



Wellington Massruha

**DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO ENDODÔNTICO DAS REABSORÇÕES
INTERNAS E EXTERNAS**

Campo Grande
2021



Wellington Massruha

O DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO ENDODÔNTICO DAS REABSORÇÕES INTERNAS E EXTERNAS

Monografia apresentada ao Curso de Especialização da Faculdade Sete Lagoas FACSETE--Unidade avançada Campo Grande/MS – como requisito parcial para conclusão do Curso de endodontia.

Orientador: Prof. Esp. Rogerio Becegato.

Campo Grande
2021

Monografia intitulada: **Diagnóstico e Tratamento Endodôntico das Reabsorções internas e externas**, de autoria do aluno: Wellington Massaruha, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



CD- Ms. Antonio Eduardo Pagliuso Ascencio- orientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul



CD- Esp. Rogério Pereira Becegato- coorientador
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul



CD- Ms. Valéria Rodrigues de Lacerda- coorientadora
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul

Campo Grande –MS, 20 de fevereiro de 2021.

RESUMO

A reabsorção dentária patológica, pode ser classificada em interna ou externa, isso se dá pela produção de células clásticas que acabam destruindo tecido dentinário, cementário e osso alveolar. As reabsorções são diagnosticadas somente por imagem radiográfica, isso porque, não apresenta nenhuma sintomatologia dolorosa no local, logo para melhor diagnóstico faz-se necessário uso da imagem radiográfica, através dessa imagem teremos o planejamento do tratamento, seja qual meio utilizado como por exemplo a endodôntica ou laserterapia. Esse trabalho teve por objetivo realizar uma revisão de literatura sobre tratamento e diagnóstico das reabsorções patológicas, abordando as causas, tipos de tratamentos, diagnósticos e prevenção mordida. Quando nenhum fator etiológico é diagnosticado, como o agente que levou a tal patologia, classifica-se como reabsorção idiopática. Logo a etiologia é importante para o planejamento individualizado, método e técnica de tratamento adequados, tipo de material a utilizar, resultando em prognósticos favoráveis. Concluiu-se que a reabsorção dentária patológica, é uma patologia com diagnóstico trabalhoso sem o uso de exame radiográfico, além disso, sua etiologia, na maioria das vezes é traumática; o tratamento apresenta resultados satisfatórios se forem iniciados logo no início, porém, se diagnosticado tardiamente, o tratamento acaba não sendo satisfatório. Conforme os dados obtidos os resultados da intervenção se relacionam com uma adequada aplicação de anamnese, excelente plano de tratamento e devido acompanhamento clínico.

Palavras-chave: reabsorção interna; reabsorção externa; etiologia.

ABSTRACT

The anterior open bite is a malocclusion characterized by the lack of contact in the anterior region of the dental arches, presenting a great compromise of aesthetics and functionality. This work aimed to conduct a literature review on anterior open bite addressing the etiology, development, as well as the diagnosis and the importance of multidisciplinary work in its treatment. Open bite is considered one of the most difficult to correct anomalies, especially with regard to its stability. Understanding its etiology individually, can help both in treatment and in long-term stability, as a good prognosis also depends on functional normalization, and the exclusion of habits considered harmful, and for that, the intervention of other professionals may be necessary, such as: psychologist, otolaryngologist and speech therapist. It was concluded that the anterior open bite is a complex anomaly, and its treatment has a certain degree of difficulty, as its cause is multifactorial. Unsatisfactory results, and treatment recurrence are common, requiring the interaction of a multidisciplinary team.

Keywords: open Bite; etiology; treatment.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	01
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	02
3. REABSORÇÕES INTERNAS E EXTERNAS: aspectos gerais.....	06
3.1 Etiologia das reabsorções internas e externas.....	09
3.2 Diagnóstico das reabsorções internas e externas.....	13
3.3 Tratamento das reabsorções internas e externas.....	14
4. DISCUSSÃO.....	16
5. CONCLUSÃO.....	19
REFERÊNCIAS.....	20

1 INTRODUÇÃO

A todo o momento o organismo esta realizando reabsorção de cálcio, contudo o nosso organismo não produz cálcio, mas adquire via alimentação assim quando há falta cálcio na alimentação o organismo busca imediatamente repor. Diante deste mecanismo o cálcio precisa estar sempre disponível e, na falta deste, ocorre a reabsorção óssea para retirada do cálcio (BRITO et al, 2019).

A reabsorção não ocorre apenas por necessidade de cálcio do organismo, mas também devido a um processo inflamatório, que pode ser causado por um traumatismo, pois durante o evento traumático pode-se ter um número significativo de morte de cementoblastos que são responsáveis pela proteção (CAMARGO et al, 2008).

As reabsorções dentárias representam o processo de desmontagem dos tecidos odontogênicos mineralizados pela ação de células ósseas sobre as suas superfícies, quando as estruturas de proteção dos dentes em relação à remodelação óssea são eliminadas, especialmente os cementoblastos e restos epiteliais de Malassez. Em algumas situações clínicas, como no tratamento ortodôntico, as reabsorções dentárias são frequentes e aceitáveis, desde que previstas e atenuadas, como parte do custo biológico para se ter dentes estética e funcionalmente adequados (CAMÊLO et al, 2019).

Os mecanismos das reabsorções dentárias são conhecidos e suas causas bem definidas. Clinicamente, são assintomáticas e, por si só, não induzem alterações pulpares, periapicais e periodontais, sendo geralmente consequências dessas.

Endo et al (2015) revelaram que o sucesso do tratamento de duas condições patológicas de reabsorção radicular interna e externa após a Endodontia dos incisivos centrais superiores esta relacionado a um diagnóstico preciso e prematuro do processo de reabsorção interna e externa é de grande importância.

Os desdobramentos das reabsorções internas e externas para o paciente exigem do profissional e do seu conhecimento teórico e prático efetividade no diagnóstico e tratamento destas lesões. No sentido de contribuir com maior efetividade é que se propõe a presente revisão de literatura.

Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo realizar uma revisão de literatura sobre o diagnóstico e tratamento endodôntico das reabsorções internas e externas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Marcus Vinicius Neiva Nunes do Rego et al (2004) no estudo sobre mitos e evidências científicas na reabsorção radicular e tratamento ortodôntico afirmam que as reabsorções radiculares constituem uma das principais iatrogenias decorrentes da movimentação dentária induzida ortodonticamente. Apesar de apresentarem magnitude variável e serem, na maioria dos casos, imprevisíveis, a redução do comprimento radicular normalmente não chega a comprometer a função e a longevidade dos elementos dentários envolvidos. No entanto, quando diante de reabsorções moderadas a extremas, tem-se adotado condutas baseadas nos fatores de risco e na magnitude das reabsorções. Muitas vezes, tem-se de simplificar os objetivos ou até mesmo acelerar a finalização do tratamento, no intuito de minimizar este irreversível custo biológico. Desta maneira, para que se possa identificar os pacientes de risco e tentar reduzir a magnitude das cicatrizes deixadas pela mecanoterapia ortodôntica, é necessário o conhecimento das variáveis mecânicas e biológicas individuais dentro de uma perspectiva baseada em evidências científicas.

Samira Esteves Afonso Camargo et al (2008) pontuam, por meio de uma revisão da literatura e apresentação de três casos clínicos, as principais características clínicas e radiográficas das reabsorções radiculares internas e externas. Desta forma, o conhecimento dos diferentes tipos de reabsorções radiculares é fundamental para o diagnóstico correto e o sucesso no seu tratamento, considerando que uma constatação precoce favorece um bom prognóstico.

Kelly Chiqueto, Sérgio Estelita Cavalcante Barros e Guilherme Janson (2009) investigaram, através do utilizando-se o teste de Kruskal-Wallis, a influência da morfologia radicular na reabsorção apical e observaram que não houve significativa estatística, todavia, as raízes curtas, dilaceradas e forma de pipeta apresentaram mais reabsorção, indicando que é necessária mais atenção na morfologia radicular durante o tratamento ortodôntico na região cervical de todos os dentes, a reação do epitélio juncional e a distribuição dos vasos sanguíneos gengivais podem justificar por que a reabsorção cervical externa não ocorre e nem a cor e o volume gengival são alterados no movimento ortodôntico.

Sobre a anquilose e a reabsorção dentária por substituição, Alberto Consolaro, Alexandre Vieira Fernandes e Renata Bianco Consolaro (2010) informam que estas não atrapalham a osseointegração dos implantes. Os implantes osseointegráveis,

quando aplicados em áreas ósseas com fragmentos radiculares de dentina e/ou cimento não contaminados por bactérias — muitas vezes imperceptíveis imaginologicamente —, não impedirão que ocorra a osseointegração.

Mônica Martins Macieira et al (2011) avaliaram a capacidade dos especialistas em endodontia e dos clínicos gerais em diagnosticar as reabsorções radiculares internas e externas por meio de imagens radiográficas periapicais digitalizadas. Diagnóstico radiográfico diferencial das reabsorções radiculares internas e externas entre especialistas em endodontia e clínicos gerais e chegaram a conclusão de que não houve diferença estatisticamente significativa nos percentuais de acerto entre especialistas em endodontia e clínicos gerais. Os dois grupos demonstraram satisfatória habilidade na interpretação radiográfica das reabsorções internas e externas. O percentual de acertos foi maior no diagnóstico das reabsorções internas do que das externas para ambos os grupos de avaliadores.

Em relato de caso clínico sobre a reabsorção radicular apical Leite et al (2011) demonstraram o processo de reabsorção apical após tratamento ortodôntico e consideram que o grau de reabsorção radicular pode estar relacionado ao uso de aparelho ortodôntico fixo por tempo prolongado.

Por sua vez Alberto Consolaro e Renata B. Consolaro (2011) trouxe uma nova perspectiva sobre a reabsorção ao afirmarem que o movimento ortodôntico não induz reabsorção cervical externa. Na mesma seara Alberto Consolaro (2011) pontua que reabsorções Dentárias não são multifatoriais, nem complexas, controvertidas ou polêmicas, haja visto que, os mecanismos das reabsorções dentárias são conhecidos e suas causas bem definidas. Clinicamente são assintomáticas e não induzem alterações pulpares, periapicais e periodontais, sendo geralmente consequências delas. As reabsorções dentárias são alterações locais e adquiridas e não representam manifestações dentárias de doenças sistêmicas. As reabsorções dentárias ocorrem quando as estruturas de proteção dos dentes em relação à remodelação óssea são eliminados, especialmente os cementoblastos e restos epiteliais de Malassez.

No que tange a frequência de reabsorção radicular inflamatória Luiz Fernando Machado Silveira et al (2013) considera que é decorrente de trauma em dentes anteriores. Assim a reabsorção radicular inflamatória foi mais frequente em pacientes do sexo masculino, em incisivos superiores, em dentes com rizogênese completa e nas lesões de menor gravidade nos tecidos dentários e de sustentação. Ainda, as lesões nos tecidos de sustentação, quando não combinadas às fraturas dentárias,

apresentaram maior frequência de reabsorção. É importante diagnosticar detalhadamente os traumas nos tecidos dentários, a fim de verificar o comprometimento dos tecidos de sustentação, devendo a preservação desses casos ser sistemática e contínua para interceptar a reabsorção radicular.

Kunert, Silva Melo et al (2014) avaliaram a eficácia de duas técnicas de obturação em cavidades experimentais de reabsorção radicular interna e constataram que não houve diferença estatística entre as técnicas de obturação testadas. Apenas pôde-se observar diferença significativa nos dentes obturados com auxílio do ultrassom, quando se comparou a incidência radiográfica realizada no sentido mesiodistal com a vestibulolingual. As duas técnicas de obturação testadas foram similares no preenchimento da cavidade de reabsorção interna.

Marcus Sérgio Endo et al (2015) discutiu, por meio de uma revisão de literatura, as características clínico-terapêuticas da reabsorção radicular interna e externa, havendo uma confirmação das reabsorções externa e interna foram detectadas por meio da tomografia computadorizada de feixe cônico. O tratamento endodôntico foi executado em ambos os elementos dentários. O controle pós-operatório dos dentes mostrou-se sem sinal e sintoma. O reparo periapical e da reabsorção interna foi confirmada pelas radiografias periapicais.

Patrícia Favarin et al (2015) apresentou um relato de caso clínico de uma paciente portadora de ponte de safena com necessidade de tratamento endodôntico no elemento 31 com necropulpectomia e reabsorção dentária interna. A intervenção foi de obturação e, após foi realizada a restauração definitiva com resina composta fotopolimerizável. E durante o estudo caso estava sendo preservado há dezoito meses, sem sintomatologia, apresentando repleção endodôntica do conduto radicular com normalidade em região apical, segundo imagem periapical e tomografia computadorizada cone beam.

Rafaela Lopes Silva e Maria de Fátima Malvar Gesteira (2015) também em relato de caso sobre a reabsorção radicular cervical externa ponderam que o tracionamento ortodôntico seguido da restauração da superfície radicular reabsorvida e posterior intrusão parecem ser uma alternativa de tratamento viável de tratamento para casos de reabsorção radicular cervical externa.

Cláudia Filipa Pereira Pina (2017) realizaram uma abordagem clínica e cirúrgica das reabsorções radiculares com o objetivo de uma atualização com especial ênfase na descrição de casos clínicos e soluções terapêuticas dos diferentes tipos de

reabsorção radicular e discussão dos meios de diagnóstico, das opções de tratamento e do *follow-up* recomendado. A reabsorção radicular é uma condição patológica que pode passar despercebida, ao longo de muitos anos devido à sua natureza assintomática. O uso de CBCT deve ser considerado nos casos em que a informação obtida pelo exame radiográfico convencional não providencia informação suficiente para um correto tratamento e, mediante consentimento do paciente.

Luana de Souza Brito (2019) buscou verificar, através de uma revisão de literatura, os fatores que desencadeiam a reabsorção radicular associada ao tratamento ortodôntico. A reabsorção radicular apical é uma condição comumente observada durante e após o tratamento ortodôntico, e fatores como tipo de aparelhagem ortodôntica utilizada, magnitude das forças aplicadas e duração do tratamento podem estar relacionados ao processo de arredondamento do ápice radicular. Ao contrário do que afirma Consolaro (2010) Brito (2019) assegura que a reabsorção radicular é multifatorial, constituído de fatores intrínsecos e extrínsecos, os quais interagem mutuamente. O entendimento desse processo e de seus fatores nos possibilita identificar os indivíduos mais susceptíveis e, em tempo hábil, adaptar os objetivos do tratamento ortodôntico à realidade de cada paciente.

Francyne Aparecida Leão Camêlo et al (2019) em relato de caso sobre o retratamento endodôntico em dente anterior acometido por reabsorção radicular interna indicaram que o retratamento endodôntico acompanhado do reparo de uma reabsorção radicular interna com o uso do cimento reparador biocerâmico, que proporcionou o retorno funcional do dente envolvido, a fim de abordar os aspectos relevantes ao diagnóstico e tratamento.

Rosana Maria Coelho Travassos et al (2020), também em relato de caso, apresentaram o sucesso no tratamento endodôntico em incisivo lateral superior com reabsorção radicular interna inflamatória não perfurante. 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.

Daniela Augusta Barbato Ferreira (2020) examinaram a interação de fatores prognósticos para o desenvolvimento de reabsorções radiculares externas inflamatórias em dentes permanentes reimplantado. Os resultados demonstraram que a idade do paciente no momento do trauma e o tempo decorrido até o início do Terapia Endodôntica Radical (TER) representaram importantes fatores prognósticos

para a ocorrência de Radicular Externa Inflamatória (RREI). Especula-se se o padrão hipermetilado da FOXP3¹ poderia estar relacionado à presença da infecção endodôntica.

3 REABSORÇÕES INTERNAS E EXTERNAS: aspectos gerais

Na reabsorção dentária inflamatória ocorre quando alguma causa de natureza física, química e/ou biológica atua sobre a superfície radicular e destrói, focal ou difusamente, a camada de cementoblastos que recobre a raiz por entre as fibras colágenas que se inserem diretamente no cimento. A anquilose alveolodentária e reabsorção por substituição ocorre após o traumatismo dentário ou pela atrofia acentuada do ligamento periodontal, que promovem o desaparecimento dos restos epiteliais de Malassez. Os restos epiteliais, em forma de cordões ou ilhotas com 4 a 8 células de espessura e 20 células de comprimento, formam uma verdadeira rede — tal como em um cesto de basquete — em torno do dente. Esses cordões epiteliais se imiscuem-se entre as fibras colágenas, vasos e nervos do ligamento periodontal (CONSOLARO et al, 2010).

Quando estabelecemos um controle sistemático dos casos de traumatismo dentário, a reabsorção radicular inflamatória não é prevalente. Considerando-se a totalidade dos casos com presença de reabsorção, de forma isolada, a absorção da energia de impacto pela fratura dos tecidos dentários reduziu de forma significativa a instalação do processo reabsortivo. A reabsorção inflamatória, geralmente, surge em períodos inferiores a trinta dias após o trauma, sendo mais frequente quando associada à subluxação (SILVEIRA et al, 2013).

Os relatos de casos com reabsorção radicular severa, ocorrida durante o tratamento ortodôntico, alertam os ortodontistas para a necessidade de impedir ocorrências dessa gravidade. Existem fatores locais e técnicos que, por aumentarem o risco de reabsorção, devem ser considerados durante o planejamento ortodôntico no intuito de prever e minimizar a ocorrência da reabsorção radicular (REGO et al, 2004).

¹ FOXP3 é um fator transcricional que atua principalmente nas células T reg., modulando a resposta imune e alterando o desenvolvimento e a progressão de doenças. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/31603#:~:text=FOXP3%20%C3%A9%20um%20fator%20transcricional,e%20a%20progress%C3%A3o%20de%20doen%C3%A7as>. Acesso em 15 jan. 2021

À medida que, um maior número desses fatores é agregado, posturas e condutas mais criteriosas devem ser adotadas no intuito de prevenir a ocorrência de reabsorções dentárias durante o tratamento ortodôntico, reduzindo dessa forma a quantidade de dentes afetados e/ou a severidade dos danos (BRITO et al, 2019).

As reabsorções externas podem ser distinguidas por suas características clínicas e histopatológicas em reabsorção superficial externa, reabsorção radicular externa inflamatória e reabsorção por substituição. A reabsorção radicular externa inflamatória é subdividida em reabsorção cervical e apical (RODD et al, 2005).

Na reabsorção superficial externa, a superfície radicular mostra uma lacuna de reabsorção reparada com novo cemento ou cementóide. Essa lacuna tem sido chamada de reabsorção superficial, sugerindo sua ocorrência como uma resposta a uma injúria localizada no ligamento periodontal ou no cemento. Em contraste com outros tipos de reabsorção, a superficial é autolimitante e demonstra um reparo espontâneo.

A reabsorção externa inflamatória é uma reabsorção radicular progressiva, indolor, que ocorre na superfície radicular cervical, abaixo da inserção epitelial do dente. Radiograficamente, o achado típico é uma reabsorção radicular com uma radiolucidez adjacente ao tecido ósseo vizinho. Constitui-se em um problema diretamente relacionado à Endodontia em virtude de seu envolvimento com a necrose pulpar, favorecendo a presença de microorganismos no sistema de canais radiculares e nos túbulos dentinários (ENDO et al, 2015).

A reabsorção óssea dentinária e cementária proveniente de infecções endodônticas interfere decisivamente no sucesso do tratamento endodôntico. As lesões periapicais crônicas podem desenvolver mecanismos de resistência, tornando-se soberanas na determinação da instalação e manutenção de lesão ou reabsorções radiculares. Mesmo após a terapia endodôntica, as bactérias residuais, que estão confinadas aos canais acessórios e túbulos dentinários, havendo disponibilidade de substrato, podem estimular o processo de reabsorção, desta forma, essa reabsorção é progressiva se não for realizado o tratamento endodôntico e pode evoluir no sentido apical ou coronário resultando na perda de estrutura dentária.

Contudo é o tipo de reabsorção com melhor prognóstico de reversibilidade pelo tratamento de desinfecção do sistema de canais radiculares, com trocas de pastas à base de hidróxido de cálcio. Além disso, seu diagnóstico precoce aumenta as possibilidades de manutenção do elemento dentário.

A reabsorção cervical invasiva é uma forma insidiosa e frequentemente agressiva e destrutiva de reabsorção radicular externa, que pode ocorrer como uma complicação tardia de traumatismo dentário, particularmente onde envolve dano ao cimento e tecidos de sustentação. Embora essa reabsorção possa ser clinicamente evidente como uma descoloração coronária rosa, seguida da cavitação do esmalte, frequentemente não há sinais externos óbvios e a condição é apenas detectada radiograficamente (SILVA; GESTEIRA, 2015).

Ela é caracterizada pela invasão da região cervical da raiz pelo tecido fibrovascular que progressivamente reabsorve o cimento, a dentina e o esmalte. A polpa dentária permanece protegida por uma camada intacta de dentina e pré-dentina por um longo período na evolução do processo. Calcificações ectópicas podem ser observadas em lesões avançadas tanto dentro do tecido fibroso invadindo o espaço, como depositadas diretamente sobre a dentina reabsorvida. A etiologia da reabsorção cervical invasiva é desconhecida, mas o trauma tem sido documentado como um fator potencial de predisposição. O trauma associado a outros fatores como clareamento, ortodontia ou erupção tardia pode potencializar a reabsorção cervical invasiva. Diagnóstico de lesões em um estágio precoce de desenvolvimento é altamente desejável e, portanto os pacientes que têm um potencial para o desenvolvimento dessa condição, em virtude de uma história de trauma, devem ser monitorados radiograficamente em intervalos ao longo da vida (CHIQUETO; BARROS; JANSON, 2009).

Na reabsorção por substituição externa tem-se uma prevalência na idade correspondente à pré-puberdade em virtude dos pacientes nessa idade apresentarem alto índice de renovação dos tecidos ósseos da face. Geralmente é decorrente de anquilose dento-alveolar, secundária à lesão da membrana periodontal pós-traumatismo dentário severo, como a avulsão e a intrusão. Assim, a anquilose alveolar é uma fusão do osso alveolar com o dente, tendo como consequência a reabsorção progressiva da raiz com substituição pelo osso (reabsorção de substituição) e crescimento interrompido do processo (CAMARGO et al, 2018).

Os danos infligidos às estruturas periodontais podem resultar em reabsorção substitutiva, no qual ocorre uma união entre osso alveolar e estrutura radicular, sendo a substância radicular gradualmente substituída por osso. No entanto, uma resposta inflamatória reabsortiva progressiva poderá se instalar, com áreas em forma de pires,

envolvendo tanto o tecido cementário quanto a dentina, associadas a uma inflamação do tecido periodontal adjacente (SILVEIRA et al, 2013).

A reabsorção por substituição ocorre após um evento traumático, por exemplo, em casos de luxação, avulsão e reimplantação do dente. Nesta situação, o ligamento periodontal fica danificado e a dentina da raiz é reabsorvida e substituída por osso, processo conhecido por anquilose. Clinicamente, um dente anquilosado encontra-se em infraoclusão, não tem mobilidade e emite um som metálico quando sujeito à percussão, que difere do som de um dente com ligamento periodontal intacto. Radiograficamente, o ligamento periodontal desaparece e o contorno do canal torna-se indistinguível. Não há nenhum plano de tratamento conhecido para interromper a reabsorção por substituição, podendo progredir para a reabsorção total da raiz e perda do dente (PINA, 2017).

3.1 Etiologia das reabsorções internas e externas

Os clastos que reabsorvem osso são as mesmas células que reabsorvem cimento e dentina. Em 1873, Kolliker descreveu essas células pela primeira vez e as denominou de “osteoclastos”, não imaginou que no cimento e na dentina elas atuariam da mesma forma. Em função dessa sua propriedade, esses macrófagos ósseos, mono ou multinucleados, podem ser mais apropriadamente chamados simplesmente de clastos (CONSOLARO; FERNANDES; CONSOLARO, 2010).

A reabsorção fisiológica ocorre só nos dentes e nos tecidos, as reabsorções induzidas são consideradas patológicas, mas são aceitáveis clinicamente e não devem ser consideradas, por sua vez, iatrogenia. O tecido apical, como um todo, é responsável por apenas dez por cento do suporte periodontal, o tecido médio é responsável por trinta por cento, a maior parte do suporte periodontal é dado pelo tecido cervical, com 60% desta responsabilidade. É por isso que ao ter reabsorções em termos periodontais não há grande comprometimento, muito menos do campo funcional. Não se pode dizer que todos os pacientes terão reabsorções dentais, mas apenas uma parte, se isto for esclarecido ao paciente, se houve um planejamento a fim de evita-las, isto nunca vai ser dado como uma iatrogenia e sim como um intercorrência (CONSOLARO, 2011).

Cabe salientar que o osteoclasto é a célula responsável pela reabsorção óssea, ele funciona aderindo diretamente ao tecido mineralizado para retirar cálcio e

depositar no sangue em situação fisiológica, só o osteoblasto tem receptor para o paratormônio, osteoclasto só adere em tecido sem proteção. A reabsorção pode ser controlada pelo osteoblasto (reabsorção fisiológica) ou por reabsorção inflamatória (CONSOLARO, 2011).

Um exemplo de ocorrência desejável da reabsorção por substituição é a existência de fragmentos radiculares no interior do tecido ósseo, ou seja, quando ocorrem fraturas apicais em dentes vitalizados nas quais fragmentos apicais permanecem isolados no interior do osso maxilar, se a vitalidade pulpar continuar ou a necrose pulpar for asséptica, pode: ocorrer a anquilose na linha de fratura radicular e iniciar-se um processo lento de reabsorção por substituição durante meses e anos, até o completo desaparecimento do fragmento radicular; lesar-se o ligamento periodontal na exodontia e a anquilose envolver quase toda a superfície do fragmento radicular e a reabsorção por substituição promover a eliminação dos tecidos dentários remanescentes no contexto da remodelação óssea em um período mais curto de tempo; ocorrer o reparo na linha de fratura e no ligamento periodontal, com reposição de cimento e camada de cementoblastos (CONSOLARO; FERNANDES; CONSOLARO, 2010).

Consolaro (2011) afirma que a reabsorção dentária não é complexa, nem polêmica ou controvertida haja visto que as reabsorções radiculares têm dois mecanismos básicos de ocorrência, muito bem compreendidos: inflamatório ou por substituição. O mecanismo da reabsorção inflamatória ocorre quando os cementoblastos “revestem” ou “escondem” a superfície radicular, e entre eles se inserem as fibras colágenas de Sharpey. O osso está em constante remodelação graças a estímulos de fatores locais e sistêmicos. Esse dinamismo do osso colabora com os níveis estáveis de sais minerais no sangue e lhe dá uma grande capacidade adaptativa a demandas funcionais do dia a dia. A remodelação óssea depende de receptores, que os osteoblastos e macrófagos têm em sua membrana, para os mediadores locais e sistêmicos gerenciarem a atividade dos clastos.

Consolaro (2011) informa que no mecanismo da reabsorção por substituição a remodelação óssea implica na reabsorção constante das estruturas mineralizadas, mas também tem-se a formação contínua de osso, inclusive na superfície periodontal do alvéolo dentário. Os cementoblastos e osteoblastos se imiscuiriam e formariam áreas fusionadas de cimento e osso, alternando-se com áreas aleatoriamente distribuídas de reabsorção e neoformação. Mas isso não ocorre normalmente em

função da presença dos restos epiteliais de Malassez, uma rede de cordões com 20 células de comprimento por 4 a 8 de largura, que formam um verdadeiro cesto de basquetebol no ligamento periodontal, em torno da raiz dentária.

As reabsorções dentárias não são sistêmicas ou hereditárias considerando que na espécie humana não há doenças, estados ou suscetibilidades transmitidas de pai para filhos em que haja maior ou menor facilidade ou prevalência de reabsorções dentárias. As causas das reabsorções dentárias são locais e precisam afetar os cementoblastos e/ou os restos epiteliais de Malassez. Nas endocrinopatias, assim como em outras doenças sistêmicas, as reabsorções dentárias não fazem parte de suas manifestações clínicas ou imaginológicas. A morfologia apical e radicular, a proporção coroa-raiz, assim como a forma da crista óssea alveolar, influencia na previsibilidade de reabsorções dentárias no tratamento ortodôntico. Se assim se fizer necessário, pode-se até afirmar que os pacientes com raízes dentárias triangulares, ápices em forma de pipeta ou dilacerados e cristas ósseas retangulares são mais predispostos ou suscetíveis à reabsorção radicular durante o tratamento ortodôntico, mas sem qualquer natureza genética ou hereditária, e sim morfológica (CONSOLARO, 2011).

Pina (2017) através do estudo dos casos clínicos observaram que a reabsorção radicular é uma condição patológica que se mantém desconhecida em vários aspectos. Esta alteração pode passar despercebida ao longo de muitos anos, visto que a maioria dos casos de reabsorção são de natureza assintomática. Outro achado é de que a reabsorção radicular ocorre quando há um dano na camada protetora de pré-dentina ou pré-cimento, ou uma inflamação pulpar/periodontal, que desencadeia um processo de reabsorção devido ao desequilíbrio funcional entre osteoblastos e osteoclastos. Assim a detecção precoce é essencial para um bom prognóstico dentário. Para além do exame clínico e da radiografia periapical, vários estudos confirmam o uso do Cone Beam Computed Tomography (CBCT) para o diagnóstico desta patologia. A obtenção de uma imagem a três dimensões pré-operatoriamente é essencial para a tomada de decisão da opção de tratamento a realizar em todos os casos de reabsorção.

É importante compreender os aspetos periodontais e restauradores no tratamento de reabsorções patológicas. Ou seja, dentes com reabsorção encontram-se estruturalmente comprometidos e o tratamento pode eventualmente falhar devido

a fraturas. O TE pode ser insuficiente se a lacuna de reabsorção não for preenchida e os aspetos restauradores não forem tidos em consideração (PINA, 2017).

O tratamento multidisciplinar permite obter com sucesso uma reabilitação estética do sorriso em pacientes com dentes anteriores com prognóstico desfavorável; a conduta clínica realizada em todos os casos apresenta tratamentos alternativos que podem ser realizados em casos de dentes com reabsorções radiculares. Entre os resultados satisfatórios obtidos nota-se uma harmonia periodontal e dentária comprovada radiograficamente, mas com necessidade de controlos a longo prazo (PINA, 2017).

Favarin et al (2015) informam que a irrigação dos canais radiculares com Hipoclorito de Sódio é muito usada na endodontia por apresentar propriedades antimicrobianas físico-químicas, atuando na limpeza das concavidades presentes no conduto radicular. O Agregado Trióxido Mineral (MTA) ² é o material que induz o reparo, sendo a escolha nos casos de reabsorção dentária interna.

O conhecimento científico da etiologia e do mecanismo de desenvolvimento das reabsorções radiculares contribuiu de forma decisiva para a definição de um tratamento adequado para cada caso. Nos quadros de reabsorção, onde existe a limitação de atuação clínica via endodonto, deve-se considerar a possibilidade de se realizarem manobras clínicas e cirúrgicas para minimizar os efeitos da reabsorção. O risco de recidiva do processo de reabsorção após o término do tratamento impõe o acompanhamento como forma imprescindível de controle e manutenção do sucesso Clínico (CAMARGO et al, 2008).

A importância do monitoramento pode ser observada no trabalho de Silveira et al (2013) onde o cômputo geral, com a somatória de lesões nos tecidos dentários associados ou não às lesões dos tecidos de sustentação, observa-se a prevalência da ausência de reabsorção. Tal fato pode ser explicado, em parte, pela efetividade do programa de monitoramento que institui a terapia endodôntica adequada assim que a necrose pulpar é detectada, prevenindo, dessa forma, a instalação do processo reabsortivo. Considerando-se apenas os casos em que há presença de reabsorção,

² Cimento cuja composição envolve os elementos silicato tricálcico, aluminato tricálcico, óxido de silicato, óxido de bismuto e ainda pequenas quantidades de outros óxidos que modificam as propriedades químicas e físicas. Disponível em: <https://www.revodontolunesp.com.br/article/588019417f8c9d0a098b5070>. Acesso em 15 jan. 2021.

constata-se uma diferença estatística significativa na presença da patologia quando não ocorrem fraturas dos tecidos dentários.

Influência da morfologia radicular na reabsorção apical quanto à morfologia radicular, as raízes que apresentaram maior reabsorção foram as curtas, dilaceradas, triangulares e em forma de pipeta, porém não houve significância estatística, provavelmente devido à diferença do número de dentes distribuídos entre os grupos. Ainda assim, deve-se considerar a morfologia radicular um importante fator na etiopatogenia da reabsorção radicular apical (CHIQUETO; BARROS; JANSON, 2009).

Camargo et al (2008) afirmam que a reabsorção radicular interna, também denominada de reabsorção intracanal, odontoblastoma, endodontoma ou granuloma interno, representa um processo patológico de ocorrência relativamente rara na qual ocorre reabsorção da face interna da cavidade pulpar. A origem não está totalmente estabelecida, sendo a maioria dos autores concordante de que o trauma é o principal agente etiológico.

3.2 Diagnóstico das reabsorções internas e externas

Quanto à morfologia radicular, as raízes que apresentaram maior reabsorção foram as curtas, dilaceradas, triangulares e em forma de pipeta, deve-se considerar a morfologia radicular um importante fator na etiopatogenia da reabsorção radicular apical (CHIQUETO; BARROS; JANSON, 2009).

O diagnóstico de lesões em um estágio precoce de desenvolvimento é altamente desejável e, portanto, os pacientes que têm um potencial para o desenvolvimento dessa condição, em virtude de uma história de trauma, devem ser monitorados radiograficamente em intervalos ao longo da vida. Contudo, o tratamento mesmo precoce desse tipo de reabsorção é complicado, devido à pouca celularidade e espessura do cimento na região cervical, aliada à proximidade com o sulco gengival que pode levar a uma maior chance de contaminação, dificultando ainda mais o sucesso do tratamento. Portanto muitas vezes a tração ortodôntica é a única alternativa para solução do problema e manutenção do elemento dentário (CAMARGO et al, 2008).

No diagnóstico radiográfico diferencial das reabsorções radiculares internas e externas entre especialistas em endodontia e clínicos gerais O diagnóstico das reabsorções durante a prática clínica é comumente realizado por meio das

radiografias intraorais. Um correto diagnóstico diferencial entre a reabsorção interna e a externa é essencial, pois representam processos patológicos diferentes e, conseqüentemente, exigem protocolos de tratamento distintos. O diagnóstico diferencial entre as reabsorções radiculares internas e externas por meio da imagem radiográfica apresenta nuances muitas vezes de difícil identificação (LEITE, 2011).

As imagens tridimensionais oferecidas pela tomografia computadorizada podem ser consideradas como um recurso a ser utilizado quando o exame clínico e o radiográfico não conseguem definir com precisão o diagnóstico dessas patologias. O diagnóstico das reabsorções radiculares através de radiografias intraorais é influenciado por um grande número de variáveis, incluindo tempo de exposição, sensibilidade do receptor, mudança de angulação, condições de processamento e visualização (MACIEIRA et al, 2011).

Macieira et al (2011) concluem, em relação ao diagnóstico, que especialistas em endodontia e clínicos gerais demonstraram habilidade semelhante na interpretação de radiografias intraorais para o diagnóstico das reabsorções radiculares externas e internas (média 83,11 e 71,70% respectivamente) e maior percentual de acertos no diagnóstico através das imagens radiográficas das reabsorções radiculares internas do que das reabsorções radiculares externas.

Leite et al (2011) em um relato de caso clínico de reabsorção radicular apical constataram que a intensidade da força associada ao tempo colaborou com a reabsorção; assim o grau de reabsorção radicular pode estar relacionado ao uso de aparelho ortodôntico fixo por tempo prolongado.

3.3 Tratamento das reabsorções internas e externas

A reabsorção radicular interna quando é diagnosticada, existem geralmente três opções de tratamento: nenhum tratamento, com indicação de extração mediante apresentação de sintomatologia; extração imediata e colocação de implantes: este tratamento não conservador é indicado em dentes que não possam ser alvo de tratamento ou restauração; tratamento endodôntico. Quando é diagnosticada reabsorção cervical invasiva, existem cinco opções de tratamento: nenhum tratamento, com eventual extração mediante apresentação de sintomatologia; extração imediata; tratamento endodôntico; tratamento cirúrgico, sem tratamento endodôntico; tratamento cirúrgico, em combinação com o tratamento endodôntico e

desbridamento interno. Quando a reabsorção externa inflamatória é diagnosticada, existe geralmente três opções de tratamento: nenhum tratamento, com eventual extração mediante apresentação de sintomatologia; extração imediata; tratamento endodôntico (PINA, 2017).

O diagnóstico e o tratamento das patologias que afetam os tecidos dentais são complexos e necessitam de intervenções multidisciplinares. Neste mister, as reabsorções internas e externas constituem uma importante dificuldade encontrada pelo cirurgião dentista, uma vez que para o fechamento do diagnóstico e o estabelecimento do plano de tratamento é necessário a utilização dos diferentes recursos semiotécnicos a fim de obter resultados mais previsíveis e satisfatórios (FAVARIN et al, 2015).

Após transcorrido o traumatismo dentário, se a região não for contaminada secundariamente por microrganismos, a inflamação logo evoluirá para a fase reparatória e as células ósseas vizinhas, juntamente com os fibroblastos e cementoblastos, participarão da reconstrução periodontal. Mas, sem a presença dos restos epiteliais de Malassez, haverá neoformação óssea no espaço periodontal correspondente e união com o dente, caracterizando a anquilose alveolodentária. A anquilose alveolodentária implica em integrar o dente no processo de remodelação óssea constante. O osso e, agora, o dente irão constantemente ser reabsorvidos e neoformados (CONSOLARO et al, 2010).

O atraso no início da terapia endodôntica afeta a ocorrência e severidade da reabsorção RREI de maneira dependente da idade. Este é um resultado inédito e representa uma contribuição importante ao demonstrar que a idade do paciente não é apenas um fator prognóstico relevante para a atividade de RREI, mas também um importante fator preditivo do efeito da demora no início da terapia endodôntica. O resultado desta interação sugere, em última análise, que estas duas covariáveis devem ser consideradas conjuntamente durante a tomada de decisão clínica, não só em nível individual, mas principalmente na organização e coordenação do cuidado emergencial e sequencial de pacientes portadores de dentes permanentes reimplantados (PINA, 2017).

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 (TRAVASSOS et al, 2020).

4 DISCUSSÃO

O diagnóstico das reabsorções requer uma observação criteriosa, assim a anamnese, torna-se relevante a observação de importantes características como a morfologia radicular, a quantidade de suporte periodontal, a presença de hábitos e traumas dentários. Além disso, fatores relacionados ao tratamento ortodôntico como a mecânica utilizada, o tipo de movimento, a magnitude e a duração da força aplicada provocam respostas diferentes no periodonto, que podem minimizar ou exacerbar o risco de reabsorção radicular (REGO et al, 2004).

O diagnóstico precoce por intermédio do controle e acompanhamento clínico-radiográfico dos pacientes com história de traumatismo dentário, constitui-se na melhor conduta para alcançar o sucesso no tratamento das reabsorções radiculares (CAMARGO et al, 2008).

Chiqueto et al (2009) ressaltam que se deve considerar, porém, que a reabsorção se encontra associada a vários fatores, entretanto, a literatura ainda apresenta resultados conflitantes pois a presença de muitas variáveis compromete a validade dos resultados.

Consolaro; Fernandes; Consolaro (2010) afirmam que existem duas situações, formas ou mecanismos para uma reabsorção se instalar em um dente humano a reabsorção dentária inflamatória e anquiose alvéolo dentária e reabsorção por substituição.

Em uma possível contraposição ao que Chiqueto et al (2009) afirmou sobre aos vários fatores associados a reabsorção temos Consolaro (2011) assegurando que a reabsorção dentária não tem “etiologia multifatorial”, já que as reabsorções dentárias têm várias causas, que atuam independentemente umas das outras. Em alguns casos especiais, as causas podem até se associar nas reabsorções dentárias, mas isso não é usual. Do ponto de vista conceitual, devemos evitar afirmar que as reabsorções dentárias são multifatoriais; podemos, sim, afirmar com maior precisão que se têm múltiplas ou muitas causas. O termo multifatorial pode dar a equivocada conotação de simultaneidade de causas para que as reabsorções dentárias ocorram.

O uso do termo “multifatorial” pode estar relacionado equívocos de diagnóstico, neste sentido Macieira et al (2011), em sua pesquisa com profissionais, afirmou que os erros de diagnóstico radiográfico ocorridos podem ser explicados pela dificuldade que a radiografia periapical, mesmo de boa qualidade, apresenta para a identificação,

com segurança, das reabsorções externas e internas. Desta forma imagens tridimensionais oferecidas pela tomografia computadorizada podem ser consideradas como um recurso a ser utilizado quando o exame clínico e o radiográfico não conseguem definir com precisão o diagnóstico dessas patologias.

Leite et al, 2011 pondera que do ponto de vista clínico, é interessante determinar qual o grau de reabsorção radicular que pode comprometer a estabilidade e função normal do dente. Contudo, deve-se considerar que, para um mesmo grau de reabsorção radicular, diferentes níveis de comprometimento podem estar presentes, dependendo da quantidade de suporte periodontal encontrada ao início do tratamento.

Na pratica ortodôntica é preciso considerar que quando ocorre reabsorções apicais estas são aceitáveis e até mesmo esperadas clinicamente, mas elas não acontecerão com todos os pacientes (CONSOLARO, 2011).

Desta forma, um diagnóstico preciso e prematuro do processo de reabsorção interna e externa é de grande importância, o uso da tomografia computadorizada de feixe cônico também é recomendada a fim de identificar sua extensão e localização (SILVEIRA et al, 2013).

É fundamental a associação de um meio para plastificação da massa obturadora a fim de preencher adequadamente todo o defeito causado pela reabsorção radicular interna (MELO et al, 2014).

Favarin et al (2015) em um relato de caso clínico de reabsorção dentária interna concluem que a reabsorção dentária interna é decorrente de células gigantes multinucleadas, levando à substituição de tecido normal por tecido conjuntivo periodontal ou semelhante. O método radiográfico para melhor avaliação da lesão é a Tomografia Computadorizada de Cone Beam³ por apresentar imagem 3D e baixa radiação, além de ser a tomografia de uso odontológico.

O tracionamento ortodôntico seguido da restauração da superfície radicular reabsorvida e posterior intrusão parecem ser uma alternativa de tratamento viável de tratamento para casos de reabsorção radicular cervical externa (SILVA; GESTEIRA, 2015).

³ Também chamada de tomografia computadorizada de feixe cônico ou volumétrica, a tomografia Cone Beam é um método de captura radiográfica de imagem em três dimensões (3D). Para conseguir as imagens, o aparelho conta com um feixe cônico de radiação e um receptor, que giram em 360° uma única vez na região de interesse. Disponível em: <https://www.dviradiologia.com.br/2019/06/27/entenda-como-funciona-a-tomografia-cone-beam-e-o-papel-dela-na-odontologia/>. Acesso em 15 jan. 2021.

Pina (2017) considera que o diagnóstico envolve a recolha de toda a informação clínica e radiográfica, a decisão terapêutica, deve ter em consideração os seguintes critérios: idade do paciente, localização do dente, forma da cora clínica, oclusão, local da reabsorção, largura da reabsorção, presença ou ausência de perfuração e o seu tamanho, resistência dos tecidos duros remanescentes, estado periodontal e viabilidade de restauração.

Brito et al (2019) explicam que para lidar com a reabsorção radicular, diante das forças ortodônticas, é possível planejar os casos de maneira individualizada possibilitando uma adequada resposta sistêmica para obtenção de bons resultados ortodônticos e a estabilidade destes em longo prazo.

Camelô et al (2019) afirmam que uma vez que a terapêutica da reabsorção interna e externa é diferente, é de suma importância a realização de um diagnóstico diferencial cuidadoso, onde a solicitação de exames, como tomografia computadorizada podem auxiliar aumentando a confiabilidade do diagnóstico. É válido ainda ressaltar que os cimentos biocerâmicos possuem interação e resposta ao estímulo de tecidos vivos, tornando o prognóstico das reabsorções melhores. O tratamento realizado no caso relatado, resultou em uma resposta inicialmente favorável, porém, é preciso manter o controle clínico-radiográfico em consultas periódicas para preservação do caso.

Travassos et al (2020) consideram que sucesso no tratamento endodôntico em incisivo lateral superior com reabsorção radicular interna inflamatória não perfurante, esta relacionado as consultas de rotina odontológicas 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. Desta forma 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.

Em situações de avulsão e reimplante dentários, as demandas são sempre agudas e urgentes, e frequentemente, há necessidade de acompanhamento em longo prazo do paciente traumatizado, em uma abordagem multidisciplinar. Desconsiderar a complexidade deste cenário no planejamento do tratamento de dentes reimplantados pode resultar em elevado custo econômico e social (FERREIRA, 2020).

5 CONCLUSÃO

Concluiu-se que a reabsorção dentária patológica, é uma patologia com diagnóstico trabalhoso sem o uso de exame radiográfico, além disso, sua etiologia, na maioria das vezes é traumática. O tratamento apresenta resultados satisfatórios se forem iniciados logo no início, porém, se diagnosticado tardiamente, o tratamento acaba não sendo satisfatório. A literatura demonstra que uma anamnese adequada, um plano de tratamento adequado e acompanhamento clínico favorecem o processo de reabsorção.

REFERÊNCIAS

BRITO, LS, SANTOS DCL, NEGRETE D, FLAIBAN E, SANTOS RL. **Reabsorção radicular diante das forças ortodônticas**. Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo, v.31, n.2, p. 177-1786, 2019. Disponível em:

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1022129>. Acesso em 15 set. 2021.

CAMARGO; SEA, MORAES MEL, MORAES LC, CAMARGO CHR. Principais características clínicas e radiográficas das reabsorções radiculares internas e externas. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo** 2008 maio-ago; v. 20, n. 2, p. 195-203. Disponível em:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKÉwi-q5awn6DvAhWAGrkGHemDBnUQFjABegQIAxAD&url=http%3A%2F%2Farquivos.cruzeirodosuleducacional.edu.br%2Fprincipal%2Fold%2Frevista_odontologia%2Fpdf%2Fmaio_agosto_2008%2FUnid_20%25282_13%2529_2008.pdf&usg=AOvVaw1aqPoFAks1fEdqfnptdX_e. Acesso em 15 set. 2021,

CHIQUETO, K.; BARROS, S.E.C.; JANSON, G. Influência da morfologia radicular na reabsorção apical. **Revista UNINGÁ, Maringá** – PR, n.20, abr./jun. 2009. Disponível em:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKÉwjVmlzSoKDvAhXdH7kGHeX-AOQQFJAaegQIARAD&url=http%3A%2F%2Frevista.uninga.br%2Findex.php%2Funinga%2Farticle%2Fdownload%2F737%2F383%2F&usg=AOvVaw219_JM1db-X9soEFXYLmlk. Acesso em 15 set. 2021.

ENDO, M. S.; GONÇALVES, C. S.; MORAIS, C. A. H. de; 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., 2015. Disponível em:

www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/citationstylelanguage/get/acm-sig-proceedings?submissionId=31302. Acesso em 15 set. 2021.

FAVARIN P; CERETTA LB; SIMÕES PW; CREMA MM. Reabsorção Dentária Interna: Relato de caso Clínico. **Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo**. v. 27, n. 1, p. 64-71, jan-abr 2015. Disponível em:

<http://publicacoes.unid.edu.br/index.php/revistadaodontologia/article/view/246>. Acesso em 15 set. 2021.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GERHARDT, T.E.; SILVEIRA, D. T. **Metodologia Científica**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GOLDENBERG, P.; MARSIGLIA, R. M. G.; GOMES, M. H. A. (Orgs.). **O clássico e o novo: tendências, objetos e abordagens em ciências sociais e saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, p.117-42, 2003.

LEITE et al. Reabsorção radicular apical – Relato de caso clínico. **Odonto**, v. 19, n. 37, p.125-133, 2011. Disponível em: [https://www.google.com/search?ei=O-FFYPWhFMXW5OUP7oe1-](https://www.google.com/search?ei=O-FFYPWhFMXW5OUP7oe1-AU&q=LEITE+et+al+.+Reabsor%C3%A7%C3%A3o+radicular+apical+%E2%80%93+Relato+de+caso+cl%C3%ADnico.+Odonto+2011&oq=LEITE+et+al+.+Reabsor%C3%A7%C3%A3o+radicular+apical+%E2%80%93+Relato+de+caso+cl%C3%ADnico.+Odonto+2011&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EANQpZQQWKWUEGDWnhBoAnACeACAAeYBiAHmAZIBAZItMZgBAaABAaABAqoBB2d3cy13aXqwaQDAAQE&scient=gws-wiz&ved=0ahUKEwi1q47ApKDVAhVFK7kGHe5DDV8Q4dUDCA4&uact=5#)

[AU&q=LEITE+et+al+.+Reabsor%C3%A7%C3%A3o+radicular+apical+%E2%80%93+Relato+de+caso+cl%C3%ADnico.+Odonto+2011&oq=LEITE+et+al+.+Reabsor%C3%A7%C3%A3o+radicular+apical+%E2%80%93+Relato+de+caso+cl%C3%ADnico.+Odonto+2011&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EANQpZQQWKWUEGDWnhBoAnACeACAAeYBiAHmAZIBAZItMZgBAaABAaABAqoBB2d3cy13aXqwaQDAAQE&scient=gws-wiz&ved=0ahUKEwi1q47ApKDVAhVFK7kGHe5DDV8Q4dUDCA4&uact=5#](https://www.google.com/search?ei=O-FFYPWhFMXW5OUP7oe1-AU&q=LEITE+et+al+.+Reabsor%C3%A7%C3%A3o+radicular+apical+%E2%80%93+Relato+de+caso+cl%C3%ADnico.+Odonto+2011&oq=LEITE+et+al+.+Reabsor%C3%A7%C3%A3o+radicular+apical+%E2%80%93+Relato+de+caso+cl%C3%ADnico.+Odonto+2011&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EANQpZQQWKWUEGDWnhBoAnACeACAAeYBiAHmAZIBAZItMZgBAaABAaABAqoBB2d3cy13aXqwaQDAAQE&scient=gws-wiz&ved=0ahUKEwi1q47ApKDVAhVFK7kGHe5DDV8Q4dUDCA4&uact=5#). Acesso em 15 set. 2021.

MACIEIRA, M. M.; JUSTO, A. M.; SÓ, M. V. R.; SANTOS, R. B. dos; MAGRO, M. L.; KUGA, M. C. **Diagnóstico radiográfico diferencial das reabsorções radiculares internas e externas entre especialistas em endodontia e clínicos gerais**. RFO, Passo Fundo, v. 16, n. 3, p. 273-276, set./dez. 2011. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/2275>. Acesso em 15 set. 2021.

MELO, K; SILVA ET AL. **Eficácia de duas técnicas de obturação em cavidades experimentais de reabsorção radicular interna**. Rev Odontol UNESP. Nov.-Dec.; v. 43, n.6, p. 367-371, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rounesp/v43n6/1807-2577-rounesp-43-06-0367.pdf>. Acesso em 15 set. 2021.

SILVEIRA, L. F. M.; GONÇALVES, L. B.; DAMIAN, M. F.; NOVA CRUZ, L. E. R. da; XAVIER, C. B.; MARTOS, J. **Frequência de reabsorção radicular inflamatória decorrente de trauma em dentes anteriores**. RFO, Passo Fundo, v. 18, n. 2, p. 185-192, maio/ago, 2013. Disponível em: http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-40122013000200011. Acesso em 15 set. 2021.

TRAVASSOS, R. M. C.; NEGREIROS, J. H. C. N.; RIBEIRO, Y. de A. T.; SILVA, Y. C. de L.; SILVA, M. C. de A. J.; SOUZA, T. G. dos S.; BARBOSA, L. M.; SILVA, H. J. da. **Sucesso no tratamento endodôntico em incisivo lateral superior com reabsorção radicular interna inflamatória não perfurante: relato de caso**. Research, Society and Development, v. 9, n. 9, 2020. Disponível em: https://www.google.com/search?ei=cOBFYK_sH_fw5OUP196_4AQ&q=TRAVASSOS%2C+R.+M.+C.%3B+NEGREIROS%2C+J.+H.+C.+N.%3B+RIBEIRO%2C+Y.+de+A.+T.%3B+SILVA%2C+Y.+C.+de+L.%3B+SILVA%2C++M.+C.+de+A.+J.%3B+SOUZA%2C+T.+G.+dos+S.%3B+BARBOSA%2C+L.+M.%3B+SILVA%2C+H.+J.+da.++Sucesso+no+tratamento+endod%C3%B4ntico+em+incisivo+lateral+superior+com+reabsor%C3%A7%C3%A3o+radicular+interna+inflam%C3%B3ria+n%C3%A3o+perfurante%3A+relato+de+caso.+Research%2C+Society+and+Development&oq=TRAVASSOS%2C+R.+M.+C.%3B+NEGREIROS%2C+J.+H.+C.+N.%3B+RIBEIRO%2C+Y.+de+A.+T.%3B+SILVA%2C+Y.+C.+de+L.%3B+SILVA%2C++M.+C.+de+A.+J.%3B+SOUZA%2C+T.+G.+dos+S.%3B+BARBOSA%2C+L.+M.%3B+SILVA%2C+H.+J.+da.++Sucesso+no+tratamento+endod%C3%B4ntico+em+incisivo+lateral+superior+com+reabsor%C3%A7%C3%A3o+radicular+interna+inflam%C3%B3ria+n%C3%A3o+perfurante%3A+relato+de+caso.+Research%2C+Society+and+Development&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EANQjy9Yjy9g9TdoAnAAeACAAQCI

AQCSAQCYAQGgAQGgAQKqAQdnd3Mtd2l6sAEAwAEB&sclient=gws-wiz&ved=0ahUKEwiv5LPfo6DvAhV3K7kGHVfvD0wQ4dUDCA4&uact=5#. Acesso em 15 set. 2021.