

**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**

**El éxito en el tratamiento de endodoncia en el incisivo lateral superior con resorción de
raíz interna inflamatoria no perforante: informe del caso**

Recebido: 23/07/2020 | Revisado: 07/08/2020 | Aceito: 11/08/2020 | Publicado: 16/08/2020

Rosana Maria Coelho Travassos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4148-1288>

Universidade de Pernambuco, Brasil

E-mail: travassos.rosana@gmail.com

Jhony Herick Cavalcanti Nunes Negreiros

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3407-1021>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

E-mail: jhonyherick@gmail.com

Yuri de Arruda Tavares Ribeiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0323-2654>

Centro Universitário FACOL, Brasil

E-mail: yuritvr.dentistry@gmail.com

Yuri Cássio de Lima Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9060-1576>

Centro Universitário FACOL, Brasil

E-mail: yuricassio1010@gmail.com

Maria Clara de Andrade Jatobá Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1444-3948>

Centro Universitário FACOL, Brasil

E-mail: mclarajtb@gmail.com

Talita Giselly dos Santos Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5254-3056>

Centro Universitário FACOL, Brasil

E-mail: talitagiselly@hotmail.com

Lívia Mirelle Barbosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8992-2890>

Universidade de Pernambuco, Brasil

E-mail: dra.liviabarbosa@gmail.com

Hilton Justino da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6852-3233>

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

E-mail: hiltonfono@hotmail.com

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 balonzante, 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 order to disseminate information that can be used to guide professionals in these cases, helping with therapeutic management. A 53-year-old female patient was referred to the specialization course at Faculdade CIODONTO after performing a routine periapical radiographic examination, which showed non-perforating internal resorption at the level of the radicular middle third of the tooth 12. Radiographically it was verified that the contour of the pulp boundaries undergoes a relatively symmetrical expansion with a ballooning aspect, with regular and rounded contours. After coronary opening, bleeding compatible with the vital pulp was observed, initially irrigating with lime water. Biomechanical preparation using the crown-apex technique without pressure was performed and Callen was selected as an intracanal medication for 30 days and L&C paste for 90 days. After this period, root canal filling was performed using the Tagger hybrid thermoplastic technique and calcium hydroxide-based endodontic cement. Prosevation was performed after 1 year and the success of endodontic therapy was confirmed. Thus, according to the protocol indicated in the literature, effective clinical resolution of teeth affected by internal non-perforating resorption is allowed, proving to be an excellent alternative for conservative treatment.

Keywords: Endodontics; Diagnosis; Root canal obturation.

Resumen

La reabsorción interna de los dientes suele ser asintomática y casi siempre se diagnostica en exámenes radiográficos de rutina. El objetivo de este estudio es presentar un caso clínico de diente afectado por reabsorción radicular inflamatoria interna no perforante, con el fin de difundir información que sirva de guía a los profesionales en estos casos, ayudando en el manejo terapéutico. Una paciente de 53 años fue remitida al curso de especialización de la Faculdade CIODONTO luego de realizarle un examen radiográfico periapical de rutina, el cual mostró reabsorción interna no perforante a nivel del tercio medio radicular del diente 12. Radiográficamente se verificó que el contorno de los límites pulpaes experimenta una expansión relativamente simétrica con un aspecto abombado, con contornos regulares y redondeados. Tras la apertura coronaria se observó sangrado compatible con la pulpa vital, regando inicialmente con agua de cal. Se realizó preparación biomecánica mediante la técnica corona-ápice sin presión y se seleccionó a Callen para medicación intracanal durante 30 días y

pasta L&C durante 90 días. Después de este período, el relleno del conducto radicular se realizó mediante la técnica termoplástica híbrida de Tagger y cemento endodóntico a base de hidróxido de calcio. La preservación se realizó después de 1 año y se confirmó el éxito de la terapia endodóntica. Así, de acuerdo con el protocolo indicado en la literatura, se permite la resolución clínica efectiva de los dientes afectados por reabsorción interna no perforante, demostrando ser una excelente alternativa para el tratamiento conservador.

Palabras clave: Endodoncia; Diagnóstico; Relleno del conducto radicular.

1. Introdução

De acordo com a Associação Americana de Endodontia, a reabsorção radicular é definida como uma condição associada a um processo fisiológico ou patológico que resulta na perda de dentina, cemento ou osso (Endo, et al., 2016; McClanahan, et al., 2020). 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).

Quanto à região acometida, as reabsorções radiculares podem ser classificadas em interna ou externa (do Nascimento, et al., 2006; Endo, et al., 2016), processo desencadeado pela atividade dos osteoclastos e odontoclastos (Porto & Barbosa, 2015). 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 (Porto & Barbosa, 2015; Endo, et al., 2016; dos Santos, 2019).

Geralmente assintomática (Nilsson, et al., 2013; Lopes & Siqueira Jr, 2015; Barnett, 2015; Neville, et al., 2015; Endo, et al., 2016; Pina, 2017; dos Santos, 2019), 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 & 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, 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 extração do dente.

2. Metodologia

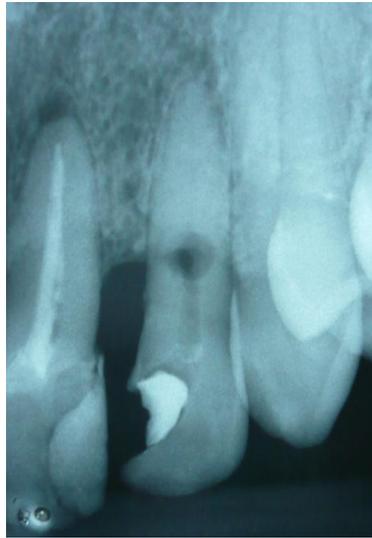
Trata-se de um estudo de caso de característica qualitativa e descritiva. De acordo com Pereira et al. (2018), pesquisas desta natureza caracterizam-se por elucidar um determinado assunto e estudá-lo minuciosamente. A descrição do estudo apresentado é realizada considerando o protocolo terapêutico e a cronologia do caso em relato. No dente em foco foi diagnosticada reabsorção radicular interna inflamatória não perfurante, 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, como medicação intracanal. Ao término optou-se pela obturação do canal radicular conforme a técnica termoplástica híbrida. 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 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 de 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.

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



Fonte: Os autores (2020).

Radiograficamente, na Figura 1, foi observada região radiolúcida no terço médio da raiz do dente 12, compatível com reabsorção radicular interna inflamatória não perforante. 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.

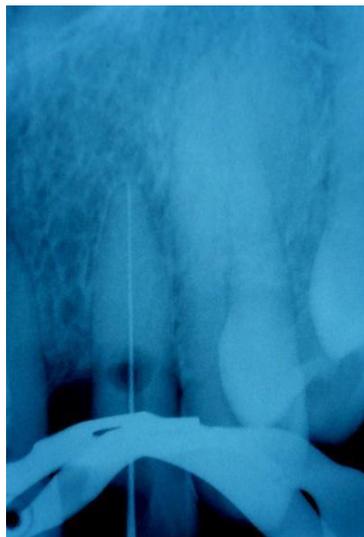
Na primeira sessão foi realizada a radiografia periapical inicial para determinação dos valores do comprimento aparente do dente (CAD), comprimento real do instrumento (CRI), comprimento parcial de trabalho (CPT) e comprimento para a agulha de irrigação do canal. O CAD, medido inicialmente, resultou 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, com posicionamento da broca ligeiramente acima do cingulo 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 da odontometria, 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 Clean* por 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.

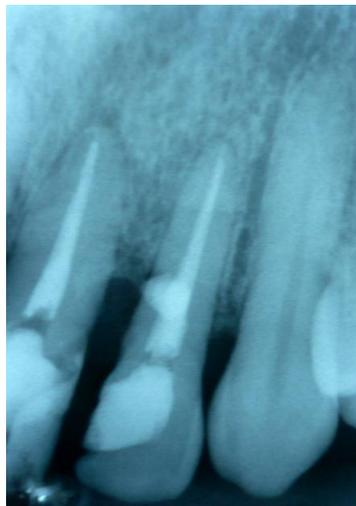
Figura 5 – Radiografia final: restauração coronária e obturação do canal radicular com selamentos ideais.



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).

4. Discussão

O caso clínico apresentado tratou-se de uma reabsorção radicular inflamatória interna não perfurante no incisivo lateral superior direito. As reabsorções internas ocorrem na

superfície 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 e possível invasão de células do cimento (Ferreira, et al., 2006; Nilsson, et al., 2013; Favarin, et al., 2017; Pina, 2017; dos Santos, 2019; McClanahan, et al., 2020).

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 (do Nascimento, et al., 2006; Nilsson, et al., 2013; Neville, et al., 2015; Endo, et al., 2016; Pina, 2017; dos Santos, 2019; Almeida, et al., 2020). A literatura relata ainda que interações patológicas entre periodonto 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 (do Nascimento, et al., 2006; Consolaro, 2013). 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 (Lopes & Siqueira Jr, 2015; Endo, et al., 2016).

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 consequente 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; Pina, 2017; dos Santos, 2019; McClanahan, et al., 2020). 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 infamatório 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 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 (Kato, et al., 2016; Nunes, et al., 2016; Duque, et al., 2017).

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 retilíneo 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 (Lopes & Siqueira Jr, 2015; Endo, et al., 2016). 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 & 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 reabsortivas intrarradiculares sem perfuração, uma vez que mantém o elemento dental no arco e possibilita a manutenção dos padrões funcionais e estéticos bucais (Pina, 2017).

5. Considerações 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 tratamento dessas lesões. Dessa forma, este estudo sugere que em casos de reabsorções internas inflamatórias não perfurantes a terapia endodôntica pode ser eleita como primeira via de tratamento mostrando-se eficaz e mais conservadora.

Referências

Almeida, G. M., Cavalcanti, R. B. D. M. S., de Souza Medeiros, G., de Araújo Almeida, M. D., Castro, R. M., Andrade, M. A., ... & de Assis Arruda, L. F. (2020). Use of included teeth. *Research, Society and Development*, 9 (7), 653974585. doi: 10.33448/rsd-v9i7.4585

Barnett, F. (2015). Best practices in endodontics: A desk reference. *Journal of Conservative Dentistry: JCD*, 18 (6), 507. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4693331/>

Cerqueira, L. G., Gomes, C. C., Penina, P., Prado, M. A., Freitas, L. F., Camões, I. C. G., & Fidel, R. (2007). Técnicas de instrumentação manual e rotatória: comparação da modelagem dos canais radiculares. *UFES Revista de Odontologia*, 9 (1), 13-9. Recuperado de <https://periodicos.ufes.br/rbps/issue/view/69>

Consolaro, A. (2013). The four mechanisms of dental resorption initiation. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 18 (3), 7-9. doi: 10.1590/S2176-94512013000300004

do Nascimento, G. J. F., Emiliano, G. B. G., de Moraes, I. H., de Carvalho, R. A., & Galvão, H. C. (2006). Mecanismo, classificação e etiologia das reabsorções radiculares. *Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre*, 47 (3). doi: 10.22456/2177-0018.3000

dos Santos, L. S. (2019). A complexidade do diagnóstico e tratamento da reabsorção radicular interna. *Revista Brasileira de Odontologia*, 76 (supl. 2), 186. Recuperado de <http://www.revista.aborj.org.br/index.php/rbo/article/view/1551>

Duque, J. A., Duarte, M. A. H., Canali, L. C. F., Zancan, R. F., Vivan, R. R., Bernardes, R. A., & Bramante, C. M. (2017). Comparative effectiveness of new mechanical irrigant agitating devices for debris removal from the canal and isthmus of mesial roots of mandibular molars. *Journal of Endodontics*, 43 (2), 326-331. doi: 10.1016/j.joen.2016.10.009

Endo, M. S., Gonçalves, C. S., de Moraes, C. A. H., Kitayama, V. S., Martinho, F. C., & Pavan, N. N. O. (2015). Reabsorção radicular interna e externa: diagnóstico e conduta clínica. *Arquivos do Mudi*, 19 (2-3), 43-52. doi: 10.4025/arqmudi.v19i2-3.31302

Favarin, P., Ceretta, L. B., Simões, P. W., & Crema, M. M. (2017). Reabsorção dentária interna: relato de caso clínico. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, 27 (1), 64-71. doi: 10.26843/ro_unicid.v27i1.246

Ferreira, M. M., Carrilho, E. V., & Leitão, J. (2006). Mecanismo e classificação das reabsorções radiculares. *Rev. Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 47 (4), 241-248. Recuperado de https://www.spemd.pt/imagens/anexo_251.pdf

Kato, A. S., Cunha, R. S., da Silveira Bueno, C. E., Pelegrine, R. A., Fontana, C. E., & de Martin, A. S. (2016). Investigation of the efficacy of passive ultrasonic irrigation versus irrigation with reciprocating activation: an environmental scanning electron microscopic study. *Journal of Endodontics*, 42 (4), 659-663. doi: 10.1016/j.joen.2016.01.016

Lopes, H. P., & Siqueira Jr, J. F. (2015) *Endodontia Biologia e Técnica*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier.

McClanahan S. B., Crepps III J. T., Maranga M. C., Worrell D. E., & Behnia, A. (2020). *Glossary of Endodontic Terms*. Chicago: American Association of Endodontists.

Neville, B. W., Damm, D. D., Allen, C. M., & Chi, A. C. (2015). *Oral and maxillofacial pathology*. 2ª ed. Missouri: Elsevier Health Sciences.

Nilsson, E., Bonte, E., Bayet, F., & Lasfargues, J. J. (2013). Management of internal root resorption on permanent teeth. *International Journal of Dentistry*, 2013, 1-7. doi: 10.1155/2013/929486

Nunes, K. S., Feron, L., Montagner, F., & de Melo, T. A. F. (2016). Analysis of root canal organic tissue dissolution capacity according to the type of irrigation solution and agitation technique. *Braz Journal of Oral Sciences*, 15 (1), 70-74. doi: 10.20396/bjos.v15i1.8647128

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica. [e-book]*. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf.

Pina, C. F. P. (2017). *Reabsorções radiculares: uma abordagem clínica e cirúrgica*. 54 f. Monografia (Mestrado Integrado em Medicina Dentária). Universidade do Porto, Porto,

Portugal. Recuperado de <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/107225/2/211743.pdf>

Porto, E. L., & Barbosa, J. F. (2015). Reabsorção Dentária: Revisão de Literatura. *Revista UNINGÁ*, 24 (2). Recuperado de <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1691>

Toledo, R., Britto, M. L. B., Pallotta, R. C., & Nabeshima, C. K. (2010). Hidróxido de cálcio e iodofórmio no tratamento endodôntico de dentes com rizogênese incompleta. *International Journal of Dentistry*, 9 (1), 28-37. Recuperado de http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-146X2010000100006

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Rosana Maria Coelho Travassos – 12,5%

Jhony Herick Cavalcanti Nunes Negreiros – 12,5%

Yuri de Arruda Tavares Ribeiro – 12,5%

Yuri Cássio de Lima Silva – 12,5%

Maria Clara de Andrade Jatobá Silva – 12,5%

Talita Giselly dos Santos Souza – 12,5%

Lívia Mirelle Barbosa – 12,5%

Hilton Justino da Silva – 12,5%