

TRATAMENTO DE REABSORÇÃO INFLAMATÓRIA EXTERNA COM EMPREGO DE CIMENTOS BIOCERÂMICOS: RELATO DE CASO CLÍNICO

TRATMENT OF EXTERNAL INFLAMMATORY REABSORPTION WITH USE OF BIOCERAMIC CEMENTS: CINICAL CASE REPORT

Márcia Luz Marques¹, Vitor Hugo Marçal de Carvalho¹, Daniel Martins do Nascimento¹, Maria Caroline Floriano Roque¹, Pedro Paulo Brito de Oliveira¹, Samara Regiane Barros¹

¹ Centro Universitário Goyazes, Trindade– GO, Brasil.

*Correspondente: marcia.marques@unigy.edu.br

Recebido: Jun 2021 | Aceito: Jul 2021 | Publicado: Ago 2021

RESUMO

Objetivo: evidenciar o emprego dos cimentos Biocerâmicos no tratamento e paralisação da reabsorção inflamatória externa, através de um relato de caso clínico. **Métodos:** Paciente D.A.S., 25 anos gênero feminino, buscou tratamento odontológico na clínica escola da Faculdade União de Goyazes, relatando dor e presença de supuração na região dos dentes 11 e 21. Foi constatado histórico de trauma dentário ocorrido há 10 anos, após queda no asfalto com bicicleta em alta velocidade. Na tomografia foi observado a presença de reabsorção inflamatória externa no terço cervical, mesial, distal e palatino da raiz do dente 11, e espessamento e área hipodensa periapical circunscrita com rompimento da cortical alveolar na região periapical dos elementos dentários 11 e 21, clinicamente presença de mobilidade apenas no dente 21. Com o diagnóstico de abscesso apical crônico associada com reabsorção inflamatória externa, os dentes 11 e 21 receberam tratamento endodôntico e obturação com cimento Bio C Sealer. **Resultados:** Paciente apresenta-se assintomático, com ausência de fístula e início do processo de reparo da lesão periapical presente. Espera-se com o emprego do biocerâmico interromper o processo de reabsorção externa com manutenção os dentes da paciente funcionais em boca evitando exodontia dos mesmos. **Conclusão:** O prognóstico para esses dentes com reabsorção é duvidoso, porém o emprego dos materiais biocerâmicos têm se mostrado fator determinante no aumento do índice de sucesso desses tratamentos.

Palavras-chave: Cimentos Dentários. Endodontia Regenerativa. Lesões Dentárias.

ABSTRACT

Objective: The objective of this study is to demonstrate the use of Bioceramic cements in the treatment and paralysis of external inflammatory resorption, through a clinical case report. **Methods:** Report the clinical case study carried out on a patient suffering from dental trauma. Patient DAS, 25 years old, female, sought dental treatment at the school clinic of Faculty União Goyazes, reporting pain and presence of suppuration in the region of teeth 11 and 21. A historical dental trauma occurred 10 years ago after falling on the

asphalt with a bicycle in high speed. CT scan showed the presence of external inflammatory resorption in the cervical, mesial, distal and palatine third of the root of tooth 11, and thickening and hypodense periapical area circumscribed with disruption of the alveolar cortex in the periapical region of dental elements 11 and 21, clinically presence of mobility only in tooth 21. With the diagnosis of chronic apical abscess associated with external inflammatory resorption, teeth 11 and 21 received endodontic treatment and filling with Bio C Sealer cement. Results: The patient is asymptomatic, with no fistula and the beginning of the repair process of the periapical lesion present. It is expected with the use of the bioceramic to interrupt the process of external resorption with maintenance of the patient's teeth functional in the mouth, avoiding tooth extraction. Conclusion: The prognosis for these teeth with resorption is doubtful, however the use of bioceramic materials has been shown to be a determining factor in increasing the success rate of these treatments

Keywords: Dental Cements. Regenerative Endodontics. Tooth Injuries.

INTRODUÇÃO

Fisiologicamente o dente se encontra inserido no osso alveolar e deste separado pelo espaço do ligamento periodontal, sendo constituídos basicamente por colágeno e hidroxiapatita(WONG; SAE- LIM; SAE-LIM, 2002). Os tecidos dentários embora semelhantes ao tecido ósseo, é estável e não apresenta o processo contínuo de remodelação que existe no tecido ósseo(HASHIGUCHI *et al.*, 2011; KEINAN; COHEN, 2013). No entanto o dente permanente pode passar por um processo de reabsorção dentária, que é caracterizado por ser um processo patológico onde o tecido dentário passa a ser reabsorvido de forma progressiva, afetando o cemento ou o cemento e a dentina. Esse fenômeno é algo estritamente localizado e que geralmente é induzido por fatores inflamatórios ou infecciosos (FOUAD, 2019; JANJIC *et al.*, 2019; PABST *et al.*, 2016).

Dentre as principais causas de reabsorção dentária temos os traumas dentais (luxação lateral, intrusão, avulsão seguida de reimplante, etc.) a necrose pulpar associada a lesões perirradiculares, movimentos ortodônticos, trauma oclusal, dentes impactados e presença de alterações patológicas como cistos e tumores(ALOTAIBI; HAFTEL; WAGNER, 2020; ANDREASEN, 1987; KEINAN; COHEN, 2013).

Os mecanismos relacionados com a reabsorção dentária não estão totalmente elucidados, entretanto se acredita que o processo de reabsorção dentária seja semelhante ao processo de reabsorção óssea, com a presença de células clásticas na superfície radicular que irão degradar a matriz calcificada (FILIPPI; POHL; VON ARX, 2002).

As reabsorções dentárias podem ser classificadas de acordo com o local onde se inicia o processo reabsortivo em reabsorção interna e reabsorção externa e nos casos onde se tem uma comunicação entre os meios interno e externo e não se pode determinar onde o processo reabsortivo se iniciou temos uma reabsorção interna/externa (ALOTAIBI; HAFTEL; WAGNER, 2020; FOUAD, 2019; NOSRAT *et al.*, 2013). A reabsorção dentária externa pode ainda ser subdividida em reabsorção externa substitutiva, processo associado a anquilose que ocorre geralmente em dentes traumatizados, resultando na substituição do tecido dentário por osso; reabsorção dentária externa transitória, um tipo de reabsorção auto limitante e que cessa espontaneamente; reabsorção dentária externa por pressão, geralmente desencadeada pelo tratamento ortodôntico; reabsorção dentária externa apical, um tipo de reabsorção que acomete a região apical de dentes com necrose pulpar e a reabsorção dentária cervical externa invasiva é um tipo de reabsorção dentária que ocorre no terço cervical da raiz e está relacionada a uma inflamação do ligamento periodontal em decorrência de estímulos microbianos advindos sulco gengival ou do canal radicular (ANDREASEN, 1985; DHINGRA; BHANDARI, 2011; SIKRI, 2011; TRONSTAD, 1988).

As reabsorções dentárias representam um desafio para o endodontista, uma vez que é difícil conter o processo reabsortivo, principalmente nas reabsorções externas, fator que torna o prognóstico para dentes com reabsorção duvidoso, levando na maioria dos casos a perda dos dentes acometidos. O objetivo desse trabalho é realizar o relato de um caso de reabsorção radicular externa tratado com cimento biocerâmico na clínica escola da Faculdade União de Goyazes.

MATERIAL E MÉTODOS

Protocolo de aprovação do projeto no comitê de ética (CEP) da Faculdade União de Goyazes: 4.418.971.

O relato do presente caso clínico de um tratamento endodôntico convencional, com emprego de cimento biocerâmico como escolha de material obturador no retratamento de dentes com reabsorções internas e externas. O emprego dos biocerâmicos

podem fazer com que os tratamentos sejam mais conservadores e previsíveis, devido a sua propriedade diferencial de bioatividade, capacidade de interação com os tecidos e acelerando os processos de reparos, evitando também a indicação e planejamento de dentes anteriormente com indicação de exodontia.

Em 7 de maio de 2019, paciente D.A.S., 25 anos gênero feminino, buscou tratamento odontológico na clínica escola da Faculdade União de Goyazes, relatando um trauma dentário ocorrido há cerca de 10 anos, após queda de bicicleta em alta velocidade e com presença de dor e de supuração na região dos dentes 11 e 21 e com de mobilidade no dente 21. A paciente negou comorridades durante a anamnese. Segundo relato da paciente após o trauma ocorreu um intrusão do elemento dentário e a mesma o colocou no lugar. No ano de 2019, ocorreu o aparecimento de duas fístulas na região de incisivos centrais superiores (imagem 1), paciente procurou atendimento no posto de saúde, onde teve administração primeiramente de amoxicilina e depois azitromicina.



Imagem 1: Foto inicial intraoral e radiografia inicial Data: 02.05.2019

Nos dentes 11 e 21 o teste de vitalidade pulpar a frio foi negativo, depercussão e palpação negativos. Foi realizada Fistulografia (imagem 2 e 3) que constatou a origem das fistulas como sendo a região apical dos dentes 11 e 21. No exame de tomografia computadorizada de feixe cônico (imagem 4 e 5) foi observado a presença de reabsorção inflamatória externa no terço cervical, mesial, distal e palatino da raiz do dente 11, e espessamento com área hipodensa periapical circunscrita com rompimento da cortical alveolar na região periapical dos elementos dentários 11 e 21. Com o diagnóstico de abscesso apical crônico associada com reabsorção inflamatória externa.



Imagem 2 e 3: Fotografia e radiografia da fistulografia realizada 02.05.2020.



Imagem 4: Imagem de tomografia computadoriza de feixe cônico, evidenciando áreas de reabsorção externa no terço cervical do dente 11, associado com lesão periapical e perda óssea vertical. Data 28.05.2019

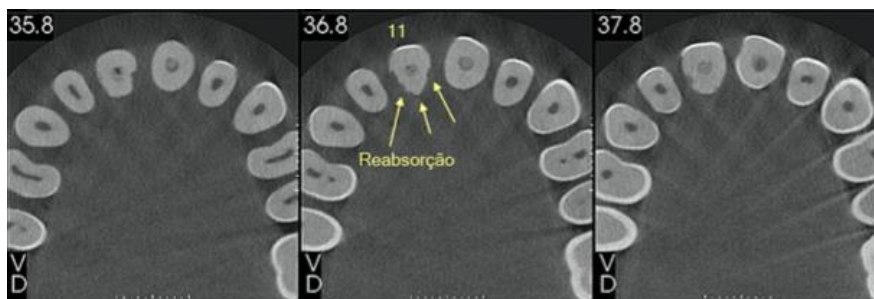


Imagem 5: Corte axial tomografia computadorizada 28.05.2019

Após realização de profilaxia foi realizada aberturacoronária(imagem 6) seguida de irrigação com hipoclorito de sódio 2,5%e odontometria (imagem 7), seguida de instrumentação parcial em consequência do tempo de consulta e colocação de medicação intracanal a base de hidróxido de cálcio Calen® (SSWhite, Rio de Janeiro, Brasil) com algodão estéril embebido.

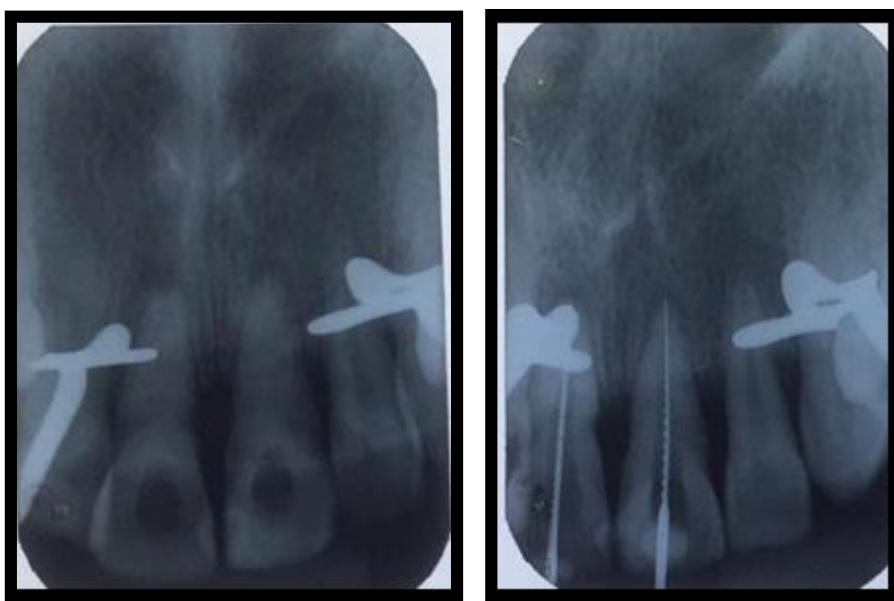


Imagem 6 e 7: Abertura coronária e odontometria realizada em 07.05.2019.

Na segunda consulta, nove dias após a consulta inicial foi realizada novamente a odontometria, onde foi constatado um aumento do diâmetro apical que passou de uma lima tipo KerrMaillefer® (Dentsply, Munique, Alemanha) 40 com 20 mm para uma lima KerrMaillefer® (Dentsply, Munique, Alemanha) 60 com 20 mm no dente 11 e uma lima HedstroemMaillefer® (Dentsply, Munique, Alemanha) 35 com 21 mm para uma lima Hedstroem Maillefer® (Dentsply, Munique, Alemanha) 35 com 21 mm no dente 21. Após a instrumentação total do preparo químico mecânico (imagem 8) foi colocado hidróxido com clorexidina como medicação intracanal e selamento com cimento de ionômero de vidro.

Após 20 dias a paciente retornou, com ausência total de sintomatologia e regressão de fistula. Foi realizada a remoção da medicação e posterior obturação (imagem 9) pela técnica convencional utilizando cone de gutaMaillefer® (Dentsply, Munique, Alemanha) 70 no dente 11 e cone de guta 60 no dente 21 associado com o cimento Bio-CSealer®

(Angelus, Londrina, Brasil) (Imagem 10). Foi realizado selamento provisório com Coltosol® (Vigodent, Rio de Janeiro, Brasil) e cimento de ionômero de vidro.

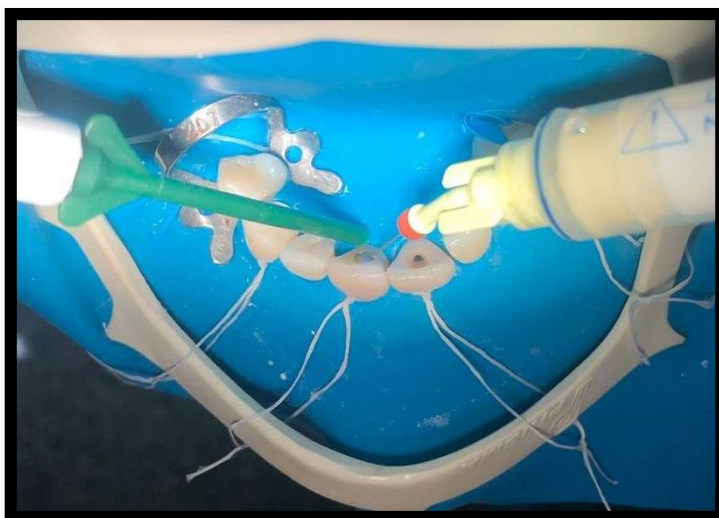


Imagem 8: PQM dentes 11 e 21: irrigação com hipoclorito de sódio a 2,5%.
Data: 16.05.2019

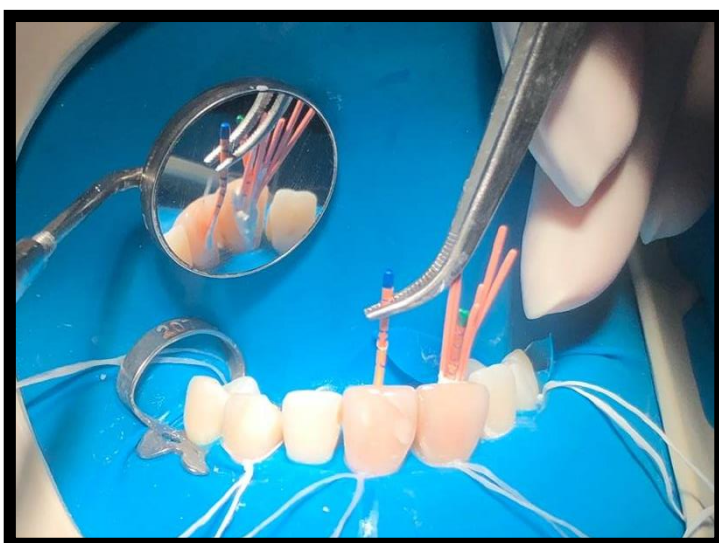


Imagem 9: Obturação após 20 dias com cimento Bio-CSealer.
Data: 06.06.2019

Após a finalização do tratamento a paciente foi esclarecida do prognóstico duvidoso, se fazendo necessário visitas periódicas à clínica escola da Faculdade União de Goyazes para acompanhamento e preservação do dente submetido a tratamento endodôntico, bem como da necessidade da correta reabilitação do dente, em consequência da fragilidade do elemento dental.

RESULTADOS

No acompanhamento de 15 meses, a paciente foi chamada na clínica escola da Faculdade União de Goyazes para realizar nova tomografia computadorizada na mesma clínica radiológica e mesmo equipamento de tomógrafo afim de realizamos a comparação das imagens para preservação do caso. A paciente apresentou-se assintomática, com redução da mobilidade e estabilização da reabsorção radicular, ausência de fistula e com ausência de mobilidade.

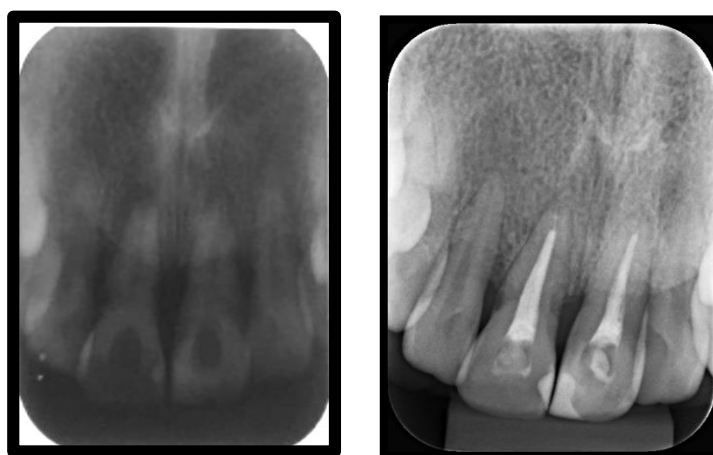


Imagem 11: Radiografia inicial em 02.05.2019 e radiografia de acompanhamento realizada em 05.08.2020.

Laudo tomográfico realizado no dia 28.09.2020 (imagem 12): Espaço vazio ou presença de material hipodenso entre o material restaurador/núcleo e o material obturador do canal radicular no dente 11 e 21; Condutos radiculares obturados no limite apical dos 11 e 21: Imagem compatível com espaço vazio ou presença de material hipodenso palatino ao canal radicular do dente 21; Reabsorção inflamatória externa no terço médio distal palatino da raiz do dente 21; Reabsorção inflamatória externa no terço cervical distal, médio mesial palatino e no terço apical da raiz do dente 11: Área hipodensa periapical circunscrita nos elementos 21. Foi possível constatar no exame de tomografia computadorizada de feixe cônico, uma estabilização da área de reabsorção externa, indicando que o tratamento está obtendo sucesso na contenção da progressão da lesão, conforme podemos observar nas imagens 14 e 15.



Imagem 12: Imagem de tomografia computadoriza de feixe cônico, evidenciando áreas de reabsorção externa no terço cervical do dente 11, associado com lesão periapical e perda óssea vertical. Data 28.05.2019

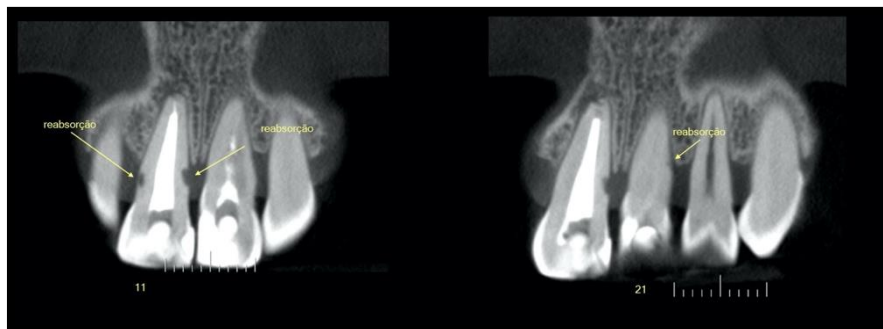


Imagem 13: Imagem de tomografia computadorizada de feixe cônico, onde é possível notar a estabilização da reabsorção no dente 11. Data 28.09.2020

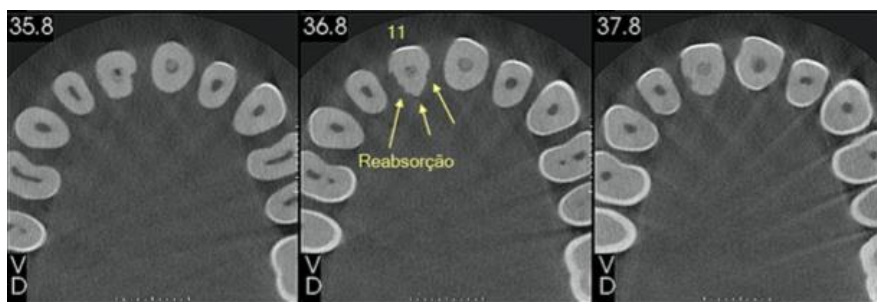


Imagem 14: Corte axial tomografia computadorizada 28.05.2019

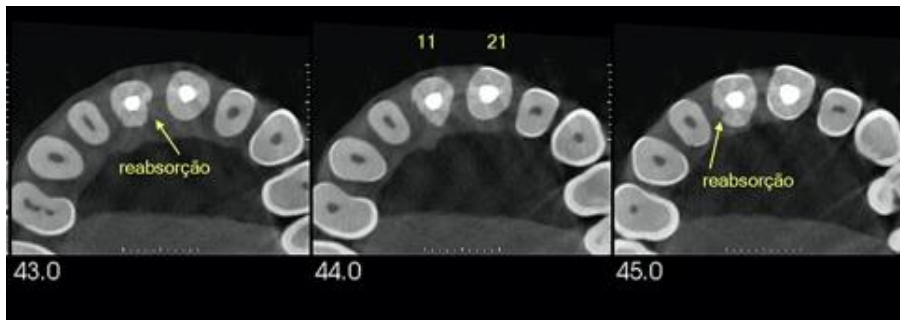


Imagem 15: Corte axial tomografia computadorizada 28.09.2020

DISCUSSÃO

Traumas dos tecidos de suporte dos dentes estão entre as lesões dentárias mais comuns, levando a complicações como obliteração do canal pulpar, necrose e reabsorção radicular (CRONA-LARSSON; BJARNASON; NORÉN, 1991).

A reabsorção dentaria é a complicação mais seria na sequência de um trauma dental, principalmente nos casos de reimplantação. A reabsorção dentaria pode ocorrer em todas as injúrias dentarias onde extenso dano ocorre ao ligamento periodontal(ANDERSSON *et al.*, 1987; FOUAD, 2019; JANJIC *et al.*, 2019; PABST *et al.*, 2016), nesse caso clínico podemos associar a reabsorção radicular externa com o trauma sofrido previamente nos dentes acometidos.

Uma análise do terço apical de canais radiculares infectados esta correlacionado com reabsorção inflamatória mediada por matriz de metaloproteinases, com um aumento de metaloproteinase -2 e -9, receptor ativador de fator nuclear kappa B, receptor ativador de fator nuclear ligante kappa B e diminuição de osteoprotegerina(COON *et al.*, 2007; FOUAD, 2019), fatores que são desencadeados por respostas inflamatória gerada por trauma dental.

O uso de antibiótico sistêmico em pacientes com injúria traumática pode representar uma proteção contra uma possível infecção sistêmica no sitio do trauma e pode reduzir a chance de reabsorção inflamatória, entretanto mais estudos são necessários para confirmar essa abordagem (FOUAD, 2019).

A infecção em dentes com injúria traumática pode persistir por décadas antes de ser diagnosticada (FOUAD, 2019), no presente caso clínico temos um período de cerca de 10 anos entre o trauma sofrido pelos dentes e o aparecimento de sinais e sintomas que levaram a paciente a procurar atendimento e à descoberta da reabsorção radicular externa. Destaca-se a importância do diagnóstico em situações clínicas incomuns e recomenda o início precoce do tratamento ideal para a longevidade do dente para a saúde e função. O diagnóstico e o tratamento dependem da extensão da reabsorção na dentina (SHEMESH; BEN ITZHAK; SOLOMONOV, 2017).

O objetivo do tratamento endodôntico em dentes com reabsorção externa é interromper o processo reabsortivo, uma vez interrompida a reabsorção inflamatória, o defeito resultante é reparado pelo cimento ou osso, de acordo com o tipo de tecido vital encontrado próximo ao local da reabsorção (ligamento periodontal ou tecido ósseo) (ALOTAIBI; HAFTEL; WAGNER, 2020).

A cura pode ocorrer independentemente da extensão da reabsorção e da quantidade de substância raiz perdida. A anquilose pode ocorrer em um local previamente preso por reabsorção inflamatória. Embora a terapia endodôntica apropriada seja eficaz no tratamento da reabsorção externa inflamatória, a reabsorção de reposição não pode ser interrompida ou reparada (ALOTAIBI; HAFTEL; WAGNER, 2020).

A Nesse caso clínico foi utilizado como solução irrigadora o hipoclorito de sódio, uma solução irrigadora muito comum em endodontia e que possui a capacidade de dissolução tecidual e efeito bactericida (MARTIN *et al.*, 2014; TREVINO *et al.*, 2011).

biocerâmica exibe excelente biocompatibilidade devido à sua similaridade com materiais biológicos, como a hidroxiapatita. A biocerâmica e a hidroxiapatita multi-substituída ou compostos semelhantes têm a capacidade de induzir uma resposta regenerativa no organismo (JITARU *et al.*, 2016) e nesse caso com um acompanhamento de 15 meses é possível constatar uma estabilização da lesão reabsortiva.

CONCLUSÃO

O uso de cimentos biocerâmicos pode ser considerado um fator importante para o sucesso de casos de reabsorção externa, permitindo assim alcançar sucesso clínico em casos complexos com prognóstico desfavorável. Os novos materiais, associados com o

avanço do conhecimento científico permitem um aumento nas chances de sucesso nos casos de reabsorção radicular, tornando os biocerâmicos como mais uma alternativa para o tratamento, com prognóstico favorável, por serem biocompatíveis e com a capacidade de estimular a regeneração do organismo.

REFERÊNCIAS

AL-HADDAD, A.; CHE AB AZIZ, Z. A. Bioceramic-Based Root Canal Sealers: A Review. **International journal of biomaterials**, v. 2016, p. 9753210, 2016.

ALOTAIBI, S.; HAFTEL, A.; WAGNER, N. D. Avulsed Tooth. In: Treasure Island (FL): [s.n.].

ANDERSSON, L. *et al.* Evaluation of statistics and desirable experimental design of a histophometrical method for studies of root resorption. **Endodontics & Dental Traumatology**, v. 3, n. 6, p. 288–295, dez. 1987.

ANDREASEN, J. O. Challenges in clinical dental traumatology. **Endodontics & Dental Traumatology**, v. 1, n. 2, p. 45–55, abr. 1985.

ANDREASEN, J. O. Experimental dental traumatology: development of a model for external root resorption. **Endodontics & Dental Traumatology**, v. 3, n. 6, p. 269–287, dez. 1987.

COON, D. *et al.* The role of cyclooxygenase-2 (COX-2) in inflammatory bone resorption. **Journal of endodontics**, v. 33, n. 4, p. 432–436, abr. 2007.

CRONA-LARSSON, G.; BJARNASON, S.; NOREN, J. G. Effect of luxation injuries on permanent teeth. **Endodontics & Dental Traumatology**, v. 7, n. 5, p. 199–206, out. 1991.

DHINGRA, A.; BHANDARI, M. MANAGEMENT OF RESORPTIVE DEFECT IN MAXILLARY INCISORS USING CONE BEAM COMPUTERISED TOMOGRAPHY A ONE YEAR FOLLOW UP. **Guident**, v. 4, n. 12, p. 8–10, nov. 2011.

FILIPPI, A.; POHL, Y.; VON ARX, T. Treatment of replacement resorption with Emdogain--a prospective clinical study. **Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology**, v. 18, n. 3, p. 138–143, jun. 2002.

FOUAD, A. F. Microbiological aspects of traumatic injuries. **Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology**, v. 35, n. 6, p. 324–332, dez. 2019.

GHONCHEH, Z. *et al.* Accuracy of digitally enhanced images compared with

unprocessed digital images in the detection of external root resorption. **Oral Radiology**, v. 33, n. 2, p. 133–139, maio 2017.

GOODELL, K. B.; MINES, P.; KERSTEN, D. D. Impact of Cone-beam Computed Tomography on Treatment Planning for External Cervical Resorption and a Novel Axial Slice-based Classification System. **Journal of Endodontics**, v. 44, n. 2, p. 239–244, fev. 2018.

HASHIGUCHI, D. *et al.* Mineral trioxide aggregate inhibits osteoclastic bone resorption. **Journal of dental research**, v. 90, n. 7, p. 912–917, jul. 2011.

JANJIĆ, K. *et al.* The Influence of Pro-Inflammatory Factors on Sclerostin and Dickkopf-1 Production in Human Dental Pulp Cells Under Hypoxic Conditions. **Frontiers in bioengineering and biotechnology**, v. 7, p. 430, 2019.

JITARU, S. *et al.* The use of bioceramics in endodontics - literature review. **Clujul medical (1957)**, v. 89, n. 4, p. 470–473, 2016.

KEINAN, D.; COHEN, R. E. The significance of epithelial rests of Malassez in the periodontal ligament. **Journal of endodontics**, v. 39, n. 5, p. 582–587, maio 2013.

MARTIN, D. E. *et al.* Concentration-dependent effect of sodium hypochlorite on stem cells of apical papilla survival and differentiation. **Journal of endodontics**, v. 40, n. 1, p. 51–55, jan. 2014.

MESGARANI, A. *et al.* Accuracy of Conventional and Digital Radiography in Detecting External Root Resorption. **Iranian Endodontic Journal**, v. 9, n. 4, p. 241–245, 2014.

NOSRAT, A. *et al.* Is pulp regeneration necessary for root maturation? **Journal of endodontics**, v. 39, n. 10, p. 1291–1295, out. 2013.

OZDEMIR, H. O. *et al.* Calcium ion diffusion from mineral trioxide aggregate through simulated root resorption defects. **Dental traumatology : official publication of International Association for Dental Traumatology**, v. 24, n. 1, p. 70–73, fev. 2008.

PABST, A. *et al.* Influence of porcine-derived collagen matrix on endothelial progenitor cells: an in vitro study. **Odontology**, v. 104, n. 1, p. 19–26, jan. 2016.

SHEMESH, A.; BEN ITZHAK, J.; SOLOMONOV, M. **Minimally Invasive Treatment of Class 4 Invasive Cervical Resorption with Internal Approach: A Case Series.** **Journal of Endodontics**, nov. 2017. Disponível em: <<http://10.0.3.248/j.joen.2017.04.026>>

SIKRI, V. K. ROOT RESORPTION - AN ENIGMA. **Indian Journal of Comprehensive Dental Care (IJCDC)**, v. 1, n. 1, p. 15–18, jul. 2011.

SOARES, A. J. *et al.* Frequency of root resorption following trauma to permanent teeth. **Journal of Oral Science**, v. 57, n. 2, p. 73–78, jun. 2015.

TREVINO, E. G. *et al.* Effect of irrigants on the survival of human stem cells of the apical papilla in a platelet-rich plasma scaffold in human root tips. **Journal of endodontics**, v. 37, n. 8, p. 1109–1115, ago. 2011.

TRONSTAD, L. Root resorption -- etiology, terminology and clinical manifestations. **Endodontics & Dental Traumatology**, v. 4, n. 6, p. 241–252, dez. 1988.

WONG, K. S.; SAE- LIM, V.; SAE-LIM, V. The effect of intracanal Ledermix on root resorption of delayed-replanted monkey teeth. **Dental Traumatology**, v. 18, n. 6, p. 309–315, dez. 2002.