

**FACULDADE PATOS DE MINAS
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**MARCUS ALEXANDRE DE FREITAS XAVIER
TALLITA KELLY DOS SANTOS**

**TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM SESSÃO ÚNICA:
Relato de Caso Clínico**

**PATOS DE MINAS
2016**

**MARCUS ALEXANDRE DE FREITAS XAVIER
TALLITA KELLY DOS SANTOS**

**TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM SESSÃO ÚNICA:
Relato de Caso Clínico**

Artigo apresentado à Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para a conclusão do Curso de Odontologia

Orientador: Prof.º Esp. Eduardo Silva Botelho.

MARCUS ALEXANDRE DE FREITAS XAVIER
TALLITA KELLY DOS SANTOS

TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM SESSÃO ÚNICA:
Relato de Caso Clínico

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em 01 de dezembro de 2016, pela comissão examinadora constituída pelos professores:

Orientador: _____
Prof.º. Esp. Eduardo Silva Botelho
Faculdade Patos de Minas

Examinador: _____
Prof.º. Ms. Dalila Viviane de Barros
Faculdade Patos de Minas

Examinador: _____
Prof.º. Esp. Lillian de Barros
Faculdade Patos de Minas

TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM SESSÃO ÚNICA

Marcus Alexandre de Freitas Xavier e Tallita Kelly dos Santos*

Eduardo Silva Botelho**

RESUMO

O tema deste trabalho é o tratamento endodôntico em sessão única e a facilidade que os instrumentos tecnológicos trazem para a agilidade e qualidade do tratamento. Foi realizada por meio de seleção de artigos e livros que abordaram o tema sessão única, dando ênfase a suas principais indicações e contraindicações. Também foi realizada uma revisão de literatura sobre o tema e um relato de caso clínico em um paciente da Faculdade Patos de Minas. Tivemos um resultado satisfatório com o caso clínico e foi possível concluir que a sessão única quando bem empregada pode ser um tratamento de primeira escolha, trazendo agilidade tanto para o profissional quanto para o paciente.

Palavras-chave: Sessão única; Relato de caso; Endodontia.

ABSTRACT

The theme of this work is endodontic treatment in a single session and the ease that the technological instruments bring to the agility and quality of the treatment. It was performed through a selection of articles and books that addressed the theme single session, emphasizing its main indications and contraindications. We also carried out a literature review on the subject and a clinical case report in a patient from the Patos de Minas College. We had a satisfactory result with the clinical case and it was possible to conclude that the single session when well employed may be a first choice treatment, bringing agility to both the professional and the patient.

Keywords: single session, case report, endodontic treatment

*Alunos do Curso de Odontologia da Faculdade Patos de Minas (FPM) 2016. marcusafx@hotmail.com tallitakellys7@gmail.com

**Professor de Endodontia no Curso de Odontologia da Faculdade Patos de Minas. Especialista em Endodontia pela HD Ensinos Odontologicos – Uberlandia/2016. eduardo.s.botelho@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico em sessão única, de acordo com sua indicação é cada vez mais adotado pelos endodontistas. A sua rapidez e eficácia é o principal motivo. A modelagem dos condutos e o preparo biomecânico realizado pelas limas e solução irrigadora em uma única sessão vêm apresentando resultados satisfatórios em relação à técnica. Com o auxílio das tecnologias disponíveis atualmente no mercado, como localizador apical, raio-x digital e principalmente instrumentos rotatórios vem reduzindo de forma significativa o tempo de sessão. (1, 2, 3)

A instrumentação endodôntica deve ser eficaz a fim de que haja uma desinfecção dos condutos radiculares. As soluções irrigadoras desempenham um papel importante através da lavagem dos condutos com substâncias químicas, agindo tanto no canal principal, quanto nos canais secundários. (1, 3)

Outro fator relevante a ser considerado no tratamento endodôntico é a dor pós-operatória. O tratamento de canal em polpa viva é indutor de reação inflamatória dos tecidos periapicais e gera dor pós-operatória. Um vasto conhecimento em anatomia dos canais radiculares, técnicas de preparo e obturação minimizam as chances de dores pós-operatórias, pois um preparo bem realizado induzirá uma resposta inflamatória de baixa intensidade. (1, 6, 4)

Diante disso, o tratamento endodôntico em sessão única pode eliminar tempo de sessões clínicas para o endodontista e para o paciente, reduzindo desconforto de um tratamento multi-sessões; sendo possível através de uma gama de acessórios modernos que facilitam o tratamento. (3, 4, 5)

REVISÃO DA LITERATURA

A endodontia é a ciência e a arte que envolve a etiologia, a prevenção, o diagnóstico e o tratamento das alterações patológicas da polpa dentária e de suas repercussões na região periapical e, conseqüentemente, no organismo. Essa especialidade cuida da prevenção e do tratamento do endodonto e da região apical e periapical. (1)

O tratamento endodôntico tem como objetivo promover um ambiente compatível para que o organismo consiga realizar a reparação dos tecidos

periapicais logo depois da intervenção terapêutica, fazendo assim com que o dente consiga de volta as suas funções. Para chegar a este objetivo, é preciso fazer uma limpeza e modelagem dos condutos para desinfecção dos sistemas de canais radiculares, obturação e selamento coronário. ⁽²⁾

Pode-se dizer que o tratamento endodôntico possui características fundamentais que consiste no conhecimento da anatomia dos canais radiculares e controle da infecção através dos meios mecânicos, químicos e físicos definindo, assim, o preparo biomecânico. ^(2, 8)

A instrumentação dos canais radiculares é fundamental para o tratamento endodôntico, entretanto, muitos desafios surgem ao longo do processo. E com a real necessidade de um preparo eficaz para uma desinfecção dos condutos, vem surgindo, na atualidade, diversos desenvolvimentos de técnicas e materiais diferenciados, que possam facilitar o tratamento e conseguir bons resultados, sendo favoráveis para esta etapa. ⁽³⁾

A sessão única é um protocolo que foi gerado durante a II Guerra Mundial. Naquele tempo, era realizada sessão única tanto em pacientes com dentes com vitalidade pulpar quanto em dentes em processo de necrose pulpar. ⁽²⁾

Os aspectos a serem considerados na seleção do tratamento endodôntico são: experiência clínica, habilidade do operador, história médica, circunstância em que o dente se apresenta, se possui vitalidade ou não, se é sintomático ou assintomático, se contém aparecimento de edema ou exsudato; sendo consideradas também a anatomia e biologia. Dentre esses fatores citados acima incluem conhecimento de técnicas e anatomia radicular e a avaliação do elemento a ser tratado possui vitalidade ou não, se é sintomático ou assintomático, presença ou ausência de aumento de volume. ⁽⁴⁾

As técnicas de instrumentação sofreram muitas alterações nas últimas décadas. Para instrumentação manual dos canais radiculares utiliza-se a técnica escalonada. Técnica essa criada com o objetivo de fazer um preparo cônico, ajudando na obturação dos condutos radiculares e facilitando a limpeza e desinfecção. A técnica é realizada com três limas imediatamente superiores à da lima de memória. Durante a realização da técnica, subtrai 1mm a cada troca de lima e utiliza-se a lima de memória calibrada no CRT nesse intervalo. ⁽¹⁾

O tratamento endodôntico é representado principalmente pelas fases operatórias que o compõem, mas sempre deve-se levar em conta que imprevistos

durante o atendimento pode surgir, portanto devemos saber lidar com o mesmo de forma a resolvê-lo com maior segurança e gerar conforto ao paciente. ⁽⁵⁾

Pode ocorrer também, em curto prazo, o edema, devido à exacerbação de uma lesão periapical crônica ou ocorrer sem lesão periapical detectável radiograficamente. O inchaço depende da ação bacteriana nos tecidos periapicais devido à instrumentação e recontaminação bacteriana do sistema de canais radiculares, tendo como resultado final o selamento coronário insatisfatório e fatores do hospedeiro. As principais complicações a longo prazo incluem persistência da inflamação e ou desconforto. ⁽⁴⁾

Dores e Inflamações são alguns entropostos que podem ocorrer durante os casos de pulpites, por estar lidando com polpas vivas onde não há necrose. ⁽⁵⁾

As prescrições em endodontia devem ser feitas com a maior abrangência de conhecimento por parte do profissional juntamente com cautela no diagnóstico. Vários fatores de grande relevância devem ser levados em consideração. Um deles é a resistência bacteriana; portanto, devemos restringir o uso dos antibióticos apenas em situações onde já foi comprovada sua eficácia. ⁽⁵⁾

A conduta correta e eficaz que eliminará a dor do paciente é a abertura coronária. Nos casos em que o paciente se encontra numa fase de transição entre a pulpite reversível e a irreversível, é satisfatório uso de analgésicos. É importante recomendar, também, o uso de analgésico/anti-inflamatório quando, por limitações de tempo, inabilidade do operador, dor perirradicular ou problemas anatômicos, não é realizado o tratamento de canal em uma sessão, necessitando de consulta adicional. ⁽⁶⁾

Para que o tratamento endodôntico seja realizado, é necessário conhecer a anatomia interna do dente. Deve-se saber a posição dos dentes na arcada dentaria e os desvios da direção radicular como decorrentes da adaptação da raiz em direção aos vasos sanguíneos e nervos. Foram desenvolvidos vários dispositivos e progresso do preparo químico mecânico no decorrer do procedimento de limpeza e modelagem do canal e, como consequência, o tempo para execução desse método foi diminuído; viabilizando a prática da sessão única. ^(7, 25)

A utilização de materiais e acessórios atuais como localizadores eletrônicos, sistema rotatório e raio-x digital resultaram em uma qualidade de tratamento, favorecendo o atendimento em uma única sessão. A sessão única reduz a contaminação e/ou infiltração entre as sessões, diminui os custos em correlação ao

tempo clínico, cessa as repetidas colocações do isolamento absoluto e anestésias, reduzindo a probabilidade de iatrogênias. ⁽²⁵⁾

Na sessão única, pode haver restrições, causando exaustão tanto para o paciente quanto para o profissional. Quando o paciente possui disfunção temporomandibular existente ou pré-existente é contraindicado, pois pode causar esgotamento; por este motivo, é contraindicado procedimentos de longo prazo. ⁽²⁵⁾

A utilização de práticas mais recentes como o uso da rotatória e a habilidade do profissional no processo químico mecânico no momento do preparo biomecânico vem sendo muito aceito e bastante utilizado. O tratamento endodôntico em sessão única proporciona benefícios para o cirurgião dentista e para o paciente. ⁽²⁵⁾

A endodontia tem buscado uma forma de tratamento com segurança e uma ótima qualidade. Diante disso, vem sendo criados métodos que auxiliam o endodontista a obter uma eficácia maior. ⁽⁸⁾

As limas compostas por uma liga de níquel titânio (NiTi) tem se destacado como um desenvolvimento revolucionário na endodontia pois eles incorporaram mudanças no preparo biomecânico dos canais radiculares. Apresentam características como flexibilidade, resistência a torção e memória de forma. ⁽⁸⁾

A instrumentação rotatória propõe um possível aumento da velocidade do tratamento endodôntico, possuindo grandes vantagens como uma capacidade maior da limpeza dos condutos, consegue controlar o ápice em relação aos instrumentos manuais, sem contar que possui uma melhor adaptação do cone principal de guta percha no período da obturação. ^(8,9)

O Ni-Ti é utilizado em baixa rotação com funcionamento em um motor elétrico ou pneumático devendo ser usado com uma velocidade controlada. Alguns sistemas possui uma alta qualidade em canais curvos podendo ser utilizado também na modelagem de canais radiculares com curvaturas acentuadas e também em canais atrésicos. ^(8,9)

Com a correta seleção do sistema de NiTi deve-se fazer a instrumentação até o comprimento real de trabalho, não deixando que fiquem irregularidades; realizando assim, um bom preparo biomecânico e conseqüentemente, obtendo-se uma boa obturação. ^(8,9)

A fase da instrumentação promove à formação de uma lama dentinária conhecida como smear layer. Essa é constituída por restos ou raspas de dentina e microrganismos que não foram eliminados pelas soluções irrigadoras. Podem se

integrar à essa lama que não é eliminada totalmente junto com a medicação intra canal do interior dos condutos. ^(10,11)

Substâncias como o hipoclorito de sódio (NaOCl) o ácido etileno diamino tetracético (EDTA) e detergentes atuam neste processo de limpeza e modelagem, ajudando na antissepsia, dissolução tecidual, lubrificação dos instrumentos e no processo de limpeza. ⁽¹¹⁾

O produto resultante da instrumentação do canal radicular fecha parcialmente a entrada dos túbulos dentinários, podendo impossibilitar a permeabilidade de substâncias químicas irrigadoras, medicamentos intracanal ou cimento obturador para dentro dos túbulos. Com a obstrução dos túbulos, as bactérias não serão atingidas pelas propriedades das substâncias químicas; diminuindo, assim, a efetividade da irrigação e do medicamento intracanal. ⁽¹²⁾

A irrigação ultrassônica passiva promove maior remoção do magma dentinário, de remanescentes pulpares e de bactérias. A vibração passiva com ultrassom refere-se à ativação ultrassônica intracanal de uma solução química irrigadora por meio de insertos extremamente finos e lisos, que devem tocar minimamente as paredes dentinárias. O ultrassom, na endodontia, promove um maior controle da infecção endodôntica, potencializando a remoção do smear layer e minimizando a microbiota existente no canal radicular. ^(11,13,14)

O êxito do tratamento endodôntico deriva significativamente do respeito aos tecidos da região periapical e está estruturado na obtenção apropriada do comprimento do canal radicular, sendo a junção cimento-dentinária, o limite ideal para as intervenções endodônticas. ^(15,16)

Uma gama de procedimentos deve ser realizada durante o tratamento endodôntico. A odontometria está diretamente ligada ao sucesso do tratamento, não devendo ser negligenciada e muito menos realizada de forma inadequada. O não cumprimento de um protocolo correto implicará nas demais complicações de um tratamento insatisfatório. Com uma correta odontometria, descartamos efeitos indesejáveis como perfurações ou mesmo à criação de um degrau no terço apical do canal radicular que impedirá uma instrumentação eficaz, fazendo com que a obturação se torne também insatisfatória; resultando em um pós-operatório sintomático. ^(4, 15, 16, 18)

De acordo com as evidências, um dos grandes desafios da endodontia na sua prática clínica é a identificação da distância a qual se encontra o forame apical. A

interpretação radiográfica única não é suficiente para determinar o comprimento de trabalho e conseqüentemente, a determinação eletrônica tornou-se imprescindível para a realização de um tratamento endodôntico preciso. (15, 16, 17, 18)

Variações morfológicas e anatômicas na região foram observadas. Notou-se que a distância entre o ápice dentário e o forame apical varia de acordo com a região em que o dente se encontra na mandíbula ou maxila, dentes posteriores ou anteriores e idade do paciente. (17,15)

Os localizadores foraminais têm sua aplicação em inúmeras situações na endodontia, tanto no tratamento de dentes vitais e não vitais até nos casos de retratamentos. (16)

A associação da técnica eletrônica com o exame radiográfico, levará de forma satisfatória, à determinação do comprimento de trabalho. (17,15,16,18)

Com a necessidade do avanço das imagens de diagnóstico em odontologia, surgiu, em 1987, o primeiro sistema digital direto, que se tornou comercialmente disponível. A radiografia digital conta com sensores eletrônicos sensíveis aos raios X, posicionados da mesma forma que se posiciona o filme da radiografia convencional. O sensor eletrônico, conectado ao computador, gera uma imagem que será vista imediatamente no monitor. Há dois conceitos diferentes para obtenção da imagem digital direta, o CCD (Charge Coupled Device) e o PSP (Phosphor Storage Plates). (20,22)

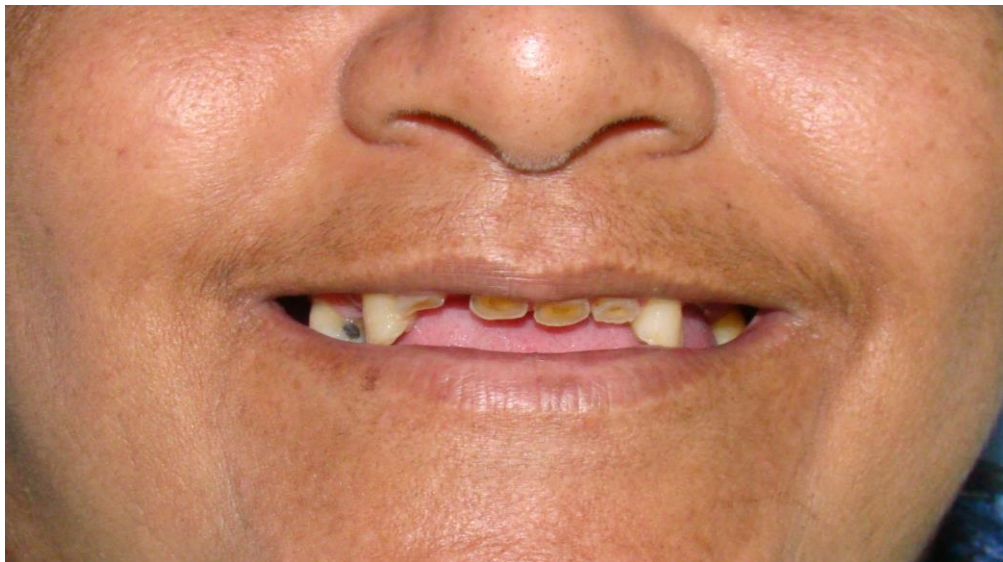
A partir dessa evolução, elevou-se a qualidade de imagem e conseqüentemente, obtiveram diagnósticos mais precisos. A técnica também descarta a etapa de processamento clínico; podendo, assim, o cirurgião dentista ganhar tempo e precisão no tratamento. O método digital permite que o cirurgião possa visualizar as mínimas alterações ósseas e dentárias, realçando as áreas específicas e, assim, compensando as áreas de sobreposição. Através de um monitor tem-se as opções de diferentes contrastes, zoom e rotação de imagens; descartando, assim, a necessidade de armazenamento físico das radiografias convencionais, ganhando assim mais espaço. (21,20,24)

As vantagens a técnica são inúmeras inerentes a técnica convencional; ressaltando uma delas que é a qualidade de imagem. A quantidade de exposição de raio X recebida pelo paciente é completamente inferior a técnica convencional, pois um sensor converte diretamente a energia dos raios X em sinais eletrônicos através de fibra ótica. (19,23)

CASO CLÍNICO

Paciente DFS, sexo feminino, parda, 48 anos, compareceu a Clínica da Faculdade Patos de Minas (FPM), relatando estar insatisfeita com a estética dos elementos anteriores (Fig.1). Na anamnese, a paciente relatou não possuir nenhuma doença sistêmica e nem tendências hereditárias e afirmou não sofrer de problemas de coagulação, cicatrização, hemorragia e não possuir hipersensibilidade à medicamentos ou anestésicos locais.

Fig. 1 – Aspecto Inicial.



Ao realizar o exame clínico foi observado que a paciente possui mordida topo a topo (Fig.3) onde os incisivos centrais 11 e 21 e laterais 22 e 12 possuem grande desgaste incisal (Fig.2), por esta causa foi sugerido a paciente realizar a confecção de overlay para ganhar dimensão vertical (DV), logo em seguida foi executado o tratamento endodôntico dos elementos 11, 12, 21 e 22 com finalidade protética para colocação de núcleos metálicos fundidos.

Fig. 2 – Imagem intra-oral.



Fig. 3 – Imagem intra-oral evidenciando paciente com mordida topo a topo.



Fig. 4 – Imagem intra-oral ilustrando desgastes incisal.



Foi selecionado o elemento 21 para a realização do tratamento endodôntico em sessão única (Fig.5).O mesmo não apresentava presença de edema ou fístula. Foi realizada a percussão vertical, resultando em ausência de dor. O teste de vitalidade foi positivo e sem sintomatologia dolorosa. Ao exame radiográfico, foi detectado que a câmara pulpar estava parcialmente calcificada e o canal radicular atresiado pelo trauma da mordida topo a topo (Fig.6). Durante a realização da abertura coronária, não houve sangramento.

Fig. 5 – Imagem Inicial



Fig. 6 – Radiografia Inicial



Inicialmente, foram realizadas as anestésias supraperiosteal e infiltrativa com anestésico lidocaína com adrenalina 2% 1:100.000, em seguida, foi feito o

isolamento absoluto com lençol de borracha, grampo 210, fio dental, arco de Ostby. A abertura foi realizada com a broca 1012 de alta rotação, pela incisal devido a condição do dente, refinando com a broca Endo Z.

Prosseguindo o tratamento, as substâncias auxiliares para irrigação dos condutos o hipoclorito de sódio 2,5% alternando com soro fisiológico 0,9% estéril.

A odontometria foi realizada com localizador foraminal Romi Apex A-15 (Romidan, Kiryat Ono, Israel) com comprimento de trabalho a 19mm, a 0,5 do ápice. (Fig.7 e Fig.8), com as limas tipo K-file 20 com sequência, lima k-file 25 e 30 realizando a técnica de instrumentação manual escalonada.

Fig. 7 – Odontometria Eletrônica



Fig. 8 – Localizador Apical



A lima memória foi de 60mm e em seguida, foi feito o escalonamento com a lima kee 70 e 80. Irrigando com hipoclorito de sódio 2.5% a cada troca de lima. Após o escalonamento, foi feita a prova do cone (Fig.10), e a secagem do canal através de aspiração e pontas de papel absorvente correspondente ao número da lima memória (Fig.9). Desinfecção dos cones de guta percha principal e auxiliares com hipoclorito de sódio 2,5 %, em seguida secagem dos cones de guta percha com gaze estéril.

Fig. 9 – Secagem do Canal



Fig. 10 – Radiografia de Prova do Cone



Seleção do cone de guta percha principal igual o da lima memória LM = 60, o cone foi introduzido no canal em posição com o auxílio de uma pinça clínica verificando se penetrou no comprimento do CRT que foi igual a 19mm, onde foi manipulado para a obturação do canal o cimento Sealer 26. Foi aderida a técnica de condensação lateral e a radiografia de condensação lateral (Fig.11 e Fig.12), em seguida a condensação vertical cortando os cones com os condensadores de Paiva até o limite da entrada do canal (Fig.13) e por fim realizado a radiografia final do canal obturado (Fig.14).

Fig. 11 – Condensação Lateral

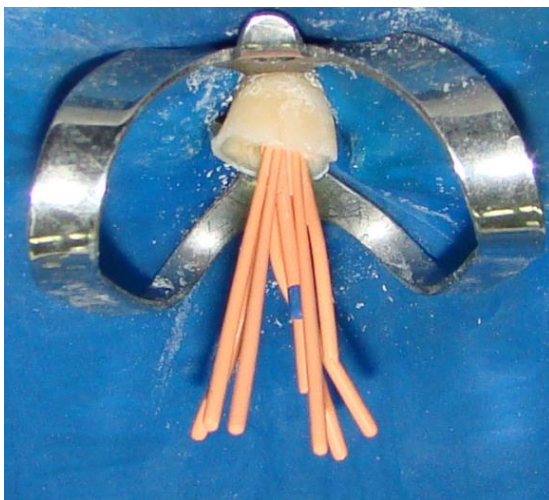


Fig. 12 – Radiografia de Condensação Lateral



Fig. 13 – Condensação Vertical



Fig. 14 – Radiografia Final



O caso foi acompanhado por seis meses, não houve nenhuma alteração clínica e radiográfica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sessão única é bastante utilizada pelos endodontistas, com os artefatos tecnológicos foi possível desenvolver um protocolo de uso com uma agilidade e uma qualidade de tratamento elevada. Inclusive as limas manuais também podem ser utilizadas para casos de sessão única tendo um resultado satisfatório, sendo exemplificado pelo caso clínico que obteve um sucesso na técnica. É importante destacar, que o sucesso da técnica aplicada dependerá não só de um fator, mas sim de fatores imprescindíveis para o sucesso do tratamento. Entre eles se destacam as diferenças individuais dos hospedeiros que podem favorecer ou dificultar o reparo, bem como a habilidade por parte do operador com a situação em questão. Observa-se que induzir a cura periapical vencendo os microrganismos residentes e os re-infectantes depende do sucesso de todas as etapas operatórias, um fator importante no tratamento em sessão única é a capacidade do operador saber utilizar todos os meios que existem para conseguir uma desinfecção do conduto de qualidade e conseguir uma boa obturação. Por fim, a sessão única ela é de grande valor para o endodontista podendo ser uma ótima escolha quando bem empregada.

REFERÊNCIAS

1. Leonardo MR. Endodontia – tratamento de canais radiculares: princípios técnicos e biológicos. 1. ed. São Paulo: Artes médicas; 2008.
2. Amado DDAD, Pacheco R, Faria RA, Oliveira MAVC, Caram CM, Georhutti RP, Amado Junior F. Tratamento endodôntico em sessão única com uso de lima Reciproc: Relato de caso. [Monografia]. Uberlândia; 2013.
3. Paes NP. Tratamento Endodôntico em sessão única: Relato de caso [Monografia] Manaus: Universidade Federal do Amazonas; 2009.
4. Symanski NC. Terapia endodôntica: sessão única x sessão múltipla [TCC]. Porto Alegre: Faculdade de Odontologia do Rio Grande do Sul; 2015.
5. Souza RA. Tratamento Endodôntico em sessão única: uma análise crítica. *Jorn Bras Endodontia*. 2003;4(15):345-50.
6. Cunha GL. Medicação sistêmica na prática endodôntica. *Universidade Federal de Juiz de Fora*. 2010;1(1):1-11
7. Endo-E. [home page na internet]. *Anatomia Interna* [acesso em 10 jun 2016] Disponível em: <http://www.endo-e.com>.
8. Pecora DJ, Capelli A, Seixas FE, Marchesan AM, Guerisoli PMZ. Biomecânica rotatória: realidade ou futuro. *FORP USP*. 2007;4(7):78-86.
9. Gonçalves SB., Brosco VH.; Bramante CM. Análise comparativa entre instrumentação rotatória (GT), manual e associação de ambas no preparo de canais achatados. *J. Appl. Oral*. 2003;11(1):35-9.
10. Moraes SH, Arago EM, Heck AR, Kosiensk CD. Influências das técnicas de Irrigação em endodontia. *Rev Odont Bras Cent*.1992;2(2):30-2.
11. Hoss C. Remoção de Smear Layer e Debus do interior de canais radiculares. [Monografia] Passo fundo: UNINGÁ; 2009.

12. Lima GA. Capacidade de remoção do smear layer dos canais radiculares com o uso de ultrasson, Canalbrush™ e Laser ND: Yag através da microscopia eletrônica de varredura. [Dissertação] Recife: Universidade de Pernambuco; 2013.
13. Bezerra RVM. Influência da utilização da ultrasson na remoção da medicação intracanal a base de CA(OH)₂ em canais radiculares instrumentados com o sistema rotatório Protaper Universal™. (TCC) Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba; 2014.
14. Silva ACM, Oliveira SV. Irrigação ultrassônica passiva no sistema de canais radiculares. [Monografia] Pindamonhangaba: Faculdade de Pindamonhangaba; 2014.
15. Silva TM, Alves FRR. Localizadores apicais na determinação do comprimento do trabalho: a evolução através das gerações. Rev Bras Odont. 2011;68(2):180-5.
16. Guimaraes BM, Marciano MA, Amoroso PA, Alacalde MP, Bramante CM, Duarte MAH. O uso dos localizadores foraminais na endodontia: revisão de literatura. Rev Odont Bras Cent. 2014;23(64):2-7.
17. Giusti FC, Fernandes KPS, Marques JLL. Medidas eletrônica e radiográfica digital na odontometria: análise in vivo. RGO. 2007;55(3):239-246.
18. Loureiro JMM. Localizadores eletrônicos apicais. [Monografia]. Cidade do Porto: Faculdade de Medicina Dentária da Cidade do Porto; 2015
19. Brito MMLBBL, Ricardo ALF, Machado MEL. Avaliação comparativa da eficiência odontométrica da radiografia digital em relação ao sistema convencional. Rosario. 2014:1-14.
20. Kreich EM, Leal GA, Slusarz PAA, Santini RR. Imagem digital na Odontologia. UEPG Ciênc Biol Saúd. 2005;3(4):53-61.
21. Silva WR. Sistemas de imagens digitais com aplicabilidade na odontologia. [Monografia]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2011.
22. Ramos AD. Imagem Digital em Odontologia. [Monografia]. Curitiba: Universidade Tuiuti do Paraná; 2010.

23. Menegolo DRR, Borsato LA. Radiologia Digital: comparação entre os sistemas de aquisição de imagem. Universidade do Tuiti do Paraná. 2011: 1-12.

24. Otta EI, Francio L. Validade legal dos arquivos digitais em odontologia. Univerdade Tuiti do Paraná. 2010;1(1):1-18.

25. Marcos SE, Ana Clara LS, Angelo JP, Alfredo FQ, Nair NOP. Endodontia em sessão única ou múltipla: revisão da literatura. RFO. 2015;20(3):408-13.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradecemos a Deus, que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de nossas vidas. Aos nossos pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional. Ao nosso Orientador: Eduardo Botelho, pelo empenho dedicado à elaboração deste trabalho. As Professoras Dalila Viviane e Lillian de Barros, pela disponibilidade de estarem presente compondo a nossa banca examinadora, foi um prazer. A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da nossa formação, o nosso muito obrigado.