

O USO DO BIO-C REPAIR EM DENTES COM EXPOSIÇÃO PULPAR E RIZOGÊNESE INCOMPLETA: RELATO DE CASO

THE USE OF BIO-C REPAIR IN TEETH WITH PULP EXPOSURE AND INCOMPLETE RHIZOGENESIS: CASE REPORT

ANDRIELE GIOTI^{1*}, LAIS MEDEIROS DA SILVA PIRES¹, MANOEL MESSIAS LOPES FILHO¹, MARIANE SECCO¹, NÚBIA ROCHA DE SOUZA¹, THIAGO GUERRA CASTRO FERNANDES¹, DANIELA TAVARES TAGUATINGA²

1. Acadêmicos do curso de graduação em odontologia da Faculdade Sulamérica. 2. Professora Mestre da Disciplina Endodontia do curso de odontologia da Faculdade Sulamérica.

* Rua Cleriston Andrade, 712, Centro, Luis Eduardo Magalhães, Bahia, Brasil. CEP: 47850-005. andrielegioti@gmail.com

Recebido em 13/09/2024. Aceito para publicação em 19/09/2024

RESUMO

O capeamento pulpar direto é uma alternativa mais conservadora, dispensando o tratamento endodôntico convencional, no intuito de manter a vitalidade do elemento dentário. Sua utilidade se faz evidente em dentes com rizogênese incompleta, permitindo o fechamento apical e mantendo a vitalidade pulpar. O objetivo deste estudo foi trazer um relato de caso, onde o capeamento pulpar direto foi realizado em dois elementos com rizogênese incompleta, obtendo uma resposta positiva no processo de apicificação. Através de acompanhamento periódico e radiográfico para monitoramento do capeamento pulpar e do fechamento apical, comprovou-se a eficácia clínica do Bio-C Repair, um biocerâmico reparador de terceira geração, em relação à reparação dos tecidos apicais, sendo um excelente material de escolha nestes casos.

PALAVRAS-CHAVE: Capeamento pulpar, rizogênese incompleta e Bio-C Repair Angelus.

ABSTRACT

Direct pulp capping is a more conservative alternative, dispensing with conventional endodontic treatment, in order to maintain the vitality of the tooth. Its usefulness is evident in teeth with incomplete rhizogenesis, allowing apical closure and maintaining pulp vitality. The objective of this study was to present a case report, where direct pulp capping was performed on two elements with incomplete rhizogenesis, obtaining a positive response in the apexification process. Through periodic and radiographic monitoring to monitor pulp capping and apical closure, the clinical effectiveness of Bio-C Repair, a third generation reparative bioceramic, was proven in relation to the repair of apical tissues, being an excellent material of choice in these cases.

KEYWORDS: Pulp capping, incomplete rhizogenesis and Bio-C Repair Angelus.

1. INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma das doenças crônicas mais comuns entre crianças, com considerável variação em sua manifestação, que pode afetar a vitalidade da

polpa e, conseqüentemente, levar à infecção, abscessos, fístulas e subsequente perda dentária. Em consequência do desenvolvimento de extensas cavidades de lesões de cárie, a criança passa a apresentar um quadro de infecção, dor, dificuldade de mastigação, trauma psicológico e perda prematura de dentes. Neste processo de instalação da cárie, muitas vezes, se tem a exposição pulpar, ocasionando um processo inflamatório da polpa, podendo ser irreparável ou não¹.

Na odontologia há uma busca incessante por procedimentos minimamente invasivos e que assegurem o vigor do complexo dentino-pulpar. O capeamento pulpar, como um desses procedimentos, tem a função de manter a vitalidade pulpar em casos de dentes que apresentam lesões cariosas ou não cariosas com exposição do tecido pulpar². Dentre os materiais utilizados está o hidróxido de cálcio, que possui ação antimicrobiana e capacidade de estimular a regeneração tecido mineralizado através da necrose superficial das células pulpares, formando uma dentina secundária^{3,4,5}.

Os cimentos endodônticos biocerâmicos são exemplos de materiais utilizados na Endodontia para a realização de capeamento pulpar. São materiais biocompatíveis, capazes de induzir a recuperação tecidual com um menor dano inflamatório. Recentemente, o Bio-C Repair (Angelus, Paraná, Brasil), um novo material biocerâmico pronto para uso, está disponível em seringa roscada, que oferece melhorias no manuseio e na inserção, colaborando com a prática endodôntica e economizando tempo^{6,7}. Não mancha a estrutura dentária, é hidrofílico, rápida regeneração tecidual e boa radiopacidade. Pode ser utilizado em procedimentos como, tratamento de perfuração via canal ou via cirúrgica, tratamento de reabsorções internas e externas, apicificação, apicigênese, pulpotomia, regeneração pulpar e capeamento pulpar direto ou indireto⁶.

Aplicar o material correto permitirá uma melhor resposta por parte do dente para a formação de dentina reparadora. Nesse estudo trazemos o uso do Bio-C Repair como forrador cavitário em dentes com

rizogênese incompleta.

2. CASO CLÍNICO

Paciente do gênero feminino, 12 anos, procurou atendimento odontológico na Clínica Integrada da Faculdade Sulamérica, com queixa de sensibilidade térmica e mecânica nos elementos 37 e 47.

Durante o exame clínico, notou-se no elemento 37 uma restauração de resina composta na face oclusal. No elemento 47 apresentou-se tecido cariado na face oclusal. Após o exame radiográfico periapical do elemento 37 (Figura 01) foi confirmado a suspeita de infiltração na restauração com presença de tecido cariado em íntimo contato com corno pulpar. Assim como o dente 37, o 47 (Figura 02) mostrou-se com carie próximo a polpa, porém sem material restaurador. Ambos os elementos denotaram rizogênese incompleta.



Figura 1. Radiografia inicial dente 37. **Fonte:** os autores.



Figura 2. Radiografia inicial dente 47. **Fonte:** os autores.

Após avaliação clínica e radiográfica do dente 47, optou-se como forma de tratamento o capeamento pulpar com Bio-C Repair (Angelus, Paraná, Brasil). Iniciou-se com anestesia infiltrativa no fundo de vestibulo na face vestibular e lingual, com lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (DFL Indústria e Comércio S.A., Rio de Janeiro, RJ), posteriormente realizou-se o isolamento absoluto. Para remoção do tecido cariado com broca esférica diamantada FG 1014 (KG Sorensen Diamond, Serra, ES, Brasil) e escavador de dentina nº 17 (Golgran, São Caetano do Sul, SP,

Brasil). Durante remoção do tecido cariado houve exposição pulpar na face mesial. Posterior a exposição, foi feita a irrigação com soro fisiológico 0,9% estéril (Eurofarma, São Paulo, SP, Brasil) e secagem da cavidade e aplicação do Bio-C Repair (Angelus, Paraná, Brasil) como forrador, recobrando a região exposta e em sequência foi executada restauração definitiva em resina composta na cor A2 (3M Espe - Z100, Sumaré, SP, Brasil). Posteriormente foi realizado ajuste oclusal.



Figura 3. Radiografia do capeamento pulpar do dente 47. **Fonte:** os autores.

Proservação realizada 8 meses após a realização do procedimento, o dente 47 se apresentou sem sinais e sintomas, testes pulpares dentro do padrão de normalidade e radiograficamente observa-se processo de apicigênese.



Figura 04: Radiografia de preservação dente 47. **Fonte:** os autores

No dente 37 o tratamento foi iniciado com anestesia infiltrativa com a solução anestésica lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (DFL Indústria e Comércio S.A., Rio de Janeiro, RJ) e foi realizado o isolamento absoluto. Em seguida, a remoção do material restaurador e do tecido cariado com broca esférica diamantada FG 1014 (KG Sorensen Diamond Z100, Serra, ES, Brasil) e escavador de dentina nº17 (Golgran, São Caetano do Sul, SP, Brasil), durante o procedimento houve uma pequena exposição pulpar na região mesial. Na sequência, fez-se a irrigação com solução de soro fisiológico estéril 0,9 % (Eurofarma, São Paulo, SP, Brasil), secado com bolinha de algodão estéril e selado o cimento reparador Bio-C Repair

Angelus (Angelus, Paraná, Brasil) com a ajuda de um calcador de Paiva (Golgran, São Caetano do Sul, SP, Brasil). Posteriormente foi realizada a restauração definitiva com resina composta na cor A2 (3M Espe - Z100, Sumaré, SP, Brasil). Deixando-a em infra oclusão, evitando contato prematuro e traumas mecânicos.



Figura 5: Radiografia após o procedimento. **Fonte:** os autores

A proervação foi realizada com 8 meses verificando a ausência de sinais e sintomas, obtendo uma resposta positiva ao tratamento. Após esse intervalo de tempo, pode-se evidenciar radiograficamente o processo de apicigênese.



Figura 6. Radiografia de proervação dente 37. **Fonte:** os autores

3. DISCUSSÃO

O capeamento pulpar direto é caracterizado pelo ato de cobrir a superfície exposta da polpa dental, com finalidade de manter sua vitalidade e preservar as suas atividades biológicas e funcionais^{8,9}. Na qual o hidróxido de cálcio, nesses procedimentos, se configura como o material mais explorado^{10,11}. Apesar do hidróxido de cálcio ser o material de primeira escolha e realmente ser considerado padrão ouro, tem-se como desvantagens sua baixa adesão a dentina, impossibilitando uma boa capacidade de selamento, e alta solubilidade comprometendo a vitalidade do elemento dentário^{12,13,14,15,16}.

Sendo assim, em nosso estudo de caso buscamos um material mais atual e com propriedades mais

relevantes em relação ao complexo dentino-pulpar e ao periápice. Posto isso, foi utilizado neste relato de caso o Bio-c Repair Angelus (Angelus, Paraná, Brasil), que é um biocerâmico reparador de terceira geração, com o intuito de induzir uma reparação tecidual através de sua composição de bioativos.

O Bio-c Repair Angelus (Angelus, Paraná, Brasil) entra em contato com o tecido biológico, ocorrendo um estímulo de formação de tecido mineralizado em razão da liberação dos íons de cálcio¹⁷. Sua baixa citotoxicidade se faz presente em todas as fases, além de apresentar oxigênio, silício e alto teor de cálcio que favorecem a bioatividade e a biomineralização. Isso se evidencia, nesse caso clínico, quando o material radiopaco presente na radiografia pós-procedimento, é absorvido e não se faz presente após 8 meses.

Outra vantagem do Bio-c Repair Angelus (Angelus, Paraná, Brasil) em relação ao MTA Repair é a sua forma de apresentação. O mesmo já vem pronto para uso, sendo de fácil manipulação e inserção. Está disponível em seringa roscada, que oferece melhorias no manuseio e na inserção, colaborando com a prática endodôntica e economizando tempo^{18,6,19,20}. Além de sua apresentação física, na sua formulação se faz presente o óxido de zircônio, responsável por sua alta radiopacidade e ausência de manchamento dentário. Possui também alta liberação de íons Ca que favorece a regeneração tecidual. Impede a infiltração bacteriana devido a sua expansão de presa e adesão química à dentina. Ademais, é hidrofílico (absorve a umidade de meio, dando início ao processo de presa), possui composição não resinosa, permitindo o uso em ambientes úmidos sem perda de propriedades e maior reatividade, acelerando o processo de cura, devido ao tamanho médio de partículas 2 microns²¹.

Em relação ao periápice, o presente caso clínico comprova a eficácia do Bio-c Repair Angelus (Angelus, Paraná, Brasil), onde há um início da apicigênese (evidente na imagem 3 e 6). Já no que diz respeito à porção coronária, além da ausência de pigmentação, foi notório a formação de uma dentina terciária (mineralização tecidual) sem nenhuma sintomatologia adversa.

4. CONCLUSÃO

Diante deste presente caso clínico, todos os resultados obtidos foram satisfatórios e alcançaram as expectativas em relação ao Bio-C Repair Angelus. Cabe ressaltar que estudos sobre o Bio-C Repair Angelus (Angelus, Paraná, Brasil) ainda são poucos, tornando assim esse artigo, como um dos pioneiros na busca por comprovação do Bio-C Repair Angelus (Angelus, Paraná, Brasil) em casos de capeamento pulpar direto em dentes com rizogênese incompleta.

5. REFERÊNCIAS

- [1] Soares RC, Rosa SV, Moysés ST, et al. Métodos de prevenção da cárie na primeira infância: Visão geral de revisões sistemáticas. *Int J Paediatr Dent* 2021; 31(3):394-421

- [2] Zanini P. Aplicação do Biodentine, MTA e Hidróxido de Cálcio no capeamento pulpar direto. [tese] Gandra: Curso de Odontologia, Instituto Universitário De Ciências Da Saúde; 2020.
- [3] Mosele GTN, Imparato JCP, Pazotto S, et al. Avaliação do capeamento pulpar indireto e tratamento expectante em molares decíduos. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 2012; (66)3:214-9.
- [4] Toledo R, Britto MLB, Pallotta RC, et.al. Hidróxido de cálcio e iodofórmio no tratamento endodôntico de dentes com rizogênese incompleta. *Int J Dent* 2010; 9(1):28-37.
- [5] Vidolin JC. Análise de materiais de capeamento pulpar direto. [monografia] Curitiba: Curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas; 2019.
- [6] Maccari A, Silvano GF, Crema MM. Cimentos endodônticos de reparo biocerâmicos: Um estudo de caso. [tese] Criciúma: Curso de Odontologia, Universidade do Extremo Sul Catarinense; 2022.
- [7] Toubes KS, Tonelli SQ, Girelli CFM, et.al. Bio-C Repair – a new bioceramic material for root perforation management: Two case reports. *Brazilian Dental Journal* 2021; 32(1):104-10.
- [8] Angelus. Carula IA, Romagnoli C, Cortez DGN, et.al. Capeamento pulpar direto e indireto usando cimento biocerâmico Bio-C Repair. [acesso 16 mar. 2024] Disponível em: <https://angelus.ind.br/pt-br/caso-clinico/capeamento-pulpar-direto-e-indireto-usando-cimento-bioceramico-bio-c-repair/>
- [9] Doná BHI, Firmiano BO, Colombeli M, et.al. Capeamento pulpar direto com agregado trióxido mineral em dente com rizogênese incompleta: Relato de caso clínico. *BJSCR* 2019; 28(3):1-5.
- [10] Casagrande L, Bento LW, Dalpian DM, et al. Indirect pulp treatment in primary teeth: 4-year results. *Am J Dent* 2010; 23(1):34-8.
- [11] Masioli MA, Dias KRC, Vargas PRI, et.al. Avaliação microscópica de polpas humanas expostas em contato direto com adesivo dentinário e hidróxido de cálcio p.a. *Ufes Rev Odontol* 2007; 9(3): 4-11.
- [12] Komabavashi T, Zhu Q, Eberhart R, et.al. Current status of direct pulp-capping materials for permanent teeth. *Dent Mater J* 2016; 35(1):1-12.
- [13] Li Z, Cao L, Fan M, et.al. Direct Pulp Capping with Calcium Hydroxide or Mineral Trioxide Aggregate: A Meta-analysis. *J Endod* 2015; 41(9):1412-7.
- [14] Matsuura T, Kawata V, Yamada S. Long-term clinical and radiographic evaluation of the effectiveness of direct pulp-capping materials. *J Oral Sci* 2019; 61(1):1-12.
- [15] Nowicka A, Wilk G, Lipski M, et.al. J. Tomographic Evaluation of Reparative Dentin Formation after Direct Pulp Capping with Ca(OH)₂, MTA, Biodentine, and Dentin Bonding System in Human Teeth. *J Endod* 2015; 41(8):1234-40.
- [16] Song M, Yu B, Kim S, et al. Clinical and Molecular Perspectives of Reparative Dentin Formation: Lessons Learned from Pulp-Capping Materials and the Emerging Roles of Calcium. *Dent Clin North Am* 2017; 61(1):93-110.
- [17] Aguilera MEDPDJ, Júnior RC. Uso de cimentos biocerâmicos em perfurações radiculares na endodontia: Revisão de literatura. [monografia] Maringá: Curso de Odontologia, Universidade Cesumar – Unicesumar; 2021.
- [18] Benetti F, Queiroz IOA, Cosme LS, et.al. Cytotoxicity, biocompatibility and biomineralization of a new ready-for-use bioceramic repair material. *Braz Dent J* 2019; 30(4):325-32.
- [19] Angelus. Santos LM, Romagnoli C, Cortez DGN. et.al. Uso do cimento biocerâmico Bio-C Repair em retratamento endodôntico em dentes com ápice aberto: relato de caso. [acesso 16 mar. 2024] Disponível em: <https://angelus.ind.br/pt-br/caso-clinico/uso-do-cimento-bioceramico-bio-c-repair-em-retratamento-endodontico-em-dentes-com-apice-aberto-relato-de-caso/>
- [20] Lima FLDF. Cimentos biocerâmicos como materiais seladores em perfurações radiculares: Uma revisão da literatura. [monografia] São Luis: Curso de Odontologia, Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco; 2020.
- [21] Angelus. Bio-C Repair: 2022. [acesso 16 mar. 2024] Disponível em: <https://angelus.ind.br/pt-br/produto/bio-c-repair/>