha na informação prestada pode ser uma das causas de conflito, ocasionando a instauração de processos contra o Cirurgião-Dentista [Serene (1973), Pine (1996)]. É preconizado informar antes de agir, recomendando-se que o paciente receba instruções verbais e escritas sobre o tratamento a ser executado e sobre o pós-tratamento [(Cohen & Schwartz (1987), Schwartz (1995)].

Estando atento a estas orientações legais, foi questionado se o profissional esclarece ou não o paciente antes de iniciar o tratamento endodôntico, acerca dos riscos inerentes a este tipo de intervenção. Os resultados demonstraram que 59% esclarece verbalmente, 20,5% esclarece por escrito e 15% da amostra realiza este tipo de esclarecimento tanto verbalmente quanto por escrito. É preocupante constatar que mais de um terço da amostra (35,5%) não esclarece o paciente por motivos diversos, dentre eles: visando não deixar o paciente inseguro, por achar desnecessário ou por falta de hábito, organização ou tempo, mesmo sabendo que o profissional responde pela reparação dos danos causados aos consumidores por informações insuficientes ou inadequadas sobre a fruição e riscos dos serviços prestados conforme estabelecido no art. 14, CPDC (Grinover *et al.*, 2000). Além da orientação legal, é considerada infração ética deixar de esclarecer adequadamente os propósitos, riscos, custos e alternativas do tratamento, conforme IV art. 7º, CEO (CFO 2003).

Associando a conduta de esclarecimento prévio antes de iniciar o tratamento endodôntico com a presença de especialidade, constatou-se que do total de endodontistas, 46,8% esclarece verbalmente e apenas 9,4% esclarece por escrito. Entre o total de clínicos gerais, 65,1% esclarece verbalmente e 25% esclarece por escrito. Estes resultados indicam que tanto os clínicos gerais quanto os endodontistas preferem o esclarecimento verbal ao escrito. Além disso, nesta situação os endodontistas demonstraram estar menos preocupados em atender a exigência legal contida no CPDC ficando mais expostos a lides judiciais.

Na prática endodôntica o esclarecimento dos riscos é fundamental, considerando as particularidades de cada caso. A recomendação é que ambos os esclarecimentos (verbal e escrito) sejam oferecidos em todos os tratamentos, demonstrando um dever de cuidado do profissional para com o paciente e para consigo. Quando se adverte o paciente sobre a possibilidade de fratura ou perfuração radicular durante a remoção de pinos ou núcleos intra-radulares, o Cirurgião-Dentista expõe os riscos ao paciente e divide a responsabilidade com ele, caso aconteça um acidente. Ou seja, o paciente fica ciente de que

o seu caso possui uma dificuldade e assume com o profissional os riscos da execução dos trabalhos, no momento em que contrata os seus serviços.

Especificamente nos casos de fratura de instrumentos endodônticos, a única justificativa para que ela aconteça, independentemente dos cuidados tomados pelo profissional, está relacionada aos defeitos de fabricação onde a inspeção visual não é capaz de detectar uma alteração estrutural. Para se provar um defeito de fabricação, em eventual alegação de erro profissional, Cohen (1989) recomenda que a lima remanescente seja arquivada junto ao prontuário do paciente. Mas quando se está diante de um canal radicular que possui uma particularidade anatômica (dilaceração ou obliterações) que dificultaria o tratamento endodôntico, recomenda-se a exposição da situação ao paciente, salientando que a importância de se alcançar a região apical para atingir o sucesso do tratamento, e que a possibilidade de fratura é possível, mesmo utilizando-se instrumentos de considerável flexibilidade (NiTi). O clínico deve relatar ao paciente todos os riscos previsíveis do tratamento, deixando-o ciente das ocorrências que eventualmente podem surgir (Selbst, 1990). Nas demais possibilidades, a fratura de instrumentos por excesso de uso, por deficiência de conhecimentos técnico-científicos, pela seleção inadequada da técnica ou do instrumento, este tipo de acidente constituiria incontestável falha inerente ao profissional, concordando com a opinião de Paiva & Antoniazzi (1991).

Entretanto, a oferta de diversas opções de tratamento não implica necessariamente no aceite deste pelo paciente. O profissional antes de iniciar o tratamento odontológico deve obter a autorização do paciente, por escrito e mediante assinatura. Caso o paciente seja menor de idade, a autorização deve ser efetuada pelo seu responsável legal, cabendo a ressalva de que os indivíduos civilmente capazes são aqueles maiores de 18 anos, os relativamente capazes possuem idade compreendida entre 16 e 18 anos e os totalmente incapazes são os menores de 16 anos, com suas exceções estabelecidas no art. 3º ao art. 5º do CCB (Brasil, 2003).

O documento que atende aos requisitos estabelecidos nas relações de consumo entre o paciente e o Cirurgião-Dentista é o chamado termo de consentimento livre e

esclarecido (TCLE), também conhecido como consentimento informado, consentimento esclarecido, dentre outros nomes. Este documento possui características legais atendendo às solicitações requeridas pelo estabelecido no CPDC, mas, sobretudo, tem fundamentos bioéticos que visam respeitar a autonomia de escolha de tratamento do paciente. O TCLE deve conter: as alternativas de tratamento, o plano de tratamento escolhido pelo paciente, os riscos e benefícios, os riscos de abandono, os riscos de não se seguir as orientações profissionais próprias do tratamento e deve ser finalizado com a assinatura do paciente. Este documento só tem validade nos limites das informações prestadas, com linguagem acessível para a escolha do tratamento pelo paciente, desde que não possua pontos omissos. O TCLE pode constituir uma parte do contrato de prestação de serviços ou pode ser realizado como um documento a mais, sendo posteriormente anexado ao prontuário odontológico. Respeitados os princípios de elaboração do TCLE, o profissional estará atendendo aos requisitos estabelecidos no VI do art. 39 e art. 40 do CPDC (Brasil, 1990) e se resguardando de possíveis entraves na relação com seus pacientes.

Entretanto, o paciente possui o direito de questionar a qualidade dos serviços odontológicos, estando assegurado no art. 26 do CPDC. O direito de reclamar pelos vícios aparentes ou de fácil constatação caduca em 30 dias, tratando-se de serviços e produtos não-duráveis, e em 90 dias tratando-se de fornecimento de serviços e produtos duráveis. O tratamento endodôntico pode ser enquadrado como sendo uma prestação de serviço durável, mas como a observação de um vício (“defeito”) neste tipo de tratamento não é de fácil constatação, o vício passa a ser oculto e o prazo decadencial é contado a partir do momento em ficar evidente o defeito.

A garantia do tratamento odontológico, e especificamente do tratamento endodôntico, é um tema controverso quando são comparadas as opiniões dos profissionais do Direito com os profissionais da Odontologia. No entendimento de boa parte dos juristas e profissionais do Direito, a Odontologia seria entendida como sendo uma obrigação de resultado onde o Cirurgião-Dentista deveria obter o sucesso no tratamento, independentemente da resposta biológica do paciente [Kfoury Neto (1998), Gonçalves (2003)]. Este tipo de entendimento seria justificado pelas frequentes propagandas que

anunciam explicitamente a garantia do tratamento odontológico [Paiva & Antoniazzi (1991), Calvielli (1996)] e que às vezes confunde até mesmo a opinião dos Cirurgiões-Dentistas de determinada região do país, onde um procedimento como o tratamento de reabsorções dentárias é entendido como tendo uma responsabilidade de meio por apenas 25% dos entrevistados (Soares, 2002). No entanto, é sabido pelos profissionais da área de saúde que o componente biológico é um fator primordial para se atingir o sucesso do tratamento que, associado à intervenção profissional, restabelecerá a saúde do paciente, gerando assim uma responsabilidade de meio.

As radiografias produzidas durante o tratamento endodôntico constituem uma peça fundamental no resguardo de processos judiciais, principalmente para o profissional que realiza o tratamento dos canais radiculares. Elas devem ser corretamente processadas e arquivadas junto ao prontuário odontológico, pois são importantes para avaliar juridicamente a conduta profissional (Ramos *et al.*, 1994).

Em eventuais lides processuais, a documentação odontológica pode ser solicitada pelo paciente. A posse desta documentação também constitui tema controverso necessitando de maiores discussões e o entendimento dos profissionais da Odontologia é de que as radiografias, assim como as demais partes do prontuário odontológico, pertencem ao paciente, embora o Cirurgião-Dentista tem a guarda desta documentação (Severo *et al.* 2002). Caso o paciente solicite a documentação odontológica, o profissional deverá fazer uma cópia desta documentação que pode ser por meio de xerox ou por digitalização das imagens. A entrega da documentação solicitada deve ser realizada mediante recibo de entrega, onde serão satisfeitas as normas para respaldo legal e as recomendações éticas, conforme o estabelecido no XVI art. 5º CEO (CFO, 2003). No caso de documentação digitalizada, o ideal é que a impressão dos documentos (fichas, radiografias, fotografias) seja realizada e que o paciente as assine, como forma de autenticação (Calvielli & Madaffore, 2003).

Em determinadas situações, como nos atendimentos de urgência, a radiografia periapical, especialmente a de diagnóstico, pode identificar o limite entre a atuação do

profissional que intervirá no dente e os trabalhos executados por um outro Cirurgião-Dentista, em um atendimento anterior.

Supondo que determinado Cirurgião-Dentista realize uma intervenção endodôntica e durante o tratamento ocorre a fratura de uma lima no interior do canal radicular. Frustradas as tentativas de remoção do fragmento, na mesma sessão, o profissional restaura o dente e libera o paciente, sem avisá-lo do ocorrido (fratura da lima). Caso o paciente sinta dores capazes de levá-lo a procurar um outro profissional, num serviço de atendimento 24 horas, por exemplo, a realização de uma radiografia de diagnóstico produzida antes de qualquer tipo de intervenção clínica, respaldará o segundo profissional da acusação de ter fraturado o instrumento durante a realização dos procedimentos de alívio de dor.

A análise da conduta dos profissionais durante os atendimentos de urgência revelou que 60% dos entrevistados realiza tomadas radiográficas antes de uma intervenção clínica e 33% realiza procedimentos de alívio de dor antes da produção da radiografia. Estes resultados demonstram que a maioria da amostra procura diagnosticar o problema antes de intervir, o que é clinicamente correto e juridicamente indicado. A realização de uma anamnese prévia às intervenções de urgência é inquestionável e o alívio da dor que angustia o paciente só pode ser promovido com a localização de sua origem. Daí a necessidade de se produzir uma radiografia antes de qualquer intervenção endodôntica, que é o exame complementar que normalmente auxilia o Cirurgião-Dentista a obter o diagnóstico correto.

Também foi questionado como o profissional se resguardaria de uma demanda judicial caso ele diagnosticasse uma lima fraturada no interior do dente que terá que intervir. Os resultados demonstraram que 63% da amostra faria um documento relatando o achado clínico (relatório ou termo de ciência), 32,5% anotaria o achado clínico no prontuário do paciente e 29,5% avisaria o paciente sobre o achado clínico.

Associando esta situação (achado clínico) com a presença de especialidade, pôde-se constatar que 34,8% dos clínicos gerais avisa o paciente sobre a presença do

achado clínico, 38,8% faz uma anotação no prontuário e 69% faz um documento a parte relatando o achado clínico. Dentre os endodontistas, 18,7% avisa o paciente sobre a presença do achado clínico, 18,7% faz uma anotação no prontuário e 46,8% faz um documento a parte relatando o achado clínico. Estes resultados demonstram que tanto a maioria dos endodontistas quanto dos clínicos gerais não se preocupa em avisar o paciente diante da presença de um achado clínico importante e que interfere diretamente no prognóstico do tratamento. Também se pôde constatar que a documentação de achados clínicos no prontuário do paciente não é uma prática comum entre os participantes da pesquisa e que o relatório ou termo de ciência, só é produzido por aproximadamente metade dos clínicos gerais e endodontistas.

Os documentos produzidos com o intuito de deixar o paciente ciente de algum achado clínico ou situação específica (termos de ciência ou relatórios) devem ser confeccionados em mais de uma via, onde a primeira deve ser entregue ao paciente e a cópia deve ser arquivada junto ao prontuário do paciente. Esta cópia deve conter a assinatura do paciente e a data do achado. Além disso, o paciente deve ser esclarecido, verbalmente e por escrito, sobre o significado deste achado clínico, se foi originado por meio de uma intervenção profissional ou não, qual o tratamento e prognóstico para o caso, e os riscos do não tratamento. Estas orientações valem tanto para o diagnóstico de um instrumento fraturado, quanto para a identificação de lesões no complexo maxilomandibular, reabsorções dentárias e outros achados de interesse clínico. Caso o profissional que identificou o achado clínico não se ache apto a solucionar o problema, ele deverá encaminhar o paciente a um profissional capacitado e a cópia do encaminhamento deve ser anexada junto ao prontuário do paciente, contendo a assinatura do mesmo e a data. Este tipo de documento, devidamente preenchido, respaldará o Cirurgião-Dentista nos casos de alegação de negligência profissional, por não avisar o paciente de que ele era portador de uma alteração que deveria ser tratada e não foi diagnosticada.

Os termos de ciência também têm a sua importância quando o profissional fratura um instrumento e não é possível retirar o fragmento na mesma sessão. Os profissionais que optarem por tentar solucionar o problema em outra sessão devem avisar o

paciente sobre o ocorrido e esclarecê-lo, verbalmente e por escrito, sobre o significado deste acidente, quais as opções de tratamento, o prognóstico para o caso e os riscos de não se realizar o tratamento. Desse modo, caso o paciente abandone o tratamento ou resolva finalizar o canal com outro profissional, o Cirurgião-Dentista que fraturou o instrumento ficará resguardado de uma possível alegação de negligência. Caso o profissional que fraturou o instrumento não se ache apto a solucionar o problema, ele deverá encaminhar o paciente a um profissional capacitado e a cópia do encaminhamento deve ser anexada junto ao prontuário do paciente, contendo a assinatura do mesmo e a data.

Tendo em vista esta situação, foi questionada qual a conduta dos profissionais visando o respaldo judicial. 57% da amostra faria um termo de ciência ou documento similar, 34% não demonstrou qualquer atitude para resguardar-se judicialmente e apenas 4,5% simplesmente arquivaria a documentação do paciente produzida durante o atendimento clínico. Estes resultados demonstram que pouco mais da metade dos profissionais entrevistados documenta a ocorrência de um acidente produzido durante o atendimento clínico, constituindo um fator positivo para o respaldo profissional em casos de lides judiciais.

Quando questionada qual a conduta para se resguardar de processos judiciais, na ocorrência de um acidente durante a realização do tratamento endodôntico, podendo ser a fratura de um instrumento, a perfuração de um canal ou o extravasamento de material obturador, 40% da amostra faria um esclarecimento dos fatos apenas verbalmente, 10% redigiria um termo de ciência e 50% realizaria tanto um esclarecimento verbal quanto redigiriam um documento. Associando esta situação com a presença de especialidade, pôde-se observar que 65,8% dos clínicos gerais e 46,9% dos endodontistas se respaldam por escrito, demonstrando que os clínicos gerais estariam se resguardando melhor que os especialistas em Endodontia, quando diante de um acidente durante a realização do tratamento endodôntico.

Em uma outra situação foi questionada qual a conduta do profissional quando este recebe um paciente com um instrumento fraturado no interior do canal radicular, cujo

tratamento endodôntico ainda não estava finalizado. 68,5% da amostra revelou que avisaria o paciente sobre a presença do instrumento fraturado e 40,5% entraria em contato com o profissional que atendia o paciente sigilosamente. Estes resultados indicam que pouco mais de dois terços da amostra teria uma atitude eticamente correta com o paciente e menos da metade agiria eticamente correto com o profissional que anteriormente atendia o paciente. Associando esta situação com a presença de especialidade pôde-se observar que 46,7% dos clínicos gerais e apenas 21,9% dos endodontistas teria uma atitude eticamente adequada com o profissional que anteriormente atendia o paciente. O contato com o Cirurgião-Dentista que anteriormente atendia o paciente é uma atitude eticamente correta, pois possibilita a este profissional a chance de finalizar um tratamento interrompido por problemas no relacionamento profissional-paciente.

No caso do primeiro profissional não responder ao contato feito via telefone, foi questionada qual a conduta do Cirurgião-Dentista perante este fato e 30% da amostra ignoraria a situação e daria início ao tratamento, 25% enviaria uma mensagem com aviso de recebimento (AR) e 25% tentaria novamente um contato telefônico. Associando esta situação com a presença de especialidade pôde-se observar que do total de clínicos gerais 30,9% enviaria uma mensagem com AR, 30,9% telefonaria novamente para o primeiro CD e 35,5% ignoraria a situação e daria seqüência ao tratamento. Entre os endodontistas, 9,4% enviaria uma mensagem com AR, 9,4% telefonaria novamente para o primeiro CD e 18,7% ignoraria a situação. Estes resultados demonstram que tanto os clínicos gerais quanto os endodontistas pouco se preocupam em entrar em contato com outro profissional nos casos de recebimento de pacientes que apresentam tratamento odontológico inacabado. Tal fato pode gerar conflitos, principalmente de natureza ética, onde pode-se alegar que o segundo profissional teria convencido o paciente a mudar de Cirurgião-Dentista por este ser melhor profissional ou pelo primeiro ter executado um serviço inadequado no paciente.

E ainda, caso fosse ignorada a correspondência com AR, foi questionada qual a conduta do profissional visando evitar problemas judiciais. 55,5% da amostra simplesmente arquivaria a documentação referente ao atendimento do paciente, 37,5% não responderam a questão, 2,5% repetiriam o AR e apenas 1% enviaria um telegrama ao primeiro

profissional. Estes resultados demonstram que a maioria da amostra não se resguarda adequadamente quando entra em contato com outro profissional e não obtêm resposta. As mensagens enviadas com aviso de recebimento podem ser úteis na comprovação de que o profissional entrou em contato com o outro, mas não há como comprovar o conteúdo da mensagem. Desse modo, o mais adequado é enviar um telegrama com cópia ao primeiro profissional, anexando esta cópia junto ao prontuário do paciente, sabendo que este documento serve como meio de prova conforme estabelece o art. 222 do CCB (Brasil, 2003). Esta atitude também é válida para provar que o Cirurgião-Dentista entrou em contato com um paciente que abandonou o tratamento, sendo recomendado que o envio do telegrama seja feito por duas vezes num intervalo de 15 dias.

Na Odontologia, os processos judiciais começam a preocupar os profissionais e documentar-se adequadamente é um critério ímpar para o respaldo do Cirurgião-Dentista. Com o advento e divulgação do CPDC, o paciente obteve o direito explícito de reparação de danos patrimoniais e morais e a facilitação da defesa de seus direitos, com manutenção de assistência jurídica, integral e gratuita (I, art 5º) inclusive com a inversão do ônus da prova (VIII, art 6º). Ou seja, basta o paciente alegar que foi cometido um erro profissional e o juiz poderá determinar que o Cirurgião-Dentista prove que é inocente, ao invés do paciente provar que o profissional é culpado. Além disso, o profissional que for processado civilmente terá a responsabilidade pessoal apurada mediante a verificação de culpa (responsabilidade subjetiva) quando pessoa física e responderá pela reparação dos danos, independentemente da existência de culpa (responsabilidade objetiva) quando pessoa jurídica ou quando este for funcionário de empresa prestadora de serviço odontológico, conforme estabelece o art. 14 do CPDC (Grinover *et al.*, 2000).

Tendo em vista o aumento do número de processos, algumas empresas seguradoras estão oferecendo um seguro de responsabilidade civil profissional que pode ser um instrumento útil na proteção patrimonial do Cirurgião-Dentista, permitindo que o mesmo exerça com tranquilidade a profissão. Entretanto, o seguro não pode ser encarado como anteparo para a incompetência profissional, ou seja, o fato de estar protegido pelo

seguro não deve levar os profissionais a acreditarem que o mesmo possa ser usado de forma indiscriminada e abusiva, servindo para a prática descuidada (Calvielli & Baldacci, 2002).

7 – CONCLUSÃO

Com base nos resultados observados neste estudo é lícito concluir que:

- Os Cirurgiões-Dentistas não estão bem preparados quanto ao conhecimento técnico-científico relativo à fratura de instrumentos endodônticos, especificamente sobre as opções terapêuticas e técnicas utilizadas na retirada do instrumento endodôntico fraturado. Considerando que o uso excessivo do instrumento foi a principal causa de fratura apontada pelos entrevistados, cabe ao Cirurgião-Dentista estabelecer a quantidade de vezes que um mesmo instrumento endodôntico deve ser utilizado, antes de descartá-lo.
- Tanto os endodontistas quanto os clínicos gerais agem de maneira tida como eticamente correta no relacionamento profissional-paciente do que a relação interprofissional e, entre os clínicos gerais pôde ser observada uma postura tida como eticamente correta, quando comparados com os especialistas, quando foi questionado se o profissional avisa o indivíduo assim que é constatada a fratura do instrumento endodôntico.
- A maioria dos entrevistados documenta-se precariamente, ficando vulnerável nos processos judiciais quando é aplicado o Código de Proteção e Defesa do Consumidor. Assim sendo, o Cirurgião-Dentista deve se resguardar de processos judiciais por meio de uma documentação odontológica completa e adequadamente preenchida, sendo esta composta, principalmente, pelo prontuário odontológico, radiografias, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, relatórios (termos de ciência) e pelas cópias de documentos emitidos ao paciente (encaminhamentos, dentre outros).

REFERÊNCIAS*

1. Abramowicz M, Calvielli ITP, Silva M, Vieira GMD, Menezes JDV. No banco dos réus. **Rev Assoc Paul Cir Dent.** 1995; 49(4): 258-267.
2. Ada Chicago. Specification n. 28 for root canal files and reamers, type K. **J Amer Dent Ass.** 1982; 104(4): 506.
3. Ada Chicago. Specification n. 29. General specification for hand instruments. **J Amer Dent Ass.** 1976; 93(4): 818-823.
4. Álvares S. **Endodontia clínica.** 2. ed. São Paulo: Editora Santos. 1991.
5. Barros OB. **Como o cirurgião-dentista deve organizar-se para evitar processos.** São Paulo: Raízes. 1998.
6. Berger CR. **Endodontia clínica.** São Paulo: Pancast Editora. 2002.
7. Bombana AC. *Análise química (quantitativa) das ligas de aço inoxidável de alguns instrumentos endodônticos de diferentes tipos e procedências: contribuição ao estudo* [tese]. São Paulo: FO-USP; 1986.
8. Brasil. Lei n. 10.406 de 10 de janeiro de 2002. **Código civil brasileiro.** 2003. Disponível em: URL: http://www.mj.gov.br/sal/codigo_civil/indice.htm [2003 Out 25].
9. Brasil. Lei n. 8.078 de 11 de setembro de 1990. **Código de proteção e defesa do consumidor.** 1990. Disponível em: URL: <http://www.serasa.com.br/servicos/spepcdc.htm> [2003 Out 25].

* De acordo com a norma da UNICAMP/FOP, baseada no modelo Vancouver. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o Medline.

10. Calvielli ITP, Baldacci NN. Seguro de responsabilidade civil profissional. **Rev Assoc Paul Cir Dent.** 2002; 56(6): 432-435.
11. Calvielli ITP, Madaffore PM. A validade dos arquivos digitais como meio de prova processual. **Rev Assoc Paul Cir Dent.** 2003; 57(1): 63-65.
12. Calvielli ITP. Natureza da obrigação assumida pelo CD no contrato de locação de serviços odontológicos. **Rev Assoc Paul Cir Dent.** 1996; 50(4): 315-318.
13. Calvielli ITP. Responsabilidade profissional do cirurgião-dentista. *In:* Silva M. **Compêndio de odontologia legal.** Rio de Janeiro: Medsi. 1997.
14. Campos MLB. Aspectos clínicos do erro odontológico. *In:* Vanrell JP. **Odontologia legal e antropologia forense.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002.
15. Carmo AMR, Valera MC, Lopes HP, Elias CN. Fratura por torção de instrumentos endodônticos de níquel-titânio acionados a motor. **Rev bras odontol.** 2002; 59(3): 197-204.
16. CFO. Resolução 042, de 20 de maio de 2003. **Código de ética odontológica.** 2003. Disponível em URL: <http://www.cfo.org.br> [2003 Jun 25].
17. Coehn S, Burns RC. **Caminhos da polpa.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1980.
18. Cohen S. Endodontic and litigation: an american perspective. **Int Endod J.** 1989; 39(1): 13-16.
19. Cohen S. Endodontic treatment: avoid these malpractice traps. **Dent Manage.** 1988; 28(3): 36-38,40.
20. Cohen S, Schwartz S. Endodontic complications and the law. **J Endod.** 1987; 13(4): 191-197.

21. Costa C, Santos M. Resistência à torção de dois instrumentos endodônticos rotatórios de níquel-titânio. **Pesq Odont Bras.** 2000; 14(2): 165-168.
22. Coutinho Filho T, Krebs RL, Berlinck TC, Galindo RG. Retrieval of a broken endodontic instrument using cyanoacrylate adhesive. Case report. **Braz Dent J.** 1998; 9(1): 57-60.
23. Crump MC, Natkin E. Relationship of broken root canal instruments to endodontic case prognosis: a clinical investigation. **J Am Dent Assoc.** 1970; 80(6): 1341-1347.
24. Curti Júnior A, Fichman DM, Pagani C. Wear of endodontic instruments during their use. **Rev Assoc Paul Cir Dent.** 1977; 31(4): 209-214.
25. Daruge E, Massini N, Galdino AM. **Ensaio de sistematização sobre o ensino da odontologia legal e deontologia.** Piracicaba: Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. 1975. Apostila.
26. Daruge E, Massini N. **Direitos profissionais na odontologia.** São Paulo: Saraiva. 1978.
27. Daugherty DW, Gound TG, Comer TL. Comparison of fracture rate, deformation rate, and efficiency between rotary endodontic instruments driven at 150 rpm and 350 rpm. **J Endod.** 2001; 27(2): 93-5.
28. De Deus QD. **Endodontia.** 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Medsi. 1992.
29. Estrela C, Figueiredo JAP. **Endodontia: princípios biológicos e mecânicos.** São Paulo: Artes Médicas. 1999.
30. Estrela C, Lacerda JA, Alencar AHG, Rezende EV, Figueiredo JAP. Avaliação da perda dentária por diferentes instrumentos endodônticos. **RGO.** 1997; 45(5): 251-258.

31. Farah EE, Ferraro L. **Como prevenir problemas com os pacientes. Responsabilidade civil para dentistas, médicos e profissionais da saúde.** 3. ed. São Paulo: Quest. 2000.
32. Feldman G, Solomon C, Notaro P, Moskowitz E. Retrieving broken endodontic instruments. **J Am Dent Assoc.** 1974; 88(3): 588-591.
33. Flanders DH. New techniques for removing separated root canal instruments. **N Y State Dent J.** 1996; 62(5): 30-32.
34. Fors UG, Berg JO. A method for the removal of broken endodontic instruments from root canals. **J Endod.** 1983; 9(4): 156-159.
35. Frank, AL. The dilemma of the fractured instrument. **J Endod.** 1983; 9(12): 515-516.
36. Gambarini G. Cyclic fatigue of profile rotary instruments after prolonged clinical use. **Int Endod J.** 2001; 34(5): 386-389.
37. Gettleman BH, Springgs KA, ElDeeb ME, Messer HH. Removal of canal obstructions with the endo extractor. **J Endod.** 1991; 17(12): 608-611.
38. Gonçalves ACS, Travassos DV, Ramos DLP. Importância da produção antecipada de provas para o cirurgião-dentista. **RPG.** 1999; 6(1): 21-24.
39. Gonçalves CR. **Responsabilidade civil.** 8. ed. São Paulo: Saraiva. 2003.
40. Grinover AP, Benjamin AHV, Fink DR, Filomeno JGB, Watanabe K, Nery Júnior N, *et al.* **Código brasileiro de defesa do consumidor comentado pelos autores do anteprojeto.** 6. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 2000.
41. Grossman LI. **Endodontia prática.** Rio de Janeiro: Atheneu. 1963.
42. Grossman LI. Endodontic failures. **Dent Clin North Am.** 1972; 16(1): 59-70.

43. Grossman LI. Guidelines for the prevention of fracture of root canal instruments. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol.** 1969; 28(5): 748-752.
44. Harris WE. Foreign bodies in root canals: report of two cases. **J Am Dent Assoc.** 1972; 85(4): 906-911.
45. Hilt B, Chunningham J, Shen C, Richards N. Torsional properties of stainless-steel and nickel titanium files after multiple sterilizations. **J Endod.** 2000; 26(2): 76-80.
46. Hilt B. Torsional properties of stainless steel and Nickel titanium files after multiple sterilizations. University of Florida College of Dentistry. Graduate Thesis, 1996. *Apud* Lopes HP, Siqueira Júnior, JF. **Endodontia: biologia e técnica.** Rio de Janeiro: Medsi. 1999.
47. Hülsmann M, Schinkel I. Influence of several factors on the success or failure of removal of fractured instruments from root canal. **Endod Dent Traumatol.** 1999; 15(6): 252-258.
48. Hülsmann M. Methods for removing metal obstructions from the root canal. **Endod Dent Traum.** 1993; 9(6): 223-237.
49. Hülsmann M. Removal of fractured instruments using a combined automated/ultrasonic technique. **J Endod.** 1994; 20(3): 144-147.
50. Hülsmann M. Removal of silver cones and fractured instruments using the canal finder system. **J Endod.** 1990; 16(12): 596-600.
51. Imura N, Zuolo ML. **Procedimentos clínicos em endodontia.** São Paulo: Pancast Editorial. 1988.
52. Ingle JJ, Beveridge EE. **Endodontia.** 2. ed. São Paulo: Interamericana. 1979.
53. Ingle JJ, Taintor JF. **Endodontia.** 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara. 1989.
54. Ingle JJ. Diagnostic acuity versus negligence. **J Endod.** 2002; 28(12): 840-841.

55. Itoh A, Higuchi N, Minami G, Yasue T, Yoshida T, Maseki T *et al.* A survey of filling methods, intracanal medications, and instruments breakage. **J Endod.** 1999; 25(12): 823-824.
56. Kazemi RB, Stenman E, Spangberg LSW. The endodontic file is a disposable instrument. **J Endod.** 1995; 21(9): 541-455.
57. Kfouri Neto M. Responsabilidade civil do dentista. *In:* Kfouri Neto M. **Responsabilidade civil do médico.** 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais. 1998.
58. Leite VG. **Odontologia legal.** Bahia: Era Nova. 1962.
59. Leonardo MR, Leal JM, Simões Filho AP. **Endodontia: tratamento dos canais radiculares.** 1. ed. São Paulo: Panamericana. 1982.
60. Leonardo MR, Leal JM. **Endodontia: tratamento dos canais radiculares.** 2. ed. São Paulo: Panamericana. 1991.
61. Leonardo MR, Leal JM. **Endodontia: tratamento dos canais radiculares.** 3. ed. São Paulo: Panamericana. 1998.
62. Leonardo MR, Leonardo RT. **Sistemas rotatórios em endodontia: instrumentos de NiTi.** São Paulo: Artes Médicas. 2002.
63. Lopes HP, Elias CN, Costa Filho AS. Estudo das superfícies de fratura das brocas gates-glidden. **Rev paul odontol.** 1992; 14(6): 34-36.
64. Lopes HP, Elias CN, Estrela C, Costa Filho AS. Influence of diameter variation of gates-glidden drills on torsion resistance. **Braz Dent J.** 1994; 5(2): 141-144.
65. Lopes HP, Elias CN, Maria CR, Estrela C, Leite HSM. Fratura em rotação e flexão de brocas gates-glidden e de largo. **Rev bras odontol.** 1996; 53(2): 15-17.

66. Lopes HP, Elias CN, Siqueira Júnior JF, Araújo Filho WR. Fratura por torção de limas endodônticas de aço inoxidável e de níquel-titânio. **Rev paul odontol.** 2001; 23(2): 8-12.
67. Lopes HP, Elias CN, Siqueira Júnior JF. Defeitos do processo de fabricação de instrumentos endodônticos tipo K. **Rev paul odontol.** 2002; 24(5): 4-7.
68. Lopes HP, Elias CN, Siqueira Júnior JF. Fratura por torção das limas endodônticas de aço inoxidável. **Rev bras odontol.** 2000a; 57(3): 142-146.
69. Lopes HP, Elias CN, Siqueira Júnior JF. Mecanismo de Fratura dos instrumentos endodônticos. **Rev paul odontol.** 2000b; 22(4): 4-9.
70. Lopes HP, Elias CN, Viana CSC, Estrela C. Estudo da fratura de limas endodônticas. **Rev bras odontol.** 1995; 52(4): 18-22.
71. Lopes HP, Elias CN. Fratura dos instrumentos endodônticos de NiTi acionados a motor. Fundamentos teóricos e práticos. **Rev bras odontol.** 2001a; 58(3): 207-210.
72. Lopes HP, Elias CN. Fratura das limas endodônticas tipo K. Fundamentos teóricos e práticos. **Rev bras odontol.** 2001b; 58(6): 406-410.
73. Lopes HP, Siqueira Júnior, JF. **Endodontia: biologia e técnica.** Rio de Janeiro: Medsi. 1999.
74. Lucas SD. Ética e processos éticos. **Rev do CROMG.** 1999; 5(1): 54-59.
75. Lutz GA. **Erros e acidentes em odontologia.** Rio de Janeiro. 1938.
76. Maisto OA. **Endodoncia.** Buenos Aires: Editorial Mundi. 1967.
77. Mandel E, Adib-Yazdi M, Benhamou LM, Lachkar T, Mesgouez C, Sobel M. Rotary Ni-Ti profile systems for preparing curved canals in resin block: influence of operator on instrument breakage. **Int Endod J.** 1999; 32(6): 436-443.

78. Martín B, Zelada G, Varela P, Bahillo JG, Magán F, Ahn S *et al.* Factors influencing the fracture of nickel-titanium rotary instruments. **Int Endod J.** 2003; 36(4): 262-266.

79. Matheus TCU, Albuquerque DS, Lopes HP, Elias CN, Carmo AMR, Moreira E JL. Fratura por torção de instrumentos de níquel-titânio K³ endo e profile. **Rev bras odontol.** 2003; 60(3): 202-204.

80. McCulloch AJ. The removal of restorations and foreign objects from root canals. **Quintessence Int.** 1993; 24(4): 245-249.

81. Meidinger DL, Kabes BJ. Foreign object removal utilizing the Cavi-Endo ultrasonic instrument. **J Endod.** 1985; 11(7): 301-304.

82. Melo MCC, Bahia MGA, Buono VTL. Fatigue resistance of engine-driven rotary nickel-titanium endodontic instruments. **J Endod.** 2002; 28(1): 765-769.

83. Moreira E JL, Lopes HP, Elias CN, Fidel RAS. Fratura por flexão em rotação de instrumentos endodônticos de NiTi. **Rev bras odontol.** 2002; 59(6): 412-414.

84. Moreira RP, Freitas AZVM. **Dicionário de odontologia legal.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1999.

85. Mota AG, Mota Júnior AG. Controle clínico radiográfico de retratamento endodôntico com lesão periapical e fragmento metálico no terço apical. **Rev bras odontol.** 2001; 58(1): 65-66.

86. Moura AAM, Paiva JG. Análise “in vitro” da permeabilidade dentinária radicular quando do emprego de instrumentos endodônticos, tendo como fonte de variação o instrumento e o número de uso: contribuição para o estudo. **Rev. Odont. USP.** 1989; 3(1): 262-270.

87. Nagai O, Tani N, Kayaba Y, Kodama S, Osada T. Ultrasonic removal of broken instruments in root canals. **Int Endod J.** 1986; 19(6): 298-304.

88. Oliveira ML. **Responsabilidade civil odontológica**. Belo Horizonte: Del Rey. 2000.
89. Paiva JG, Antoniazzi JH. **Endodontia: bases para a prática clínica**. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas. 1991.
90. Pine J. What happens if you break a file during a root canal procedure? **Oral Health**. 1996; 86(8): 29.
91. Ramos CAS, Bramante CM. **Cadernos de endodontia. Endodontia: fundamentos biológicos e clínicos**. 2. ed. São Paulo: Editora Santos. 2001.
92. Ramos DLP, Crosato E, Mailart D. Aspectos éticos e legais da documentação radiográfica. **RPG**. 1994; 1(2): 41-43.
93. Ree MH, Timmerman MF, Wesselink PR. Factors influencing referral for specialist endodontic treatment amongst a group of Dutch general practitioners. **Int Endod J**. 2003; 36(2): 129-134.
94. Roig-greene JL. The retrieval of foreign objects from root canals: a simple aid. **J Endod**. 1983; 9(9): 394-397.
95. Roulet JF. Dynamic fracture of conventional endodontic instruments versus experimental files. **J Endod**. 1983; 9(1): 12-6.
96. Samico AHR, Menezes JDV, Silva M. **Aspectos éticos e legais do exercício da odontologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: CFO. 1994.
97. Saquy PC, Pécora JD, Silva RG, Souza Neto MD. O código de defesa do consumidor e o cirurgião-dentista. **Rev paul odontol**. 1993; 15(4): 4-5.
98. Schäfer E, Tepel J. Relationship between design features of endodontic instruments and their properties. Part 3. Resistance to bending and fracture. **J Endod**. 2001; 27(4): 299-303.

99. Schwartz S. Endodontics and the law: an interview with Dr. Stephen Schwartz. Interview by Philip Bonner. **Dent Today**. 1995; 14(5): 54-57.
100. Selbst AG. Understanding informed consent and its relationship to the incidence of adverse treatment events in conventional endodontic therapy. **J Endod**. 1990; 16(8): 387-390.
101. Serene TP. Endodontic litigation. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**. 1973; 36(3): 422-425.
102. Seto, BG; Nicholls, JI; Harrington, GW. Torsional properties of twisted and machined endodontic files. **J Endod**. 1990; 16(8): 355-360.
103. Severo AFR, Franco F, Kraether Neto L, Costa NP Veeck EB. Radiografias odontológicas pertencem ao profissional ou ao paciente? **Odontologia Clin Cientif**. 2002; 2(1): 97-102.
104. Silva M. Os dez mandamentos da documentação a ser realizada num consultório odontológico. **Rev ABO Nac**. 2000; 8(1): 42-44.
105. Simonetti FAA. Responsabilidade civil do cirurgião-dentista. **Rev Assoc Paul Cir Dent**. 1999; 53(6): 449-451.
106. Soares SAL. *Odontologia: obrigação de meio ou resultado? A realidade atual do Estado do Espírito Santo* [dissertação]. Piracicaba: FOP-UNICAMP; 2002.
107. Sotokawa T. A systematic approach to preventing intracanal breakage of endodontic files. **Endod Dent Traumatol**. 1990; 6(2): 60-62.
108. Sotokawa T. An analysis of clinical breakage of root canal instruments. **J Endod**. 1988; 14(2): 75-82.
109. Souyave LC, Inglis AT, Alcalay M. Removal of fractured endodontic instruments using ultrasonics. **Br Dent J**. 1985; 159(8): 251-253.

110. Sternberg RN. Retrieval of broken instrument from root canal. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol.** 1977; 44(2): 325.
111. Stock CJR, Nehammer CF. **Endodontia na prática clínica.** 3. ed. São Paulo: Editora Santos. 1994.
112. Tidmarsh BG. An unusual endodontic incident. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol.** 1978; 46(5): 732-733.
113. Tripi TR, Bonaccorso A, Tripi V, Condorelli GG, Rapisarda E. Defects in GT rotary instruments after use: an SEM study. **J Endod.** 2001; 27(12): 782-785.
114. Walton RE; Torabinejad M. **Princípios e prática em endodontia.** 2. ed. São Paulo: Editora Santos. 1997.
115. Walvekar SV, Al-Duwairi Y, Al-Kandari AM, Al-Quoud OA. Unusual foreign objects in the root canal. **J Endod.** 1995; 21(10): 526-527.
116. Weine FS. **Endodontic therapy.** 4. ed. Saint Louis: Mosby, 1989.
117. Yared GM, Bou Dagher FE, Machtou P, Kulkarni GK. Influence of rotational speed, torque and operator proficiency on failure of Greater Taper files. **Int Endod J.** 2002; 35(1): 7-12.
118. Yared GM, Bou Dagher FE, Machtou P. Cyclic fatigue of profile rotary instruments after simulated clinical use. **Int Endod J.** 1999; 32(2): 115-119.
119. Yared GM, Bou Dagher FE, Machtou P. Influence of rotational speed, torque and operator's proficiency on profile failures. **Int Endod J.** 2001; 34(1): 47-53.
120. Yared GM, Kulkarni GK. Failure of profile Ni-Ti instruments used by an inexperienced operator under access limitations. **Int Endod J.** 2002; 35(6): 536-541.

ANEXO 1



UNICAMP

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

CERTIFICADO



Certificamos que o Projeto de pesquisa intitulado "Aspectos éticos e legais da fratura de instrumentos endodônticos no tratamento do canal radicular", sob o protocolo nº **120/2002**, do Pesquisador **Rhonan Ferreira da Silva**, sob a responsabilidade do Prof. Dr. **Eduardo Daruge Júnior**, está de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS, de 10/10/96, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa – FOP.

Piracicaba, 02 de outubro de 2002

We certify that the research project with title "Legal and ethic aspects of the fracture of endodontic instruments in the root canal treatment", protocol nº **120/2002**, by Researcher **Rhonan Ferreira da Silva**, responsibility by Prof. Dr. **Eduardo Daruge Júnior**, is in agreement with the Resolution 196/96 from National Committee of Health/Health Department (BR) and was approved by the Ethical Committee in Research at the Piracicaba Dentistry School/UNICAMP (State University of Campinas).

Piracicaba, SP, Brazil, October 02 2002



Prof. Dr. Pedro Lutz Rosalen
Secretário
CEP/FOP/UNICAMP



Prof. Dr. Antonio Bento Alves de Moraes
Coordenador
CEP/FOP/UNICAMP

ANEXO 2

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS CIRURGIÕES-DENTISTAS

Prezado colega,

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa científica sobre os aspectos éticos e legais envolvendo a fratura de instrumentos endodônticos no tratamento do canal radicular. Sabemos que esta intercorrência eventualmente está presente no dia-a-dia do cirurgião-dentista (CD) que realiza o tratamento endodôntico, sendo este profissional um especialista em Endodontia ou não.

O método utilizado para desenvolver a pesquisa será a aplicação de um questionário composto por 33 (trinta e três) perguntas, sendo algumas estruturadas e outras abertas, divididas em duas partes: **PARTE I** (Dados do perfil do profissional participante) e **PARTE II** (Conduta profissional do CD relacionada aos acidentes durante o tratamento endodôntico).

O objetivo do trabalho é avaliar qual a conduta do cirurgião-dentista frente a aludida fratura no que diz respeito: à informação dada ao paciente sobre a situação, à resolução do problema na mesma sessão ou em sessão posterior, à indicação ou não do caso a outro profissional, aos cuidados legais necessários para que o cirurgião-dentista se respalde de problemas judiciais e outros aspectos abordados a seguir.

É válido ressaltar que a identidade do colega que participar desta pesquisa (respondendo ao questionário) será totalmente preservada uma vez que este instrumento não contém qualquer indicador da identidade do participante. Para a sua segurança, inexistente campo de identificação individual em nosso questionário.

Antecipadamente, agradecemos a valiosa colaboração e o tempo dispensado para o preenchimento deste questionário.

PARTE I – PERFIL DO PROFISSIONAL

01) Gênero:

- Masculino
 Feminino

02) Faculdade de Odontologia onde se graduou: _____.

03) Tempo de exercício profissional clínico:

- Menos de 05 anos.
 Entre 05 e 10 anos.
 Entre 10 e 20 anos.
 Mais de 20 anos.

04) Setor de trabalho:

- Serviço Público (SUS).
 Clínica particular.
 Clínica de terceiros (sindicatos, indústrias, hospitais...)

5) Possui especialidade(s) odontológica?

- Não.
 Sim, (relacione) _____.

6) Fez ou está fazendo curso na área de Endodontia?

- Não.
 Sim, nível de aperfeiçoamento/atualização. Instituição de ensino: _____.
 Sim, nível de especialização. Instituição de ensino: _____.
 Sim, nível de mestrado/doutorado. Instituição de ensino: _____.

7) Com que frequência você participa de cursos, palestras, aulas, etc, em Endodontia?

- Não participa.
 Uma vez a cada ano.
 Uma vez a cada 2 anos.
 Outra periodicidade: _____.

8) Já fez algum curso em Endodontia, em que foi discutido como solucionar os acidentes ocorridos durante o tratamento endodôntico?

- Sim, somente durante o curso de graduação.
 Sim, há menos de um ano.
 Sim, há dois ou mais anos atrás.
 Não, nunca fiz curso sobre este tema.

9) No decorrer de sua atividade diária, em que meios você recorre quando tem dúvidas sobre como solucionar os problemas relativos aos acidentes em Endodontia?

- Livro texto. Quais? _____.
 Revistas especializadas. Quais? _____.
 Anotações de cursos, congressos,.... _____.
 Consulta a outros profissionais.
 Outras formas. Quais? _____.

10) Você sente a necessidade de um programa de atualização (cursos,...) em Endodontia envolvendo as complicações durante o tratamento endodôntico?

() Sim. Motivo: _____.

() Não.

11) Qual a sua opinião sobre o conteúdo programático de Endodontia oferecido nos cursos de Graduação em Odontologia?

() Satisfatório.

() Insatisfatório.

PARTE II – CONDOTA PROFISSIONAL DO CIRURGIÃO-DENTISTA RELACIONADA AOS ACIDENTES OCORRIDOS DURANTE O TRATAMENTO ENDODÔNTICO

12) Quantas vezes você utiliza o mesmo instrumento endodôntico no tratamento do canal radicular?

() Uma única vez.

() De 02 a 05 vezes.

() De 06 a 10 vezes.

() Mais de 10 vezes.

13) Você já fraturou algum instrumento endodôntico no interior do canal radicular?

() Sim.

() Não.

14) Quantos instrumentos endodônticos você já fraturou no interior do canal radicular?

() Nunca tive casos de fratura.

() Uma a cinco vezes.

() De 06 a 10 vezes.

() Mais de 10 vezes.

15) O instrumento endodôntico fraturado, na maioria das vezes, era de **primeiro uso** (instrumento utilizado pela primeira vez)?

() Sim.

() Não.

16) Qual a fase em que a fratura do instrumento endodôntico ocorreu mais vezes?

() Preparo do canal.

() Obturação do canal.

() Outra(s) fase(s): _____.

17) Qual o tipo de instrumento endodôntico fraturado na maioria dos seus casos?

() Lima de NiTi manual.

() Lima de NiTi acionada a motor.

() Hedström.

() K-File (ou similar).

() Flexo-File.

() Outro tipo (cite por favor): _____.

- 18) Qual a marca do instrumento endodôntico fraturado na maioria dos casos?
- Malleifer.
 - Moyco.
 - Kerr.
 - Outra(s) marca(s): _____.
- 19) Qual o principal fator que você atribui à fratura do instrumento endodôntico quando você realiza o tratamento endodôntico?
- Defeito de fabricação do instrumento endodôntico.
 - Uso excessivo do instrumento endodôntico.
 - Complicações da anatomia interna do canal radicular.
 - Falha técnica do Cirurgião-Dentista durante o tratamento endodôntico.
- 20) Quando ocorre uma fratura de instrumento endodôntico, durante o tratamento do canal radicular, qual é a sua primeira atitude? (marque apenas uma alternativa).
- Informa o paciente sobre o acidente e sobre as opções terapêuticas.
 - Tenta a resolução do problema (retirar o fragmento) sem avisar o paciente do acontecido.
 - Outra atitude: _____.
- 21) Caso você não consiga retirar o fragmento do instrumento endodôntico, qual o seu tratamento de escolha?
- Ultrapassar e englobar o fragmento à massa obturadora.
 - Outro tratamento: _____.
- 22) Verificado o insucesso endodôntico após a realização do tratamento de primeira escolha, relacionado na questão anterior (21), qual seria o próximo tratamento?
- Cirurgia parendodôntica.
 - Extração do dente.
 - Outro tratamento: _____.
- 23) Você conhece alguma(s) técnica(s) utilizada(s) para a retirada do fragmento do interior do canal radicular?
- Não.
 - Sim. Cite por favor: _____.
- 24) Caso você não consiga retirar o fragmento do instrumento endodôntico, **na mesma sessão em que ele fraturou**, a sua conduta é:
- Avisar o paciente que um instrumento fraturou e que você tentará retirar o fragmento em outra sessão.
 - Avisar o paciente que um instrumento fraturou e, que pela impossibilidade da retirada do fragmento via canal, dará continuidade ao tratamento endodôntico.
 - Avisar o paciente que um instrumento fraturou e o indicar a outro profissional para a resolução do caso.
 - Terminar o tratamento endodôntico sem retirar o fragmento e não avisar o paciente sobre a fratura do instrumento.
 - Outra conduta: _____.

25) Se você fizer a opção de tentar resolver o problema (fratura do instrumento endodôntico no interior do canal radicular) **em uma próxima sessão**, como você se resguardaria de um possível problema judicial com o paciente, caso ele não finalizasse com você o tratamento endodôntico.

_____.

_____.

26) Antes de iniciar o tratamento endodôntico, você esclarece o seu paciente sobre os possíveis acidentes decorrentes do tratamento (fratura de instrumento, perfuração de canal radicular/assoalho, extravasamento de material obturador...)?

Sim, através de esclarecimento verbal.

Sim, através de itens presentes no contrato de prestação de serviços odontológicos ou em outro documento.

Sim, através de esclarecimento verbal e documento escrito (contrato, por exemplo).

Sim, outro método: _____.

Não. Motivo (cite por favor): _____.

27) Diante de um acidente ocorrido durante a realização do tratamento endodôntico, como os citados na questão anterior (26), qual o método que você utiliza para deixar o paciente ciente da situação, do prognóstico e da preservação do caso?

Esclarecimento verbal.

Documento de ciência do ocorrido, por escrito.

Tanto esclarecimento verbal quanto um documento de ciência, por escrito.

Outro método: _____.

28) Caso você receba um paciente com um instrumento fraturado no interior do canal (dente com tratamento endodôntico não finalizado, **não obturado**), qual a sua conduta?

Avisar o paciente sobre a presença do instrumento.

Telefonar para o CD que o atendia na frente do paciente.

Comunicar-se com o CD que atendia o caso de forma sigilosa.

Outra conduta: _____.

29) Caso o CD que atendia o paciente se recuse a lhe dar resposta a uma eventual consulta sobre a situação em que se encontra o tratamento do paciente, qual a sua conduta?

Envio de mensagem de conduta com Aviso de Recebimento (AR).

Telefona outra vez para o CD que atendia o caso.

Ignora a situação e começa o tratamento.

Outra conduta: _____.

30) Caso o CD que atendia o paciente ignore a correspondência com AR, como você deve se documentar para evitar possíveis demandas judiciais?

_____.

_____.

31) Durante um eventual atendimento de urgência, qual a sua primeira conduta clínica?

Realização dos procedimentos de alívio de dor no elemento dentário (anestesia, drenagem...)

Realização de tomadas radiográficas.

32) Se durante o atendimento citado na questão anterior, você constata a presença de um instrumento fraturado no interior do dente que você terá que intervir, como você se resguardaria de uma possível demanda judicial?

() Avisa verbalmente o paciente do instrumento fraturado.

() Faz anotação do achado no prontuário clínico do paciente.

() Faz um termo de ciência do ocorrido por escrito.

() Outra conduta: _____.

33) O que deveria ser alterado para melhorar o ensino da Endodontia, no que diz respeito a procedimentos em situação de acidentes ocorridos durante a realização do tratamento endodôntico?

_____.

_____.

ANEXO 3

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pelo presente TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, declaro que:

- Concordei total e plenamente em responder ao questionário, de livre e espontânea vontade;
- Fui devidamente esclarecido sobre a justificativa, o objetivo, os procedimentos e a metodologia do trabalho em questão;
- É do meu conhecimento que o questionário não conterá qualquer indicador de identidade do participante, ficando plenamente garantido o sigilo quanto a minha privacidade;
- É do meu inteiro conhecimento que o CD. Rhonan Ferreira da Silva solicitou-me que preenchesse o questionário para utilizar em trabalho de pesquisa científica denominada: **“Aspectos Éticos e Legais da Fratura de Instrumentos Endodônticos no Tratamento do Canal Radicular”**;
- Não houve qualquer tipo de constrangimento ou coação para o preenchimento do questionário, tendo me sido dada total liberdade de recusar a participar do grupo de pesquisa a qualquer tempo.

Qualquer dúvida entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP/UNICAMP, no endereço: Av. Limeira, nº 901, Vila Areião, Piracicaba – SP.

Nestes termos, dou meu pleno consentimento, livre e esclarecido, para a utilização do questionário, especificamente para a pesquisa que será desenvolvida pelo CD. Rhonan Ferreira da Silva, denominada: **“Aspectos Éticos e Legais da Fratura de Instrumentos Endodônticos no Tratamento do Canal Radicular”**.

_____, _____ de _____ de 200__.

CRO-____:_____

Nome por extenso

Assinatura

ANEXO 4

A- COMPILAÇÕES DOS RESULTADOS

Algumas compilações foram realizadas para melhorar a apresentação deste estudo e serão descritas a seguir:

Na questão número 3, que versa sobre ter especialidade odontológica ou não, as respostas foram distribuídas em três grupos: o grupo dos que não possuem especialidade (n=152 – 76%), o grupo dos profissionais que tem especialidade em Endodontia (n=32 – 16%) e o grupo dos profissionais que possuem outra especialidade (n=16 – 8%), exceto a Endodontia.

A questão número 15, que aborda se o instrumento fraturado era de primeiro uso ou não, foi respondida apenas pelos 112 participantes que relataram já haver fraturado algum tipo de instrumento endodôntico.

A questão número 16, que aborda a fase em que a fratura do instrumento endodôntico ocorreu mais vezes, também foi respondida apenas pelos 112 participantes que relataram já haver fraturado algum tipo de instrumento endodôntico. O grupo "Outras" é formado por três outras fases com menor frequência na amostra, que correspondem à fase de: retratamento (n=2 - 1%), inserção de Hidróxido de Cálcio (n=1 - 0,5%) e odontometria (n=1 – 0,5%), num total de 200 questionários válidos.

A questão número 17, que versa sobre o tipo de instrumento endodôntico fraturado, foi respondida apenas pelos 112 participantes que relataram já haver fraturado algum tipo de instrumento endodôntico. O grupo "Outro tipo" é formado por sete outros tipos de instrumentos, sendo eles: extirpa-nervos (n=1 – 0,5%), lentulo (n=3 – 1,5%), espaçador digital (n=3 – 1,5%), broca de Batt (n=4 – 2%), condensador de MacSpadden (n=4 – 2%), broca de Largo (n=5 – 2,5%), broca de Gates-Glidden (n=20 - 10%), num total de 200 questionários válidos.

A questão número 18, que aborda a marca do instrumento endodôntico fraturado, foi respondida apenas pelos 112 participantes que relataram já haver fraturado algum tipo de instrumento endodôntico. O grupo "Outra marca" é formado pela marca Mani[®] (n=1 – 0,5%) e por outras marcas não especificadas pelo entrevistado (n=14 - 7%), num total de 200 questionários válidos.

Na questão número 21, que aborda qual o tratamento de escolha caso o profissional não consiga retirar o instrumento endodôntico fraturado, o grupo "Outro tratamento" é formado pela indicação do caso a um especialista em Endodontia (n=39 – 19,5%) e por outro tratamento não especificado pelo participante (n=7 – 3,5%), num total de 200 questionários válidos.

Na questão número 22, que aborda qual o próximo tratamento quando verificado o insucesso do tratamento indicado como de primeira escolha quando existe um instrumento fraturado no interior do canal radicular, o grupo "Outro tratamento" é formado pela indicação a um especialista em Endodontia (n=44 – 22%), e por outros tratamentos não especificados pelo entrevistado (n=24 – 12%), num total de 200 questionários válidos.

Na questão número 23, que versa sobre o conhecimento de alguma técnica utilizada para a retirada do instrumento endodôntico fraturado, as respostas especificadas no grupo quando a alternativa "Sim" foi marcada, é formado pela técnica de ultrapassagem do instrumento utilizando outras limas com menor calibre (n=59 – 29,5%), utilização de aparelho de ultra-som (n=23 – 11,5%) e por outras técnicas com menor frequência na amostra (n=3 – 1,5%), num total de 200 questionários válidos.

A questão aberta número 25, que questiona como o profissional se resguardaria de um possível problema judicial caso o paciente finalizasse o tratamento endodôntico com outro Cirurgião-Dentista, supondo que o profissional tivesse fraturado um instrumento endodôntico e não conseguiu retirá-lo na mesma sessão, teve as suas respostas compiladas em:

- a) Sem demonstração de resguardo judicial que se refere às respostas: em branco, não sei e não resguardo.
- b) Confecção de um termo de ciência ou documento similar que se refere à produção de qualquer documento que relate o acontecido (fratura do instrumento) e que contenha a assinatura do paciente.
- c) Arquivamento da documentação produzida durante o atendimento odontológico do paciente que se refere às respostas: arquivamento de fichas clínicas, radiografias e anotações no prontuário do paciente.
- d) Outras condutas referentes a uma possível defesa verbal em caso de lide judicial, comprovação de abandono de tratamento por parte do paciente ou procura de advogado para uma eventual defesa.

Na questão número 28, que versa sobre a conduta do profissional quando ele recebe um paciente com um instrumento fraturado no interior do canal radicular, o grupo "Outra conduta" é formado pela indicação a um especialista em Endodontia (n=4 – 2%), num total de 200 questionários válidos.

Na questão número 29, que aborda a conduta do entrevistado caso o profissional que fraturou o instrumento no interior do canal radicular se recuse a dar resposta a um possível contato, o grupo "Outra conduta" é formado pela indicação a um especialista em Endodontia (n=15 – 7,5%) e por outras condutas de menor frequência na amostra (n=13 – 6,5%), num total de 200 questionários respondidos.

Na questão aberta número 30, que questiona como o profissional se resguardaria de um possível problema judicial caso o outro Cirurgião-Dentista que fraturou o instrumento endodôntico ignorasse uma correspondência com aviso de recebimento (AR), tiveram suas respostas compiladas em:

- a) Sem demonstração de resguardo judicial que se refere às respostas: em branco e não sei.
- b) Arquivando a documentação odontológica que se refere às respostas: arquivar as fichas clínicas, as radiografias, as anotações no prontuário odontológico e o arquivamento dos termos de ciência ou documentos similares, com a assinatura do paciente.
- c) Repetir a correspondência com aviso de recebimento (AR).
- d) Enviar telegrama.
- e) Outras condutas referentes a condutas diversas com menor frequência na amostra.

Na questão número 31, que aborda qual a primeira conduta clínica do entrevistado quando este se depara a um tratamento de urgência, o grupo "Outra conduta" é formado pela realização de anamnese e por outras condutas de menor frequência na amostra (n=14 – 7%), num total de 200 questionários respondidos.

Na questão aberta número 33, que pergunta o que deveria ser alterado para melhorar o ensino da Endodontia, no que diz respeito a procedimentos em situação de acidentes durante a realização do tratamento endodôntico, tiveram suas respostas compiladas em:

- a) Sem sugestões que se refere às respostas: em branco e não sei.
- b) Aumento do enfoque teórico sobre o assunto tanto nos cursos de graduação quanto de pós-graduação.
- c) Aumento do enfoque prático sobre o assunto referente às respostas: simular a fratura em manequins, em dentes extraídos e selecionar os pacientes que tiveram intercorrências ocorridas durante o tratamento endodôntico, para que fossem acompanhados tanto nos cursos de graduação quanto de pós-graduação.

- d) Aumento do enfoque teórico sobre o assunto associado às condutas odontológicas.
- e) Outras sugestões referentes a assuntos diversos com menor frequência na amostra.

B- ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística demonstrou que os cruzamentos entre as questões (Q): Q1 x Q4; Q2 x Q11; Q2 x Q33; Q3 x Q10; Q3 x Q11; Q3 x Q12; Q3 x Q33; Q5 x Q10; Q5 x Q12; Q5 x Q22; Q5 X Q25; Q5 x Q30; Q5 x Q31 e Q5 x Q33 não foram estatisticamente significantes ($p \geq 0,05$), ou seja, o sexo, a faculdade que se formou, o tempo de exercício clínico e o tipo de especialidade não influenciou nas respostas de perfil geral e na conduta adotada das questões acima citadas que foram cruzadas.

ANEXO 5



Embalagem de instrumento endodôntico informando o número de registro no Ministério da Saúde.

Warning: This product contains nickel, a chemical known to the State of California to cause cancer.
Caution: Federal law restricts this device to sale by or on the order of a dentist.
European Union Representative
 Kerr Italia, SpA, Via Passanti, 332 I-84018 Scafati (SA), Italy

WARNING - This product contains nickel and chromium and should not be used for individuals with known allergic sensitivity to these metals.
WARNUNG - Dieses Erzeugnis enthält Nickel und Chrom und sollte für Personen mit bekannter allergischer Empfindlichkeit gegen diese Metalle nicht benutzt werden.

AVERTISSEMENT - Ce produit contient du nickel et du chrome et ne doit pas être utilisé sur des personnes allergiques à ces métaux.
AVVERTENZA - Questo prodotto contiene nichel e cromo. Non usarlo su pazienti allergici a questi metalli.

ADVARSEL - Dette produkt indeholder nikkel og chrom og må ikke bruges til personer, som det vides er allergiske over for disse metaller.
ADVERTENCIA - Este producto contiene níquel y cromo y no debe usarse en personas con sensibilidad alérgica conocida a estos metales.

VAROITUS - Tämä tuote sisältää nikkeliä ja kromia. Sitä ei pidä käyttää henkilöillä, jotka ovat yliherkkiä näille metalleille.
WAARSCHUWING - Dit product bevat nikkel en chroom en mag niet gebruikt worden bij personen van wie bekend is dat zij een allergische gevoeligheid hebben voor deze metalen.

WARNING - Produkten innehåller nickel och krom och skall ej användas på personer med känd allergi mot dessa metaller.

ATENÇÃO - Este produto contém níquel e cromo e não deverá ser utilizado em indivíduos com conhecida sensibilidade alérgica a estes metais.

ADVARSEL - Dette produktet inneholder nikkel og krom, og skal ikke brukes på personer som er allergiske mot disse metallene.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ - Το παρόν προϊόν περιέχει νικέλιο και χρώμιο και δε να πρέπει να χρησιμοποιείται σε άτομα με αλλεργία στα μέταλλα αυτά.

ご注意—本製品はニッケル及びクロムを含有しています。これらの金属に対して発疹、皮膚炎などの過敏症の既往歴のある患者には使用しないこと。

30865B 2/01

Informações presentes no manual indicando o uso odontológico restrito e alertando sobre a possibilidade de alergia.