

SUCESSO NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM INCISIVO LATERAL SUPERIOR COM REABSORÇÃO RADICULAR INTERNA INFLAMATÓRIA NÃO PERFURANTE: RELATO DE CASO

SUCCESSFUL ENDODONTIC TREATMENT ON AN UPPER LATERAL INCISOR WITH NON-PERFORATING INFLAMMATORY INTERNAL ROOT RESORPTION: CASE REPORT

Yuri De Arruda Tavares Ribeiro¹
Jhony Herick Cavalcanti Nunes Negreiros²
Rosana Maria Coelho Travassos³

RESUMO

As reabsorções dentárias internas são geralmente assintomáticas e quase sempre diagnosticadas em exames radiográficos de rotina. O objetivo deste estudo é apresentar um relato de caso clínico de um dente acometido por reabsorção radicular interna inflamatória não perfurante, com intuito de divulgar informações que sirvam de subsídios para orientar os profissionais frente a esses casos, auxiliando na conduta terapêutica. Paciente do sexo feminino, 53 anos de idade, foi encaminhada ao curso de especialização da Faculdade CIODONTO após realização de um exame radiográfico periapical de rotina, o qual mostrou reabsorção interna não perfurante à nível de terço médio radicular do dente 12. Radiograficamente foi verificado que o contorno dos limites pulpaes sofre uma expansão relativamente simétrica de aspecto balonizante, contornos regulares e arredondados. Após a abertura coronária, foi observado sangramento compatível à polpa vital, irrigando-se, inicialmente, com água de Cal. O preparo biomecânico pela técnica coroa-ápice sem pressão foi realizado e como medicação intracanal foi selecionado o Callen por 30 dias e pasta L&C por 90 dias. Após esse período, foi realizada a obturação dos canais radiculares pela técnica termoplástica híbrida de Tagger e cimento endodôntico à base de hidróxido de cálcio. A preservação foi realizada após 1 ano e o sucesso da terapia endodôntica foi constatado. Dessa forma, de acordo com o protocolo indicado na literatura é permitida a resolução clínica efetiva de dentes acometidos por reabsorção interna não perfurante, mostrando-se uma ótima alternativa de tratamento conservador.

Palavras-chave: Endodontia. Diagnóstico. Obturação do canal radicular.

ABSTRACT

Internal tooth resorption is usually asymptomatic and is almost always diagnosed on routine radiographic examinations. The objective of this study is to present a clinical case report of a tooth affected by internal non-perforating inflammatory root resorption, in

¹Graduando em Odontologia; Centro Universitário Facol; yuritavares.contato@gmail.com

²Mestre em Odontologia; Especialista em Implantodontia; Centro Universitário Facol; jhonyherick@gmail.com

³Doutora e Mestre em Dentística e Endodontia; Especialista em Endodontia; Faculdade de Odontologia de Pernambuco; travassos.rosana@gmail.com

ordertodisseminateinformationthatcanbeusedtoguideprofessionals in these cases, helpingwiththerapeutic management. A 53-year-old femalepatientwasreferredtothespecializationcourseat Faculdade CIODONTO afterperforming a routine periapical radiographicexamination,whichshowed non-perforatinginternalresorptionattheleveloftheradicular middlethirdofthetooth 12. Radiographically it wasverifiedthatthecontourofthepulpboundariesundergoes a relativelysymmetricalexpansionwith a ballooningaspect, with regular androundedcontours. Aftercoronaryopening, bleedingcompatiblewiththe vital pulpwasobserved, initiallyirrigatingwith lime water.Biomechanicalpreparationusingthecrown-apexetechniquewithoutpressurewasperformedandCallenwasselected as an intracanal medication for 30 daysand L&C paste for 90 days. Afterthisperiod, root canalfillingwasperformedusingtheTaggerhybridthermoplastictechniqueandcalciumhyd roxide-basedendodonticcement. Prosevationwasperformedafter 1 yearandthesuccessofendodontictherapywasconfirmed. Thus, accordingtotheprotocolindicated in theliterature, effectiveclinicalresolutionofteethaffectedbyinternal non-perforatingresorptionisallowed, provingtobeanexcellentalternative for conservativetreatment.

Keywords:Endodontics.Diagnosis.Root canal obturation.

DATA DE SUBMISSÃO E APROVAÇÃO

XX/XX/2021

1INTRODUÇÃO

De acordo com a Associação Americana de Endodontia, a reabsorção radicular é definida como uma condição associada a um processo fisiológico ou patológicoque resulta na perda de dentina, cemento ou osso(ENDO *etal.*, 2016;MCCLANAHAN*et al.*, 2020). A reabsorção radicular fisiológica ocorremediante ao processo de substituição da dentição decídua pela dentição permanente. Patologicamente, a reabsorção radicular está associada a um trauma ou injúria do ligamento periodontal ou do tecido pulpar(DO NASCIMENTO*et al.*, 2006; ENDO*et al.*, 2016).

Esta lesão pode classificada quanto ao local de origem, natureza e modo de evolução. Ao inferir sobre o local de origem pode se dizer que asreabsorções radiculares são classificadas em interna ou externa (DO NASCIMENTO*et al.*, 2006; ENDO*et al.*, 2016). A reabsorção radicular interna é uma patologia inflamatória iniciada na parte interna da raiz, gerando perda de dentina mediante a ausência da

continuidade de odontoblastos, permitindo assim a suscetibilidade da dentina radicular a ação dos odontoclastos. Durante o processo de exame clínico pode ser observada em alguns casos a coloração roseada através do esmalte da coroa dentária. Geralmente essa coloração é observada com, ou após, os 10 meses do processo iniciado. A reabsorção radicular interna apresenta-se mais frequentemente nas pessoas entre 40 e cinquenta anos, entretanto já foi diagnosticada em pessoas das mais diversas idades (ENDO *et al.*, 2016; PORTO e BARBOSA, 2015).

A reabsorção radicular externa ocorre na face externa da raiz mediante a influência da atuação dos odontoclastos. A exposição da face externa da dentina radicular devido à falta da junção amelocementária é um forte contribuinte para a ocorrência deste processo patológico. Vale ressaltar que múltiplos fatores, atuando separados ou simultâneos, podem provocar o início de uma reabsorção radicular, dentre eles o trauma dentário é apresentado na literatura como a principal causa predisponente (DO NASCIMENTO *et al.*, 2006; DOS SANTOS, 2019; ENDO *et al.*, 2016; PORTO e BARBOSA, 2015).

Quanto a sua natureza a lesão pode ser inflamatória ou por substituição, sendo a primeira caracterizada por ter início a partir de um trauma ou agente lesador e progredir enquanto o estímulo persistir, e a segunda por uma reabsorção radicular seguida de uma metaplasia celular que preenche o espaço reabsorvido com osso, o que promove o surgimento de anquilose (DO NASCIMENTO *et al.*, 2006).

O progresso clínico de uma reabsorção radicular se dá de duas maneiras, transitória ou progressiva. No primeiro o agente causador gera apenas um pequeno dano ao local afetado, não possuindo condições de perdurar o processo e uma resposta inflamatória, sendo rapidamente reparado por um revestimento de uma camada de cementoblastos. Já na segunda situação a inflamação possui continuidade em seu processo, não havendo condições de um reparo pelos próprios mecanismos do organismo afetado (DO NASCIMENTO *et al.*, 2006).

Geralmente assintomática (BARNETT, 2015; DOS SANTOS, 2019; ENDO *et al.*, 2016; LOPES e SIQUEIRA JR, 2015; NEVILLE *et al.*, 2015; NILSSON *et al.*, 2013; PINA, 2017;), a reabsorção radicular interna é uma condição rara que é identificada a partir de exames de rotina em consultas odontológicas periódicas. No entanto, é importante destacar que em alguns casos a lesão pode apresentar manifestações clínicas semelhantes à pulpíte sintomática em estágio inicial ou à periodontite apical (PORTO e BARBOSA, 2015). Tendo em vista a rara

incidência, com a maioria dos casos sendo assintomáticos, o diagnóstico tardio pode favorecer em um prognóstico sombrio e duvidoso.

Partindo deste pressuposto, o presente relato trata de um caso de reabsorção dentária interna inflamatória não perfurante, identificada ocasionalmente por um exame radiográfico de rotina, tratada a partir de terapia endodôntica e antimicrobiana, com preservação do caso após 1 ano do tratamento. Assim, objetivo deste estudo é difundir informações acerca do tema apresentado com o intuito de subsidiar dados que possam qualificar e facilitar o desenvolvimento de tratamentos, a fim de evitar a radicalização terapêutica e a exodontia dentária, que pode gerar malefícios à oclusão, mastigação, periodonto e estética do paciente.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caso de característica qualitativa e descritiva. De acordo com Pereira *et al.* (2018), pesquisas desta natureza caracterizam-se por elucidar um determinado assunto e estudá-lo minuciosamente. A descrição do estudo apresentado é realizada considerando o protocolo terapêutico e a cronologia do caso em relato. No dente em foco foi diagnosticada reabsorção radicular interna inflamatória não perfurante de característica progressiva, e a partir disso protocolou-se e realizou-se a desinfecção químico-mecânica do canal radicular com hipoclorito de sódio 2,5% e lima convencional, seguida pela aplicação do hidróxido de cálcio por 30 dias e pasta de hidróxido de cálcio em veículo oleoso por 3 meses, com medicação intracanal. Ao término optou-se pela obturação do canal radicular conforme a técnica termoplástica híbrida, e acompanhamento clínico radiográfico por um período de 1 ano. Quanto aos aspectos éticos, o paciente assinou o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

3 RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 53 anos de idade, compareceu ao curso de especialização em endodontia da Faculdade CIODONTO apresentando, através de um exame radiográfico periapical de rotina, reabsorção radicular interna não perfurante à nível de terço médio radicular do dente 12 (incisivo lateral superior direito), observada na Figura 1.

Na anamnese, a paciente afirmou não recordar episódio de trauma dentário significativo na região e que não sentia sintomatologia dolorosa a alimentos e/ou bebidas quentes ou geladas. Foi questionada sobre possíveis sintomas relacionados ao apertamento e bruxismo, ambos negados pela paciente. Ao exame físico, não foi identificado, através da análise das superfícies oclusais e incisais, sinais de apertamento e bruxismo. Foi observada restauração em resina composta na face mesialpalatina do dente 12 sem envolvimento do terço incisal, com traços de fratura na borda proximal, características que também podem ser observadas na Figura 1. À sondagem foi constatada bolsa periodontal de 6mm. O dente apresentou sensibilidade aos testes de vitalidade pulpar ao quente e ao frio, bem como os de percussão horizontal e lateral.

Radiograficamente, na Figura 1, foi observada região radiolúcida no terço médio da raiz do dente 12, compatível com reabsorção radicular interna inflamatória não perfurante de característica progressiva. Também foi observada descontinuidade da restauração em resina composta, compatível com cárie. A partir das análises realizadas e o diagnóstico confirmado, a proposta terapêutica foi o tratamento endodôntico do dente.

Figura 1: radiografia inicial com indicativo de reabsorção interna não perfurante à nível de terço médio radicular do dente 12; presença de restauração em resina composta na face mesioopalatina do dente 12 sem envolvimento do terço incisal, com fratura das bordas proximais.



Fonte: Os autores (2020).

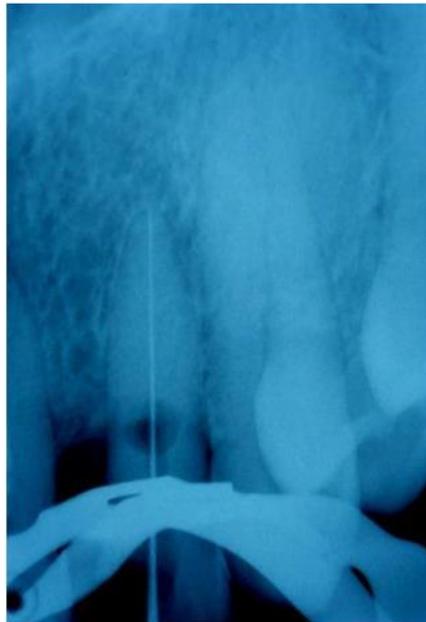
Na primeira sessão foi realizada a radiografia periapical inicial para determinação dos valores do comprimento aparentado dente (CAD), comprimento real do instrumento (CRI), comprimento parcial de trabalho (CPT) e comprimento para a agulha de irrigação do canal. O CAD, medido inicialmente, resultou em 26 mm. Já o CRI, medido através da operação CAD-2 mm, resultou em 24 mm, o CPT, obtido por CAD-4 mm, em 22 mm, e o comprimento para a agulha de irrigação, medido por CAD-5 mm, em 21 mm.

Foi realizada anestesia infiltrativa para bloqueio do nervo alveolar superior anterior pela técnica supraperiosteal com mepivacaína 2% com epinefrina 1:100.000. Posteriormente foi realizado o isolamento absoluto do campo operatório utilizando o grampo 212, a abertura coronária com broca diamantada esférica 1012 foi realizada, considerando-se o ponto de eleição no centro da face palatina do dente, posicionamento da broca ligeiramente acima do cíngulo e inclinação da haste para a incisal. A coloração e o volume sanguíneo ao fim da abertura certificaram o diagnóstico da vitalidade pulpar. Diante disso irrigou-se inicialmente com água de Cal. Em seguida, com uma seringa de 5ml e agulha Navitip 30ga (Ultradent®), foi procedida a irrigação de 5ml com hipoclorito de sódio (NaClO) 2,5% de formulação pronta para uso, exploração do canal radicular com a lima K-File número #15 na medida do CRI, e a utilização de brocas Gattes-Glidden de números 5, 4 e 3 no terço cervical e médio na medida do CPT, permitindo assim a remoção da maior

parte de tecido pulpar possível. A broca Gates Glidden de número 3, corresponde a uma lima tipo K de número 90.

A partir daodontometria, foi determinada a distância ápice-instrumento (DAI) de 0mm, o comprimento real do dente (CRD), como ilustrado na Figura 2, a partir da operação $CRI \pm DAI$, sendo esta 24 mm, e o comprimento real de trabalho (CRT), a partir do cálculo $CRD - 1mm$, de 23mm. Em seguida o canal foi ampliado progressivamente de uma lima K-File #80, até uma lima de número #40, também K-File, sempre com irrigação de 5ml de $NaClO_2$ 5% a cada troca de instrumento.

Figura 2: determinação da distância ápice-instrumento (DAI) e comprimento real do dente (CRD).



Fonte: Os autores (2020).

Após o preparo biomecânico pela técnica coroa-ápice sem pressão, procedeu-se à irrigação com hipoclorito de sódio 2,5%, EDTA a 17%, e novamente hipoclorito de sódio 2,5%, todos sobre o protocolo de três irrigações e agitações com Easy Cleanpor 20 segundos em cada ciclo, tendo como finalidade a remoção dos restos de fragmentos dentinários. Logo após, foi realizada a secagem do canal com cânula de aspiração e cones de papel absorvente estéreis N°40 (Maillefer – Dentsply©) e, como medicação intracanal, foi utilizada pasta de hidróxido de cálcio (Callen, SSWhite©) pelo período de 30 dias. A Figura 3 mostra o preenchimento do canal pela pasta. Após terminado este período, foi utilizada a pasta de hidróxido de

cálcio em veículo oleoso (L&C,Dentsply©) no canal radicular pelo período de 3 meses, com a finalidade de possibilitar uma melhor limpeza da área de reabsorção. O preenchimento do canal com L&C pode ser observado na Figura 4.

Figura 3: medicação intracanal realizada com Callen.



Fonte: Os autores (2020).

Figura 4: medicação intracanal realizada com L&C.



Fonte: Os autores (2020).

Após terminados os 90 dias, foi procedida a obturação dos canais radiculares. A técnica termoplástica híbrida foi optada, com compactadores de McSpadden e cimento endodôntico à base de hidróxido de cálcio (Sealer 26, Dentsply©). Para selamento da câmara pulpar foi utilizado cimento de ionômero de vidro para restauração (Maxxion C, FGM©) e restauração final em resina composta. Como visto na Figura 5, a radiografia final foi realizada com o objetivo de analisar a qualidade da restauração coronária e obturação do sistema de canais radiculares.

Figura 5: radiografia final apresentando restauração coronária e obturação do canal radicular com selamentos ideais.



Fonte: Os autores (2020).

Consultas de preservação foram realizadas com dois meses, seis meses e após um ano do tratamento, constatando-se o sucesso da terapia endodôntica do caso. A radiografia de preservação após um ano pode ser vista na Figura 6.

Figura 6: preservação após 1 ano com ausência de lesão perirradicular e comprometimento do tecido ósseo e dentinário.



Fonte: Os autores (2020).

4DISCUSSÃO

O caso clínico apresentado tratou-se de uma reabsorção radicular inflamatória interna não perfurante de característica progressiva no dente incisivo lateral superior direito. As reabsorções internas ocorrem na superfície interior das paredes que formam a cavidade pulpar, de forma centrífuga, em direção à superfície externa da coroa e da raiz, o que implica na perda de dentina mediante a ação dos odontoclastos e possível invasão de células do cimento (DOS SANTOS, 2019;FAVARIN *et al.*, 2017;FERREIRA*et al.*, 2006; MCCLANAHAN*et al.*, 2020; NILSSON *et al.*, 2013;PINA, 2017).

De acordo com a etiologia, múltiplos agentes atuam independentemente um do outro e com a possibilidade de agirem de forma concomitante. Além disso, várias condições como trauma oclusal ou traumas dentários em geral, dentes impactados, abfração, bruxismo, cáries, restaurações extensas, superaquecimento do dente por preparo cavitário, entre outras, podem estar associadas(ALMEIDA *et al.*, 2020; DO NASCIMENTO *et al.*, 2006; DOS SANTOS, 2019;ENDO *et al.*, 2016;NEVILLE *et al.*, 2015; NILSSON *et al.*, 2013;PINA, 2017).A literatura relata ainda que interações patológicas entreperiodonto e polpa não somente podem causar a lesão, mas

também podem agravá-la (DO NASCIMENTO *et al.*, 2006). Isto é possível devido à inter-relação pulpar e periodontal, que se dá anatomicamente através dos túbulos dentinários, permitindo trocas de agentes nocivos entre os dois tecidos (FAVARIN *et al.*, 2017).

De acordo com a classificação, as reabsorções radiculares internas são subdivididas em inflamatória e por substituição ou metaplásica (CONSOLARO, 2013; DO NASCIMENTO *et al.*, 2006). A do tipo inflamatória é aquela assegurada pela inflamação subsequente ao trauma ou agente agressor, progredindo enquanto o estímulo lesivo persistir (DO NASCIMENTO *et al.*, 2006), podendo acarretar invasão de infiltrado inflamatório em áreas além dos odontoblastos e da pré-dentina (CONSOLARO, 2013; ENDO *et al.*, 2016). Além disso, as reabsorções dentárias internas inflamatórias são divididas em perfurantes (internas-externas) e não-perfurantes. Nas não-perfurantes, como a apresentada neste trabalho, o tratamento é relativamente fácil consistindo na realização da pulpectomia, tendo em vista que a remoção da polpa gera a paralisação da nutrição sanguínea às células clásticas (ENDO *et al.*, 2016; LOPES e SIQUEIRA JR, 2015). A classificação ainda é estendida quanto a seu padrão de progresso clínico, podendo ser transitória ou progressiva. A transitória não demanda tratamento pois o processo inflamatório não consegue perdurar, enquanto que a progressiva necessita de intervenção terapêutica devido a sua característica de persistência enquanto houver estímulo (DO NASCIMENTO *et al.*, 2006).

Dessa forma, os achados do exame clínico deste caso corroboram para o diagnóstico estabelecido. A presença de bolsa periodontal de 6 mm de profundidade, presença de extensa restauração com infiltração e um possível trauma dental na região podem ter sido as causas que desencadearam o surgimento de uma lesão inflamatória e conseqüente reabsorção radicular interna. Em relação ao trauma dental, mesmo a paciente relatando não recordar de um evento significativo, o dente apresentava sinais sugestivos de lesão traumática, a exemplo da descontinuidade da restauração e traços de fratura na borda proximal.

Radiograficamente, foi observada destruição uniforme, bem delimitada, circunscrita, simétrica e radiolúcida do canal, achados que corroboram com os resultados já descritos na literatura (BARNETT, 2015; DOS SANTOS, 2019; MCCLANAHAN *et al.*, 2020; PINA, 2017). Ademais, foi observado que a lesão se encontrava no terço médio do canal radicular e não apresentava perfurações. Assim,

foi realizada a remoção completa do tecido pulpar (pulpectomia) juntamente com o tecido de granulação, eliminando o suprimento sanguíneo da área infectada e, por consequência, cessando o processo inflamatório e de reabsorção das paredes do canal radicular, como recomendado em outro estudo (ENDO *et al.*, 2016). Por não haver perfuração radicular, preconizou-se a instituição de terapia endodôntica não-cirúrgica com obturação pela técnica da guta-percha termoplastificada.

Para a limpeza da região da concavidade faz-se necessário a utilização de substâncias químicas auxiliares que tenham uma capacidade solvente orgânica efetiva, pois apenas o preparo mecânico não se faz suficiente, e, assim, empregou-se segundo Lopes e Siqueira Jr (2015) o hipoclorito de sódio à concentração de 2,5%. Com a finalidade de aumentar a eficiência da limpeza do canal e área reabsorvida radicular, foi realizado protocolo com o Easy Clean preconizado por outros estudos, os quais adotaram o protocolo segundo o fabricante. Os autores ainda afirmam que o auxílio de instrumentos de agitação ultrassônica associados a 3 ativações de irrigação e agitação das substâncias de irrigação do canal radicular promovem eficiente limpeza e remoção de detritos dentinários (DUQUE *et al.*, 2017; KATO *et al.*, 2016; NUNES *et al.*, 2016).

A técnica de instrumentação manual foi eleita para este caso pela vantagem da realização do alargamento prévio no corpo do canal, promovendo um acesso mais reto ao terço apical radicular, facilitando, deste modo, o seu preparo. Tal técnica reduz a probabilidade de intercorrências e possibilita uma melhor irrigação e obturação do conduto (CERQUEIRA *et al.*, 2007). Além disso, a técnica, neste caso, possibilitou um acesso mais fácil à região reabsorvida.

A obturação do canal deve ser precedida pela aplicação, em uma ou várias sessões, de material à base de hidróxido de cálcio para promover a necrose de todas as unidades osteorremodeladoras ocasionada pelo cessar da inflamação, em função do seu alto pH (ENDO *et al.*, 2016; LOPES e SIQUEIRA JR, 2015). Ademais, o material previne a recidiva da reabsorção interna e auxilia, em casos de presença de canal lateral, o selamento deste para prevenção de contato do tecido dentinário com o periodonto lateral (FERREIRA *et al.*, 2006).

Foi utilizado por um período de 30 dias o Callen (pasta de hidróxido de cálcio) pela sua propriedade de reduzir significativamente a intensidade de um infiltrado inflamatório, como também pelas suas características reológicas que lhe garantem um bom escoamento, resultando em um adequado preenchimento dos espaços do

canal radicular(TOLEDO et al., 2010),em atenção à área reabsorvida. Após a remoção do Callen, a pasta L&C foi utilizada por apresentar azeite de oliva na sua composição, o que garante uma liberação mais lenta dos íons de cálcio e hidroxila, devido a oleosidade do seu veículo. Tal característica faz com que a medicação permaneça por mais tempo no local e contribua, assim, para a formação de tecido mineralizado responsável pelo selamento das paredes dentinárias do canal e da região reabsorvida (LOPES e SIQUEIRA JR, 2015).

Após o êxito na terapêutica das medicações intracanal, o processo de obturação do sistema de canais é uma etapa essencial para conclusão do tratamento endodôntico. Dessa forma, a termoplastificação da guta-percha pela técnica híbrida de Tagger foi escolhida por apresentar melhores resultados no preenchimento e selamento de toda a área de reabsorção pelo material obturador(FAVARIN et al., 2017).

Destarte, quando os parâmetros técnicos e científicos são levados à risca, os objetivos da terapia endodôntica são alcançados, evitando-se em muitos casos a opção de exodontia do dente acometido. Portanto, a terapia endodôntica conservadora se mostra uma ótima alternativa de tratamento, inclusive em lesões reabsortivasintrarradiculares sem perfuração, uma vez que mantém o elemento dental no arco e possibilita a manutenção dos padrõesfuncionais e estéticos bucais (PINA, 2017).

5CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consultas de rotina odontológicas são essenciais para a descoberta de lesões assintomáticas, como os raros casos de reabsorções inflamatórias internas. O correto diagnóstico, aliado às condutas clínicas e escolha de materiais e técnicas adequadas, são efetivos para o sucesso no tratamento dessas lesões.

Este estudo sugere que em casos de reabsorções internas inflamatórias não perfurantes a terapia endodôntica, associada a terapia antimicrobiana, pode ser eleita como primeira via de tratamento mostrando-se eficaz e mais conservadora, evitando a perda dentária e preservando a manutenção da oclusão, estética e função mastigatória do paciente.

Ademais, as consultas de acompanhamento devem ser preservadas e cumpridas, para constantes reavaliações e manutenção da saúde endodôntica, periodontal e oral do paciente.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, G. M.; CAVALCANTI, R. B. M. S.; MEDEIROS, G. S.; ALMEIDA, M. D. A.; CASTRO, R. M.; ANDRADE, M. A.; GOMES, L. L.; MOURA, A. B. R.; MAIA, L. S.; GOMES, E. N. S.; ARRUDA, L. F. A.; FREITAS, G. B.; RIBEIRO, E. D.; ROCHA, J. F. Use of included teeth: case reports. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e653974585, mai. 2020.

BARNETT, F. Best practices in endodontics: A deskreference. **Journal of Conservative Dentistry: JCD**, v. 18, n. 6, p. 507, nov./dec.2015.

CERQUEIRA, L. G.; GOMES, C. C.; PENINA, P.; PRADO, M. A.; FREITAS, L. F.; CAMÕES, I. C. G.; FIDEL, R. Técnicas de instrumentação manual e rotatória: comparação da modelagem dos canais radiculares. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**, v.9, n.1, p.13-19, jan./abr.2007.

CONSOLARO, A. The four mechanisms of dental resorption initiation. **Dental press journal of orthodontics**, v. 18, n. 3, p.7-9, jun.2013.

DO NASCIMENTO, G. J. F.; EMILIANO, G. B. G.; SILVA, I. H. M.; CARVALHO, R. A.; GALVÃO, H. C. Mecanismo, classificação e etiologia das reabsorções radiculares. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**, v. 47, n. 3, p.17-22, dez. 2006.

DOS SANTOS, L. S. A complexidade do diagnóstico e tratamento da reabsorção radicular interna. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 76, p. 186, 2019.

DUQUE, J. A.; DUARTE, M. A. H.; CANALI, L. C. F.; ZANCAN, R. F.; VIVAN, R. R.; BERNARDES, R. A.; BRAMANTE, C. M. Comparative effectiveness of new mechanical irrigant activating devices for debris removal from the canal and isthmus of mesial roots of mandibular molars. **Journal of Endodontics**, v. 43, n. 2, p. 326-331, feb. 2017.

ENDO, M. S.; GONÇALVES, C. S.; DE MORAIS, C. A. H.; KITAYAMA, V. S.; MARTINHO, F. C.; PAVAN, N. N. O. Reabsorção radicular interna e externa: diagnóstico e conduta clínica. **Arquivos do MUDI**, v. 19, n. 2-3, p. 43-52, 2016.

FAVARIN, P.; CERETTA, L. B.; SIMÕES, P. W.; CREMA, M. M. Reabsorção dentária interna: relato de caso clínico. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 27, n. 1, p. 64-71, jan./abr.2017.

- FERREIRA, M. M.; CARRILHO, E. V. P.; LEITÃO, J. Mecanismo e classificação das reabsorções radiculares. **Rev. Portuguesa de Estomatol., Med. Dent. Cir. Maxilofac**, v. 47, n. 4, 2006.
- KATO, A. S.; CUNHA, R. S.; BUENO, C. E. S.; PELEGRINE, R. A.; FONTANA, C. E.; DE MARTIN, A. S. Investigation of the efficacy of passive ultrasonic irrigation versus irrigation with reciprocating activation: an environmental scanning electron microscopic study. **Journal of Endodontics**, v. 42, n. 4, p. 659-663, abr. 2016.
- LOPES, H. P.; SIQUEIRA JÚNIOR, J. F. **Endodontia Biologia e Técnica**. 4. ed. Elsevier, 2015.
- MCCLANAHAN, S. B.; CREPPS III, J. T.; MARANGA, M. C.; WORELL, D. E.; BEHNIA, A. **Glossary of Endodontic Terms**. 2020.
- NEVILLE, B. W.; DAMM, D. D.; ALLEN, C. M.; CHI, A. C. **Oral and maxillofacial pathology**. 4. ed.. Elsevier Health Sciences, 2015.
- NILSSON, E.; BONTE, E.; BAYET, F.; LASFARGUES, J. J. Management of internal root resorption on permanent teeth. **International Journal of Dentistry**, v. 2013, nov. 2013.
- NUNES, K. S.; FERON, L.; MONTAGNER, F.; DE MELO, T. A. F. Analysis of root canal organic tissue dissolution capacity according to the type of irrigation solution and agitation technique. **Brazilian Journal of Oral Sciences**, v. 15, n. 1, p. 70-74, mar. 2016.
- PEREIRA, A. S.; SHITSUKA, D. M.; PARREIRA, F. J. SHITSUKA, R. **Metodologia da Pesquisa Científica**. 1. ed. Universidade Federal de Santa Maria. 2018.
- PINA, Cláudia Filipa Pereira. **Reabsorções radiculares**: uma abordagem clínica e cirúrgica. 2017. 47f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) – Faculdade de Medicina Dentária, Universidade do Porto, Porto, 2017.
- PORTO, E. L.; BARBOSA, J. F. Reabsorção Dentária: Revisão de Literatura. **Revista UNINGÁ Review**, v. 24, n. 2, nov. 2015.
- TOLEDO, R.; BRITTO, M. L. B.; PALLOTTA, R. C.; NABESHIMA, C. K. Hidróxido de cálcio e iodofórmio no tratamento endodôntico de dentes com rizogênese incompleta. **IJD. International Journal of Dentistry**, v. 9, n. 1, p. 28-37, jan./mar. 2010.