

# **O IMPACTO DAS CARACTERÍSTICAS DO CIMENTO BIOCERÂMICO REPARADOR BIO-C REPAIR FRENTE À MICROCIRURGIA ENDODÔNTICA: RELATO DE CASO CLÍNICO**

Laila Teixeira Cotrim<sup>1</sup>; Leonardo Pereira Da Cruz<sup>2</sup>; Msc. Maria José Lopes De Melo<sup>3</sup> (orientadora)

## **RESUMO:**

Esse estudo tem como interesse avaliar *in vivo* a influência do cimento reparador biocerâmico Bio-C Repair na regeneração dos tecidos perirradiculares. Nele se descreve o caso clínico no elemento dentário 15, após a realização da cirurgia parendodôntica por insucesso no tratamento endodôntico convencional. A paciente procurou tratamento devido a uma ferida que não cicatrizava na gengiva próxima ao ápice do elemento, mesmo após ter realizado o tratamento endodôntico convencional e uma segunda reintervenção, apresentava sintomatologia dolorosa. Durante a anamnese e exames complementares foi detectado tratamento endodôntico satisfatório, entretanto, uma extensa lesão radiolúcida circunscrita na região. O tratamento proposto foi a cirurgia parendodôntica, com a utilização do Bio-C Repair. O caso foi acompanhado clínico e radiograficamente durante nove meses, no qual observou-se a regeneração dos tecidos perirradiculares, o que compactua com as propriedades proposta pelo fabricante do material e com os estudos clínicos já embasados na literatura científica.

## **INTRODUÇÃO:**

Os materiais utilizados durante a intervenção cirúrgica são fatores fundamentais para obter a excelência nos resultados, conseqüentemente, um bom prognóstico para o paciente. Na realização da microcirurgia endodôntica, é necessário o uso de um material biocompatível para auxiliar na regeneração tecidual (Serrano et al., 2021; Pinto et al., 2021).

Com perspectiva de superar as deficiências dos biocerâmicos de segunda geração, foi desenvolvido um novo material, o Bio-C Repair (Angelus Indústria de Odontológicos S/A, Londrina, PR, Brasil). Esse apresenta propriedades como citocompatibilidade, biocompatibilidade e capacidade indutora de biomineralização. O acréscimo de compósitos, principalmente o óxido de zircônio, aumentou diversas propriedades, tais como a indução da proliferação celular e atividade antimicrobiana (Benetti et al., 2019).

Portanto, a realização dessa pesquisa visa contribuir para fundamentar a melhor prática quanto à utilização desse cimento reparador, avaliando-se as características propostas pelo fabricante correspondem aos resultados obtidos na prática clínica.

1- Acadêmica de Odontologia.

2- Acadêmico de Odontologia.

3- Mestre em endodontia; docente da Ânima; maria.j.lopes@animaeducacao.com.br

## **PALAVRAS-CHAVE:**

Cimento reparador, microcirurgia endodôntica, relato de caso clínico.

## **MÉTODO:**

A amostra estudada foi composta por um único paciente adulto, do gênero feminino, mediante exposição da pesquisa, assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e com aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

Diante ao comparecimento da paciente à clínica odontológica, onde realizou-se à anamnese, foi obtido como queixa principal dores em um dos elementos, onde já teria realizado tratamento endodôntico, e posteriormente, um retratamento endodôntico no segundo pré-molar superior direito, entretanto, continuava com dor. Ao exame clínico foi diagnosticado uma fístula e ao teste de percussão horizontal relatou-se sentir dor na região. Para diagnóstico diferencial, foi realizado radiografia periapical, do elemento e notou-se uma lesão perirradicular. Também foi solicitado uma tomografia de feixe cônico e a partir da coleta dos dados, a cirurgia parendodôntica foi a melhor opção de escolha para o tratamento, pois, dentre os benefícios do procedimento escolhido, podemos citar a limpeza do local inflamado, remoção da fístula e alívio da dor.

Inicialmente realizou-se a assepsia intra-oral com clorexidina 0,12%, e a antissepsia extra-oral com iodo polivinilpirrolidona (PVPI) e a anestesia infiltrativa do elemento, com anestésico local lidocaína com epinefrina 1:100.000, para o bloqueio do nervo alveolar superior médio e palatino maior. Para a incisão foi utilizado cabo de bisturi e lâmina nº 15, realizando a técnica de contorno de papilas e relaxante, seguido do deslocamento gengival realizado com descolador de Molt. Na sequência, foi feita a osteotomia, utilizando broca tronco-cônica nº 701 na caneta de alta rotação, onde obteve acesso direto a região periapical do elemento 15 e da lesão perirradicular.

A lesão perirradicular foi curetada por uma cureta de Lucas e então é realizada a apicectomia com broca tronco-cônica nº 701 na caneta de alta rotação, sempre lavando



e hidratando a região com solução de cloreto de sódio 0,9%. Após a remoção completa da lesão, sucedeu o retropreparo com a ponta PM1 acoplada ao ultrassom, em seguida, realizado a retrobturação com o preenchimento apical pelo cimento biocerâmico reparador Bio-C Repair. Por fim, realizou-se a sutura com pontos em alça e simples, utilizando fios de nylon 3.0 acoplado ao porta-agulha.

Para a avaliação pós-cirúrgica e acompanhamento do caso, foi solicitado exames radiográficos periapicais periódicos, após três e seis meses. Após nove meses, foi realizada uma tomografia de feixe cônico. Através desses exames foram comparados os possíveis efeitos desse cimento reparador, contrapondo a outras evidências clínicas já embasadas na literatura científica.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Durante o relato clínico neste estudo, o uso do Bio-C Repair certamente promoveu um ambiente propício para as interações de suas propriedades indutoras com os tecidos naturais do dente, iniciando o processo de reparo apical a partir da diferenciação dos osteoblastos para a formação do tecido ósseo reparador.



Figura 1 - Reconstrução panorâmica do segundo pré-molar superior direito.



Figura 2. Cortes paracoronais do elemento 15.



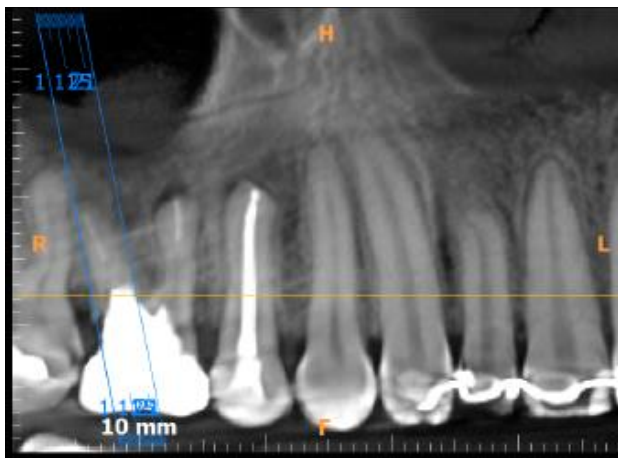


Figura 3. Reconstrução panorâmica do elemento 15 após 9 meses da cirurgia.

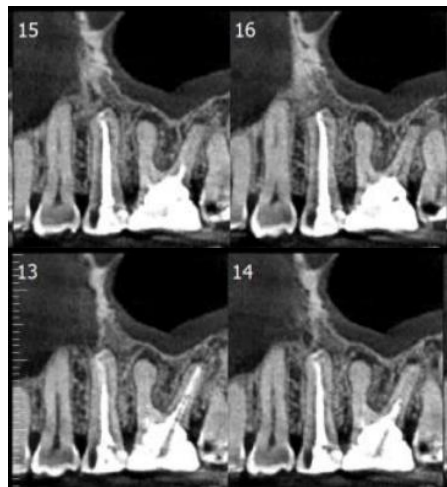
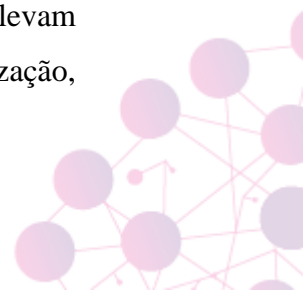


Figura 4. Tomografia computadorizada com cortes paracoronaes do elemento 15 após 9 meses da cirurgia.

Segundo o fabricante, o Bio-C Repair possui composto que influencia na maioria das propriedades físicas e mecânicas dos cimentos, além de proporcionar uma grande afinidade com a água. Essas, ocorrem pela similaridade do Bio-C Repair com o processo biológico de formação de hidroxiapatita, e quando em local com umidade o hidróxido de cálcio reage com os íons de fosfato, promovendo o silicato de cálcio hidratado que em contato ao cálcio e ao silício apresenta ligação funcional com a dentina. (Torres et al. 2021; Silva et al. 2017).

Notavelmente, houve pouca interferência da dentina para a hidratação do cimento, pois a cirurgia parodontal e a remoção da lesão foram em um local sem presença dessa estrutura dental. No entanto, a umidade promoveu a hidratação dos silicatos de cálcio provocando a formação de hidroxiapatita e liberação de íons de cálcio, o que permitiu que a camada óssea retirada durante o acesso ao redor da lesão tivesse estímulo para o desenvolvimento de osso na região.

Os cimentos à base de silicato de cálcio associados ao óxido de zircônio ( $ZrO_2$ ) são capazes de promover a proliferação de fibroblastos, produzindo uma cápsula rica em colágeno, substituindo o processo inflamatório, o que indicativo da sua participação na regressão desse processo. Essa bioatividade é de extrema importância, pois elevam o pH do meio e permitem a liberação de íons cálcio que estimulam a biomineralização,



ocorrendo a osteointegração Esses materiais muitas vezes interagem com células-tronco dos tecidos periapicais induzindo o processo de cicatrização, pois elas são células com a capacidade multidirecional de se diferenciar em células semelhantes a adipócitos, células formadoras de colágeno e cementoblastos. Logo, se justifica o potencial de cicatrização e fechamento da ferida operatória desse caso clínico diante da propriedade de migração e proliferação de células induzidas pelo cimento utilizado (Silva et al. 2017; Torres et al. 2021; Bronzel et al. 2019).

Dessa forma, demonstra-se que há efetividade no uso o Bio-C Repair, principalmente na regeneração dos tecidos perirradiculares, além das características ditas pelo fabricante são comprovadas no uso em paciente, reduzindo desvantagens presentes em outros cimentos. Após três meses da cirurgia realizada, foi realizado o exame clínico e radiográfico para análise da preservação e avaliação do sucesso terapêutico, a partir da observação.

### **CONCLUSÕES:**

Dessarte, notou-se, que as características do cimento biocerâmico reparador Bio-C Repair, frente à microcirurgia endodôntica, foram satisfatórias e condizentes com a descrição do fabricante, permitindo o estabelecimento de condições favoráveis para a regeneração dos tecidos perirradiculares, tanto no processo de cicatrização óssea, como na formação da lâmina dura. Conclui-se, que a utilização do Bio-C Repair na cirurgiaarendodôntica, no período de nove meses, demonstrou excelente resultados.

### **REFERÊNCIAS:**

SERRANO, P.A; SUAREZ, P.G; ALVAREZ, B.T; DIAGO, M.P; DIAGO, M.P; OLTRA, P.D. Prognostic Factors after Endodontic Microsurgery: A Retrospective Study of 111 Cases with 5 to 9 Years of Follow-up. *Journal of endodontics*, v.47, n.3, 397-403. (2021).

PINTO, D; MARQUES, A; PEREIRA, J.F; PALMA, P.J; SANTOS, J.M. Prognóstico a longo prazo da microcirurgia endodôntica - uma revisão sistemática e meta-análise. *Medicina*, v.56, n.9, 447. (2020).

BENETTI, F.; QUEIROZ, Í.O.A.; SILVA C.L.; CONTI, L.C.; OLIVEIRA, S.H.P.; CINTRA, L.T.A. Cytotoxicity, Biocompatibility and Biomineralization of a New Ready-for-Use Bioceramic Repair Material. *Braz Dent J*, v.30, n.4, 325–32. (2019).



TORRES, F.F.; PINTO, J.C.; FIGUEIRA, G.O.; TANOMARU, J.M.G.; TANOMARU, F<sup>o</sup>. M. A microcomputed tomographic study using a novel test model to assess the filling ability and volumetric changes of bioceramic root repair materials. *Restor Dent Endod*, v.46, n.1, e2. (2021).

SILVA, G.F.; GUERREIRO, J.M.T.; FONSECA, T.S.; BERNARDI, M.I.B.; CERRI, E.S.; TANOMARU, F<sup>o</sup>. M.; CERRI, P.S. Zirconium oxide and niobium oxide used as radiopacifiers in a calcium silicate-based material stimulate fibroblast proliferation and collagen formation. *Int Endod J*, v.50, n.2, 95-108. (2017).

BRONZEL, C.L.Z.; TORRES, F.F.E.; TANOMARU, F<sup>o</sup>. M.; ANDRADE, G.M.C.; MARTELO, R.B.; TANOMARU, J.M.G. Evaluation of Physicochemical Properties of a New Calcium Silicate-based Sealer, Bio-C Sealer. *J Endod*, v.45, n.10, 1248-1252. (2019).

## **FOMENTO**

O trabalho teve a concessão de Bolsa pelo Programa de Iniciação Científica do Ecosistema Ânima (ProCiência), da Instituição de Ensino Superior UniFG-Guanambi. O trabalho também contou com recursos externos oriundos da orientadora e profissional responsável pela intervenção cirúrgica - a utilização dos materiais durante a cirurgia parendodôntica.

